

République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université d'Oran 2
Faculté des Langues Etrangères
Département de français



**Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat sciences en Didactique
du français**

Intitulée :

**Pour une méthodologie d'enseignement de la compréhension
orale dans les cours de français à la faculté de médecine
d'Oran(Algérie)**

Présentée par

Karima BENAOURAN

Soutenue publiquement

Sous la direction du Professeure Djamila BOUTALEB

Devant le jury composé de :

Mohamed TOUATI : Professeur, Université d'Oran 2, président

Djamila BOUTALEB, Professeure, Université d'Oran2, rapporteur

Mokrane AIT- DJIDA, MC A, Université de Chlef, examinateur

Djilali ATTATFA, MC A, ENS Bouzaréah, examinateur

Gamel FARI- BOUANANI, Professeur, Université de Naâma, examinateur

Année universitaire 2020-2021

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer toute notre gratitude à Professeure Boutaleb Djamila d'avoir accepté de diriger notre recherche et pour les encouragements dispensés durant la rédaction de la deuxième partie de la thèse.

Nos sincères remerciements vont aussi à notre directeur de recherche, Djillali Attatfa (ENS Bouzaréah), pour ses précieux conseils prodigués pendant plusieurs mois et son aimable soutien. Sans oublier Chantal Parpette (Université Lyon 2) qui a été ma co-directrice de recherche durant 2 ans, dans le cadre de l'Ecole Doctorale Algéro-Française

Les données présentées ici sont en partie le fruit d'un travail sur le terrain qui n'a été possible que grâce à la disponibilité et à l'amabilité de mes collègues enseignants du département de médecine ainsi que du Pr Abderrahmane Fiyad, qui était à l'époque directeur du laboratoire de recherche *Pédagogie médicale* et qui avait mis à notre disposition son matériel pour la réalisation de nos enregistrements. Nous les remercions tous très sincèrement.

Nous n'oublierons pas les membres de notre famille, parents, sœurs, frères, amies, collègues ainsi que notre cousine (Mme Z. Slimani) qui ont toujours cru en nos capacités de terminer ce travail académique qui couronne toute une carrière d'enseignement.

RESUME

Notre recherche s'inscrit dans le prolongement des travaux effectués sur le Français sur Objectif Spécifique (FOS) et sur les difficultés de compréhension du discours médical. En nous inscrivant dans ce champ d'étude, nous posons une problématique qui porte sur la nature des problèmes de langue que rencontrent les étudiants des disciplines enseignées en français à l'université algérienne, en particulier la médecine. L'objectif principal est d'identifier les besoins réels de ces étudiants liés aux spécificités de cette filière de formation.

Nous formulons l'hypothèse générale que le contenu des discours pédagogique et disciplinaire constitue le premier obstacle à la compréhension orale. Pour la vérifier, nous avons mené des enquêtes auprès des étudiants, nous avons enregistré des Cours Magistraux (CM) et des Travaux Dirigés (TD), Travaux Pratiques (TP) et nous avons réalisé différents entretiens avec les enseignants et les étudiants.

Les résultats que nous avons obtenus nous ont permis de déceler des obstacles au niveau de la compréhension orale, dont le premier est la méconnaissance du lexique spécialisé en médecine.

Nous avons donc formulé les objectifs à atteindre et nous les avons intégrés dans un dispositif de formation adapté à même de répondre efficacement aux besoins recensés dans les situations de communication auxquelles sont confrontés ces publics.

Nous pensons avoir apporté une contribution qui, même si elle ne permet pas de résoudre tous les problèmes de compréhension des étudiants, leur facilitera certainement la maîtrise des savoirs linguistiques dont ils ont besoin pour réussir dans leurs études en médecine.

Mots clés : compréhension orale – FOS – besoins langagiers – discours scientifique – médecine – interaction

SOMMAIRE

Introduction générale

Chapitre I : Cadre général de l'étude

1. Délimitation du cadre de l'étude
2. Etat des lieux en 1ère année de médecine
3. L'enseignement/apprentissage du français en 1ère année de médecine
4. Les concepts théoriques : définitions
 - Le cours magistral
5. La collecte des données

Chapitre II : Présentation et analyse des données recueillies

1. Le questionnaire
2. L'observation de classe
3. L'analyse des courstranscrits

Chapitre III : Histoire des méthodologies d'enseignement du français à orientation scientifique

1. Le français de spécialité (FSP) ou langue de spécialité (LSP)
2. Le français fonctionnel
3. Le français sur objectifs spécifiques
4. Le français sur objectifs universitaires
5. Le français langue professionnelle

Chapitre IV : La compréhension orale dans les grands courants de la didactique du français

1. La compréhension orale dans les différentes approches didactiques
2. La place de la compréhension orale en didactique du français

Chapitre V : Les moyens disponibles pour l'amélioration de l'enseignement du français

1. La formation des formateurs
2. Les aides pédagogiques

Chapitre VI : Propositions pour un enseignement de la compréhension orale aux étudiants de médecine

1. Perspectives...
2. Plan de formation proposé pour un enseignement de la compréhension orale

Conclusion générale

INTRODUCTION GENERALE

En Algérie, l'enseignement du français connaît une situation particulière, étant soumis à des tensions politiques qui ont accentué le retard et l'inadéquation qui le caractérisent.

En effet, arabisé par étapes après l'indépendance, l'enseignement est actuellement dispensé entièrement en arabe dans le primaire et dans le secondaire. Dans le supérieur, si les sciences humaines, juridiques, économiques et sociales sont enseignées en arabe, toutes les autres disciplines scientifiques sont dispensées en français. A ce titre, cette langue est souvent ressentie comme un handicap par les étudiants de ces disciplines qui la maîtrisent mal alors qu'ils étaient parmi les meilleurs élèves au lycée. La contradiction entre un système éducatif primaire et secondaire en arabe et un système éducatif supérieur en français n'est pas étrangère à l'échec universitaire et à la crise que traverse actuellement l'enseignement en Algérie, crise unanimement reconnue, comme en témoignent la création par les ministères chargés de l'enseignement, de cellules de réflexion chargées de diagnostiquer « le mal » et d'y remédier (Cf. Rapport général de la Commission nationale de réforme du système éducatif – 2001 – et les actions menées avec l'aide de la coopération française pour contribuer à la mise en place d'un enseignement de soutien aux étudiants en médecine, pharmacie, sciences vétérinaires et architecture sous la direction de M.ROLLE-BOUMLIC – 2002-2007). Il faut aussi ajouter les travaux de recherches sur les difficultés linguistiques auxquelles se heurtent les étudiants à l'université menés par S.AMEUR-AMOKRANE (2006), E. AMOROUAYACHE (2008) et A. KHERBACHE (2009).

Plusieurs travaux de recherches en didactique du français langue étrangère ont tenté de décrire et de comprendre le phénomène de la compréhension orale (C.O) en Algérie ces dernières années. Ces travaux se sont intéressés non seulement à la didactique de l'oral mais aussi à toutes les difficultés liées à l'oral vécues par les apprenants dans notre pays.

La plupart de ces études ont porté essentiellement sur la production orale de lycéens, de collégiens et d'écoliers, ainsi :

- Le magistère de Aouina Mounira, Université de Batna : *L'enseignement/apprentissage de la compréhension orale par le biais d'un document sonore : cas des apprenants de la 1^{ère} année du CEM MyZyada, Msila* (2008) ;

- Le master de KartoutAli, Université de Bejaia : *La place de la phonétique dans l'enseignement/apprentissage de l'oral en Algérie : cas d'une classe de FLE de 3^{ème} année primaire*,2009 ;

- l'article de Karima Ferroukhi, dans Synergies-Algérie, n° 4-2009,pp. 273-280 : *La compréhension orale et les structures d'écoute des élèves apprenant le français en 2^{ème} année moyenne en Algérie* » ;

- L'article de Amina Boudjellal, dans Synergies–Algérie,n° 15-2012,pp.121-129 : *Réflexion sur la didactique de l'oral en milieu universitaire algérien*.

Une seule étude a été menée dans un département de français à l'université (magistère deBouchemlalFalek, Université de Constantine, *L'enseignement de l'oral dans des centres extrascolaires*,2007) ;

Le problème linguistique vécu par les étudiants des disciplines scientifiques, toutes filières confondues, nous a amenée à nous intéresser spécialement aux étudiants de la 1^{ère} année de médecine de l'université d'Oran. En effet, c'est une année charnière qui fait la transition entre le secondaire et le supérieur et constitue une période d'adaptation à un nouveau modèle d'enseignement en raison du fait que, avant l'obtention du baccalauréat, ces étudiants avaient suivi un cursus dans lequel les disciplines scientifiques étaient enseignées en langue arabe, ce qui constitue la source de cette situation complexe qui sera décrite ultérieurement.

A notre connaissance, aucune étude n'a été consacrée aux difficultés de compréhension orale des cours magistraux, de T.P. ou de T.D.chez les étudiants qui entament des études de médecine en Algérie.

Ce sont en fait des raisons d'ordre professionnel qui ont orienté notre recherche car, en sus des enseignements que nous dispensions à la Faculté des lettres et des langues, nous avons assuré des cours de terminologie médicale à l'ex-InstitutNational des Etudes Supérieures en Sciences médicales d'Oran (INESSM),de 1995 à 2000. Notre expérience d'enseignante dans cet établissement nous a permis de prendre toute la mesure du handicap que constitue une compétence insuffisante en français pour les étudiants de cette filière.

Nous tenterons au cours de notre étude de rendre compte de la situation pédagogique en examinant les causes des difficultés liées à la compréhension orale lors du cours magistral

spécialement, leur impact sur l'assimilation des cours et la manière avec laquelle l'enseignant procède pour se faire comprendre lors de sa prestation orale face aux apprenants.

Même si l'on sait que des efforts ont été déployés par quelques enseignants ces dernières années pour transmettre un savoir en utilisant la gestuelle, l'iconographie, la traduction des mots difficiles dans la langue quotidienne des Algériens, et parfois celle des mots scientifiques en arabe classique, il y a lieu de noter que la majorité des mots savants utilisés en médecine n'ont pas d'équivalent dans la langue classique.

Nous ne sommes pas vraiment précurseur dans ce domaine puisque des travaux ont été réalisés dans le domaine du français pour la médecine mais différemment ; nous citerons en particulier :

- une méthode concernant l'écrit pour l'enseignement de soutien aux étudiants de première année inscrits dans les filières médicales qui a été conçue par des équipes d'enseignants de français dirigées par M.ROLLE-BOUMLIC, attachée de coopération pour le français à l'ambassade de France à Alger ,en 2008 ;

- la thèse de doctorat d'Essafia AMOROUAYACH, intitulée « *Le français médical en Algérie. Contextes, productions*, qui a porté sur les difficultés linguistiques que rencontrent, à l'écrit, les étudiants en médecine de la faculté d'Alger en fin de parcours universitaire et sur les procédures de remédiation à ces difficultés.

On constate que de nombreux étudiants en médecine n'arrivent pas à comprendre les contenus disciplinaires des modules qui leur sont enseignés parce qu'ils ont une maîtrise insuffisante de la langue française alors qu'ils ont été dûment sélectionnés pour accéder à ces études. Certains d'entre eux redoublent leur première année alors que d'autres abandonnent ces études dès le premier trimestre pour se réorienter, à contrecœur, vers une autre filière considérée comme plus « facile ».

Il faut ajouter que les cours de français dans le secondaire n'ont pas toujours mené l'apprenant vers une compétence de compréhension qui fasse de lui une personne capable d'utiliser le français comme un outil qu'il pourra mettre en œuvre pour suivre une formation supérieure à l'université.

Les apprenants en classe « S » (filiale scientifique) ont théoriquement trois heures de français hebdomadaires, ce qui est déjà insuffisant, mais dans certaines petites villes de l'intérieur,

beaucoup d'élèves n'ont pas bénéficié de secours en raison du manque d'enseignants de français, ce qui explique, en partie, leurs lacunes et leur hésitation à choisir une filière : certains, totalement perdus, ont mis longtemps, voire jusqu'à deux ans, pour trouver leur voie et opter finalement pour une filière enseignée en langue arabe.

Durant la période où nous avons mené notre enquête sur le terrain (2008), le Centre de Langues de l'université était fermé. C'est seulement ces dernières années qu'il a ouvert ses portes mais les cours dispensés concernent uniquement le français général – une reprise en fait de ce que les élèves ont étudié au lycée – et non pas le français sur objectifs spécifiques, ce qui serait certainement plus utile. C'est sans doute pour cela qu'il est peu fréquenté par ces étudiants.

Le travail de recherche que nous présentons vise, en premier lieu, à décrire et à analyser plusieurs discours pédagogiques réalisés dans un amphithéâtre devant deux cents étudiants dans le cadre du cours magistral et devant des groupes de 15 à 20 étudiants à l'occasion de séances de T.P. /T.D.

L'objectif porte d'abord sur l'observation de l'enseignant pendant son intervention orale face aux étudiants pour voir comment il procède pour se faire comprendre. L'enregistrement audio allait être utilisé mais il n'aurait donné qu'un reflet partiel d'une activité difficile à cerner ; c'est la raison pour laquelle nous avons préféré l'enregistrement vidéo qui permet d'observer également les aspects non verbaux du discours.

On a vu en effet des situations de blocage dans la compréhension qui ont contraint l'enseignant à utiliser la mimique ou à montrer des parties de son corps pour arriver à se faire comprendre lors des interactions enseignants/enseignant qui ont lieu durant les cours.

Nous voulions également décrire les pratiques discursives. Quels sont les éléments qui les caractérisent? Quel est le degré d'application de l'arabe parlé dans le déroulement du cours ?

La question principale qui a motivé notre recherche est la suivante : quelle action doit-on entreprendre pour mener les étudiants vers la voie de la compréhension des cours ?

Notre objectif consiste ensuite à nous interroger sur les causes des difficultés linguistiques rencontrées par ces étudiants. A ce propos, nous formulons les hypothèses suivantes :

- 1) la terminologie médicale désoriente les étudiants parce -qu'elle introduit des concepts nouveaux pour eux ;
- 2) Les difficultés des étudiants ne viennent pas tellement de l'insuffisance des connaissances linguistiques (leur stock passif est souvent important) mais plutôt de l'incapacité à retrouver le cheminement du discours de l'enseignant à travers le repérage des articulateurs ;
- 3) Les enseignants de médecine dispensent des cours trop abstraits et n'utilisent pas d'aides à la compréhension.

Ces difficultés seront cernées à partir de l'analyse d'un corpus consistant en plusieurs enregistrements de cours magistraux de différentes disciplines et de séances de T.D. ou de T.P. en 1^{ère} année de médecine.

Notre étude s'inscrit dans le cadre plus large des dynamiques discursives à l'œuvre dans la faculté de médecine d'une université d'une grande ville (Oran).

Trois types d'approches ont orienté et nourri notre réflexion ; il s'agit notamment des travaux en didactique du FLE de Francine Cicurel (2002), de Louise Dabène (1995), de Jacqueline Billiez(1998), des travaux en ethnométhodologie, des recherches sur les interactions verbales (L.Mondada, R. Bouchard, L.Gajo, D.Hymes), sur l'analyse de discours (J.Authier- Revuz, C.Kerbrat-Orecchioni ; 1992), sur le FOS (J.M.Mangiante et C.Parpette ; 2004) , sur le français de spécialité (O. Challe ; 2002) ainsi que sur le français oral (L.Danon-Boileau, M.A. Morel ; 1996).

Enfin pour analyser le corpus des discours pédagogiques, nous nous référons aussi à des domaines connexes comme celui de la sociolinguistique (J. Guimperz ; 1989) et de l'ethnologie de la communication (G. de Salins), inscrivant ainsi notre étude dans une dimension pluridisciplinaire.

Ce travail est composé de six chapitres. Le premier chapitre concerne le cadre général de notre recherche, nos motivations, la problématique, les questions de recherche et nous définissons les concepts théoriques, en particulier le cours magistral(CM). Dans le deuxième chapitre, nous présentons les outils d'enquête que nous avons utilisés pour recueillir des données sur l'enseignement du français médical à l'université d'Oran à travers les représentations des étudiants et les pratiques des enseignants ; nous y abordons aussi la présentation des résultats de l'analyse des données et leur commentaire. Dans le troisième

chapitre, nous faisons un historique des méthodologies d'enseignement du français sur objectifs spécifiques, depuis le français militaire des débuts jusqu'au français langue professionnelle d'aujourd'hui. Dans le quatrième chapitre, nous nous intéressons à la place de la compréhension orale dans les grands courants didactiques. Dans le cinquième chapitre, nous faisons un inventaire des moyens disponibles pour l'amélioration de l'enseignement du français et dans le sixième et dernier chapitre, nous proposons un plan de formation à l'intention des enseignants qui seraient chargés d'enseigner le français sur objectif spécifique à des étudiants en médecine.

Chapitre I :
Cadre général de l'étude

Un travail de recherche est entrepris dans un contexte dont les paramètres vont nécessairement influencer sur les résultats obtenus. Ce contexte est défini dans le temps et dans l'espace.

Notre recherche s'est déroulée à l'université d'Oran où nous avons enquêté sur les étudiants de 1^{ère} année de médecine pour essayer de saisir leurs représentations quant à l'enseignement du français et sur les enseignants qui assurent l'enseignement des modules de spécialité pour observer leurs comportements et leurs pratiques pendant la présentation de leurs cours. Nous avons recueilli nos informations pendant l'année universitaire 2006/2007.

Dans ce qui suit, nous présenterons le cadre général de notre recherche, les motivations, la problématique, les questions de recherche ainsi que les outils méthodologiques.

1.1. Délimitation du cadre de l'étude

Le thème de notre travail se situe dans le prolongement de celui que nous avons réalisé dans le cadre du magistère que nous avons présenté en 1998 sur la formation en langues de spécialité, notamment du français médical.

Auparavant, c'est avec un groupe de recherche de cinq enseignants de l'université de Sidi-Bel-Abbes que nous avons élaboré un document intitulé « *Approche des spécificités de l'enseignement du français à des étudiants algériens* » à la suite d'un stage long (45 jours de cours intensifs) au CLA de Besançon. Le programme-cadre qui nous était proposé visait une formation préparatoire des étudiants en français scientifique. Le travail, réalisé en 1995, avait été validé par nos formateurs (Thierry Lebeaupin, Claude Le Ninan, etc.) et s'adressait aux filières scientifiques des universités algériennes.

Sachant que la langue française est utilisée pour les études en sciences médicales, qui varient de cinq à sept années, la réussite dans ce domaine dépend en grande partie de la maîtrise de cette langue.

C'est pourquoi nous avons voulu améliorer la qualité de l'enseignement du français afin de permettre aux étudiants de cette filière de réussir dans leurs études. En dehors de cet objectif spécifique, nous visons aussi à élargir l'enseignement/apprentissage du français scientifique à des adultes qui voudraient aller compléter leur formation en France ou en Belgique dans le cadre des programmes de coopération culturelle et scientifique entre ces pays et le nôtre.

En Algérie, les enseignants de français sont formés dans les Facultés des lettres, qui dispensent plutôt un enseignement de français littéraire. Le Centre d'enseignement des langues à Oran'a repris ses activités qu'au début de l'année universitaire 2009-2010. Avec quelques rares écoles privées dispersées sur le territoire national, c'est à notre connaissance la seule institution en mesure de former des enseignants capables d'assurer un enseignement de français pour les étudiants des filières scientifiques. Il en faudrait beaucoup pour répondre aux besoins manifestés dans les différentes universités.

Ces dernières années, beaucoup d'étudiants scientifiques – mis à part ceux des sciences médicales d'Oran qui ont reçu un enseignement de langue française très ciblé au début du cursus, en particulier les futurs pharmaciens – hésitent à se lancer dans des études doctorales car ne connaissant pas suffisamment la langue française ; ce qui n'est plus le cas au département de médecine depuis l'an 2000 dont les étudiants ont pu ou peuvent se spécialiser en Algérie ou ailleurs. Leur nombre aurait été plus élevé avec un volume horaire hebdomadaire plus important et une répartition des apprenants par niveau.

Le problème qui persiste encore, c'est que la majorité des étudiants des autres Facultés de médecine du pays sont encore formés par des enseignants de français général.

Néanmoins, nous pouvons dire qu'avec le futur projet de formation d'enseignants spécialisés en français sur objectifs spécifiques (FOS) dans le Centre d'enseignement des langues de l'université d'Oran qui a rouvert ses portes depuis quelques années, nous pensons pouvoir réussir à organiser des cours de français pour répondre aux besoins des étudiants des filières scientifiques.

1.2. L'enseignement/apprentissage du français scientifique en Algérie

Si on veut développer davantage la coopération scientifique et technique avec des pays francophones, la France notamment, l'enseignement/apprentissage du français général et du français sur objectifs spécifiques, comme outil de communication avec ces pays, est une condition essentielle. Actuellement, dans notre pays, l'enseignement/apprentissage des langues étrangères est au centre des préoccupations des instances politiques.

Quant à la méthodologie de l'enseignement du français aux étudiants des filières scientifiques, elle n'est pas du tout adéquate et ne donne pas les résultats escomptés.

Par ailleurs, il est indispensable de faire la distinction entre le français courant et le français scientifique. Généralement, le français usuel représente des connaissances générales

orientées vers la maîtrise de la langue elle-même. Par contre, dans l'enseignement du français scientifique, la langue n'est pas enseignée pour elle-même mais en tant qu'instrument pour atteindre des objectifs précis.

Certaines tentatives d'enseignement du français sur objectifs spécifiques aux étudiants scientifiques se sont limitées à les familiariser avec le vocabulaire ou les expressions spécifiques rencontrées dans des manuels de leur discipline. Cela nous amène à dire qu'une étude assez approfondie de la langue cible nous aidera à mieux comprendre ce que nous devons enseigner.

L'enseignement du français aux étudiants des filières scientifiques est encore très flou et nous espérons, qu'avec notre travail, on pourra y voir plus clair.

1.3. Réflexion didactique sur la formation

Il nous paraît essentiel d'ouvrir un débat par rapport aux questionnements et aux investigations auxquels nous avons été confrontée tout au long de notre travail. Précisons que le point de départ de ce type d'enseignement a été l'I.N.E.S.S.M (actuelle faculté de médecine) d'Oran en 1995.

Notre réflexion est partie du renouvellement des pratiques pédagogiques à appliquer à l'enseignement de la terminologie médicale dont nous avons été chargée durant cinq années. L'expérience a concerné des publics d'étudiants en début de cursus, d'un niveau à peine moyen en langue française.

Pour la définition d'une approche et d'un programme à expérimenter, il s'agissait pour nous d'adapter une méthode à un public et de prévoir un enseignement centré sur l'étudiant dont les caractéristiques dicteraient la démarche didactique.

L'organisation des apprentissages s'est faite sur la base de la prise en considération de publics qui veulent apprendre une langue afin de l'utiliser à court terme et de la détermination préalable de leurs besoins langagiers dont l'analyse a permis de fixer les objectifs correspondants.

L'entrée par le lexique est apparue comme une exigence car dictée par les contenus des modules à enseigner et répondait par conséquent aux attentes institutionnelles.

C'est dans ces conditions qu'un programme a été élaboré et lancé pour une expérimentation.

Au terme de quelques années d'exercice, le bilan a révélé certes des insuffisances mais il a permis d'émettre des propositions pour un travail ultérieur, celui que nous présentons ici dans la dernière partie.

Cette expérience a permis de souligner l'intérêt de connaître la nature des obstacles rencontrés par l'étudiant dans la construction d'un savoir, connaissance qui semble être le garant du contrôle de tout apprentissage et constitue un apport non négligeable pour les partenaires mis en présence.

Les conclusions auxquelles nous sommes parvenues nous autorisent à reprendre certaines de nos préoccupations en vue d'améliorations au plan pédagogique.

Le fait de s'intéresser aux situations d'enseignement en français sur objectif spécifique et aux processus cognitifs qui y sont impliqués nous amène à nous intéresser à l'étudiant et à celui qui a la charge de cet enseignement. La construction des connaissances et leur fonctionnement renseignent sur les interactions savoir/étudiant pour la mise en place d'acquisitions.

La participation ou l'adhésion, l'implication consciente, les échanges consentis ou obligés, les productions peuvent renseigner sur les chances de succès mais aussi sur les difficultés dans l'acquisition des connaissances.

L'analyse attentive d'une constante – décalage important entre savoir émis et savoir reçu – nous a longuement interpellée. Nous nous sommes interrogée sur les raisons d'un tel échec en mettant en cause, tour à tour, le statut de la langue française dans notre pays, les registres de langue, les niveaux des étudiants à leur arrivée à l'université et nous avons été amenée, après bien des tâtonnements, à nous poser la question suivante : quel apport concret attend-on d'un étudiant de première année à qui l'enseignant demande l'appropriation d'un savoir scientifique en langue française ?

Face à des concepts et des outils nouveaux, l'étudiant reste perplexe. L'acquisition ne peut se faire par transmission directe puisque les moyens cognitifs, inexistant chez lui, ne peuvent fournir les réponses attendues par l'enseignant.

Dès lors, notre hypothèse est que l'apprenant doit être préparé à recevoir l'information pour la mise en place des acquisitions. Au cours de nos investigations, il est apparu que l'apprentissage de tout savoir passe par la « représentation » ou image que l'apprenant se fait de cet enseignement et qui peut bloquer ou favoriser toute acquisition. Une représentation est un langage ; elle signifie des actes (Moscovici ; 1972). Autrement dit, c'est un mode d'explication propre à chaque individu qui intervient dans la façon de construire son savoir.

Pour l'étudiant, développer une « représentation positive » suppose une volonté d'apprendre qui implique d'accorder une place de choix aux motivations et à l'intérêt.

La démarche que nous nous proposons de suivre est définie dans ce qui suit. A partir de données fournies par un test, nous tenterons de mettre au point une présentation de l'objet avec une progression dans l'étude. Nous aborderons donc les problèmes concernant le sens que les apprenants donnent aux situations proposées en cours de langue.

Nous procéderons à l'analyse des difficultés posées par le maintien ou la modification des représentations et leur impact sur l'apprentissage.

Enfin, nous envisagerons les conséquences de ce type d'analyse sur l'enseignant de la langue à des étudiants scientifiques. Il est important cependant d'expliquer, à partir de cas concrets, leur fonctionnement afin de nous prononcer sur les choix d'autres modèles d'apprentissage.

1.4. Les objectifs de notre recherche

Si l'on s'intéresse aux recherches faites dans ce domaine, on constate qu'un grand nombre de recherches ont été réalisées sur le français concernant les spécialités englobant différents types de français, entre autres le français scientifique. Ce dernier nous intéresse tout particulièrement. Il faut dire que la langue française, comme d'autres langues, possède diverses formes pour remplir différents rôles. Le français scientifique, précisément, représente l'une de ces formes. D'une façon claire, les textes de français de spécialité possèdent des caractéristiques assez particulières. En effet, en lisant un texte scientifique, nous pouvons remarquer qu'il contient des unités lexicales auxquelles la majorité des enseignants de français se heurtent ainsi que des caractéristiques syntaxiques et graphiques auxquelles ils ne sont pas habitués.

Des échanges scientifiques qui se font entre les pays résulte une grande quantité de documents scientifiques en français. Cet aspect quantitatif justifie le rôle important de ceux-ci dans l'enseignement de la langue en général. On peut avoir un aperçu de l'importance de cette production dans la partie des textes de spécialité inclus dans l'ouvrage de Kocourek (*La langue française de la Technique et de la Science, vers une linguistique de la langue savante*, 1991).

Le domaine lexical présente une grande quantité d'acceptions spécialisées pour les unités lexicales de la langue. Pour en donner des exemples, en voici trois empruntés au domaine de l'automobile :

- bougie → sens courant : objet pour éclairer ; sens technique : pièce d'allumage du moteur ;
- radiateur → sens courant : appareil de chauffage ; sens technique : pièce pour le refroidissement du moteur ;
- tambour → sens courant : instrument de percussion ; sens technique : pièce du système de freinage.

On a aussi constaté que les termes techniques rencontrés dans des dictionnaires généraux représentent seulement une partie de ces termes de spécialité. Par contre, le nombre des termes techniques est important dans les dictionnaires spécialisés tels que ceux-ci :

Dictionnaire de français de médecine et de biologie	Dictionnaire de la technique industrielle
150.000 termes médicaux (A.Manuila et collaborateurs, 3543 pages, 1970-1975)	Environ 150.000 entrées (R. ERNST, 1979-1980)

Nombre de termes de spécialité dans le *Dictionnaire de médecine* et le *Dictionnaire de la technique industrielle*

Nous pouvons constater le grand nombre de termes techniques que cela représente et conclure que l'aspect particulier du français de spécialité concernant les domaines que l'on vient de voir justifie amplement les études telles que celles que nous avons entreprise.

Notons également que les études qui ont été faites sur le français de spécialité, le français scientifique en particulier, sont des études réalisées à partir du français standard, en tant que français langue maternelle. En fait, ces recherches ont été accomplies par des non spécialistes des disciplines scientifiques qui n'ont aucun lien avec la chimie, la physique, etc.

Si l'on s'intéresse à la situation actuelle des enseignants de français en Algérie, on constate que ce sont des enseignants de français général, non spécialistes du français scientifique, qui enseignent le français dans les filières scientifiques pour apprendre aux étudiants à rédiger et à communiquer oralement, un jour, dans un but scientifique, en langue française.

Pour leur part, les enseignants des disciplines scientifiques, qui connaissent bien leur domaine de spécialité dans la langue dans laquelle ils l'ont étudié, à savoir la langue arabe, doivent apprendre, au début de leur cursus, des structures grammaticales de la langue française qui n'ont apparemment pas de liens avec leur spécialité. Et ce n'est qu'après avoir perfectionné la langue de base que ces enseignants commencent à proposer aux étudiants l'étude de textes scientifiques, ou tout au moins des textes de vulgarisation scientifique.

Si l'on prend en considération tous ces paramètres, il apparaît que la nature scientifique de la langue est moins spécifique que ne le pensent la majorité des gens.

Prenons l'exemple des enseignants de français algériens qui arrivent, en général, à transmettre le savoir d'une manière satisfaisante. Y arriver, cela signifie que l'objectif à atteindre par les enseignants de français est d'apprendre aux scientifiques à s'exprimer correctement à des fins de communication scientifique par le biais des compétences suivantes: lire, comprendre, écrire, parler.

Néanmoins, il est regrettable de constater que les enseignants de français qui ont transmis correctement leur savoir n'ont pas toujours eu l'occasion de voir leurs étudiants mettre en œuvre leurs compétences chez eux dans la mesure où certains d'entre eux vont utiliser les compétences acquises en français dans un autre pays, souvent la France.

Si l'on fait une étude sur le langage scientifique chez les étudiants scientifiques algériens, on notera que ces derniers étudient le français savant dans un but précis.

Puisque nous faisons une étude sur le français en tant que première langue étrangère et non en tant que langue maternelle, nous allons-nous orienter vers une étude qui porte notamment sur des discours scientifiques en français produits par des enseignants de la Faculté de médecine d'Oran.

Nous sommes très consciente de la difficulté que pose l'enseignement du français scientifique en Algérie car, même si nous l'avons enseigné pendant plus de dix ans, nous sentons que nous manquons un peu d'expérience dans le domaine de l'analyse linguistique de corpus mais

nous comptons apprendre en côtoyant des experts pour apporter des solutions aux problèmes liés à cet enseignement spécifique par des enseignants de langue étrangère qui pourraient apparaître à l'avenir.

En Algérie, depuis les cinq dernières années, des enseignants commencent à se pencher sérieusement sur ce problème, vu le nombre de contacts avec différents pays européens dans le cadre de conventions entre les universités, notamment dans le domaine des sciences fondamentales.

D'autres domaines de recherches ont paru plus prioritaires aux décideurs par rapport à ceux de la didactique des langues ou des sciences du langage à cause de leurs préoccupations tournées davantage vers l'économie pour des raisons de rentabilité immédiate, vu la situation actuelle de notre pays.

Nous allons nous intéresser à l'analyse des textes scientifiques consultés aux étudiants des sciences médicales ainsi que des exposés qui leur sont présentés pour prendre connaissance des difficultés qu'ils rencontrent.

L'étude de l'expression/compréhension orale peut être intéressante mais elle n'est pas très importante aux yeux de certaines personnes sous prétexte que la pratique de la profession de médecin se fera, en général, en langue arabe parce que la plupart des patients parlent uniquement le dialecte algérien. Cela est certes vrai mais le français reste cependant nécessaire pour la transmission et la réception du savoir transmis aux étudiants durant leur cursus universitaire et c'est un point à ne pas négliger car il est déterminant pour la réussite dans les études.

Il est donc nécessaire de prendre en compte tout cela, d'en faire une liste et surtout d'en tenir compte dans le programme d'enseignement pour que les enseignants puissent prendre en charge les difficultés vécues par les étudiants et les atténuer, dans la mesure du possible, en travaillant – par exemple en atelier, avec des chercheurs en didactique des langues et des sciences. Jusqu'à présent, ces difficultés n'ont pas encore été recensées d'une manière complète. Nous pensons que notre étude aidera à cerner les lacunes de ces étudiants scientifiques et à savoir si leur cause est culturelle ou pas, l'objectif étant d'améliorer la méthodologie actuelle de l'enseignement /apprentissage du français scientifique en général et du français pour les sciences médicales en particulier dans un pays essentiellement arabophone.

En reconsidérant ces quelques faits, nous avons été amenée à nous poser les questions suivantes :

-Est-ce qu'il y a plusieurs méthodes d'enseignement /apprentissage du français sur objectif spécifique (F.O.S)?

-Est-ce que la méthode d'enseignement /apprentissage du français général diffère de celle du français sur objectif spécifique ?

-Quelles sont les priorités de l'enseignement/apprentissage en ce qui concerne le français sur objectif spécifique en un temps limité ?

-Y a-t-il une langue spécifique à la physique, une autre à l'informatique et une autre aux sciences médicales ?

Autrement dit, quelle est la nature du français scientifique que nous enseignons à des étrangers à la langue ou à des étudiants un tant soit peu imprégnés de culture française ?

L'objectif de notre recherche est de pouvoir enfin comprendre ce qu'est réellement le français scientifique dans le contexte de l'enseignement/apprentissage du français aux étudiants scientifiques algériens.

Notons que nous n'avons pas la prétention d'apporter une nouvelle théorie dans ce domaine. Comme le précisent Mangiante et Parpette (2004), *«la distinction entre français de spécialité et FOS recouvre, sur les plans institutionnel et didactique, deux approches : celle qui relève de l'offre et celle qui relève de la demande. La première est une approche globale d'une discipline ou d'une branche professionnelle, ouverte à un public le plus large possible...Le FOS, à l'inverse, travaille au cas par cas, ou en d'autres termes, métier par métier, en fonction des demandes et des besoins d'un public précis »*.

Pour réaliser notre étude, nous pensons qu'il est inutile de travailler sur un grand nombre de documents scientifiques écrits en français, par exemple de copies d'examen ou autres. Notre étude se limitera donc au domaine de la spécialité, la médecine, et portera sur un nombre limité mais suffisant de documents.

1.5. Etat des lieux en 1^{ère} année de médecine ou les facteurs de difficulté de compréhension des discours pédagogiques

Sachant que le cursus des étudiants de 1^{ère} année de médecine dans le secondaire a été suivi en langue arabe, il s'ensuit que ces derniers rencontrent d'énormes difficultés à comprendre les cours dispensés en français dans le supérieur.

Arrivés en 1^{ère} année de médecine, ces étudiants sont exposés à des cours dispensés en langue française alors que les photocopiés, supposés les aider à assimiler le contenu, ne sont distribués qu'après le cours, et ce n'est pas le cas dans tous les modules.

Voici le commentaire du polycopié distribué aux étudiants et mis en annexe (physiologie). Le contenu est bien rédigé et les quelques mots difficiles sont expliqués entre parenthèses par l'auteur du document. Ici, les schémas sont rajoutés spécialement pour ceux qui n'ont pas bien compris le cours et pour ceux qui étaient absents, vu que la présence des apprenants n'est pas obligatoire aux C.M.

A noter que lors de la présentation du cours, l'enseignant présente ces schémas avec une meilleure lisibilité et les commente tout en étant attentif à la moindre remarque du public.

L'enseignant du C.M. n'est pas toujours le responsable du module. Nous avons appris que les enseignants se retrouvent régulièrement pour le suivi de l'enseignement (respect du programme, rigueur dans la présentation des polycopiés, confection des sujets d'examens semestriels). Cette coordination est appréciable parce qu'elle ne se retrouve pas dans toutes les facultés.

Ce qui domine dans la majorité des polycopiés, ce sont les définitions des mots techniques. Le polycopié est donc un élément d'appoint pour l'explication du lexique de la discipline.

Par ailleurs, les préoccupations du terrain nous ont poussée à observer quelques situations de classe sans pouvoir les enregistrer toutes. En effet, nous avons souvent vu la frustration des étudiants à la sortie d'un cours magistral lorsque l'enseignant qui n'avait fait aucun effort pour se faire comprendre ou rendre son cours attractif, n'ayant reformulé aucun passage alors que son cours comporte une importante densité cognitive, d'où un sentiment d'insatisfaction chez les étudiants.

Nous constatons aussi parfois l'absence d'interactions ; ainsi, nous avons vu un cours de biophysique où l'enseignant donnait l'impression de se parler à lui-même dans un monologue à voix basse, face au tableau, sans se soucier de la situation dans laquelle se trouvait son auditoire.

Un autre cas, c'est celui d'un cours d'embryologie où l'enseignante présentait un transparent sur rétroprojecteur avec une écriture en petits caractères et les légendes du schéma écrites à la main qu'elle commentait très peu.

Dans un autre cas de figure, l'enseignante de génétique assurait son cours sans aucune interaction et n'interrompait son cours que pour gronder les étudiants qui bavardaient. De

plus, elle n'explique pas les termes difficiles, estimant que la tâche en revenait à l'enseignant de T.D., comme elle nous l'a affirmé dans un entretien à la fin du cours.

Dans un cours de biophysique, l'enseignant faisait son exposé trop rapidement et presque sans aucune pause, sauf lorsqu'il écrivait au tableau. En fait, il a fait l'effort d'écouter les étudiants pendant les dernières minutes de la séance mais comme ils étaient trop nombreux à poser des questions, ses réponses étaient brèves et incomplètes, ce qui avait causé beaucoup de frustration chez eux.

Pour illustrer ce que nous venons de dire, nous présentons rapidement un corpus de trois C.M avec les procédés d'accompagnement y afférents tels que les répétitions (dictées), la reformulation, la coformulation, les illustrations et même des métaphores, comme cela arrive parfois.

1.6. Public et contexte d'étude

En Algérie, la situation linguistique peut expliquer le fait que les étudiants fassent des erreurs de phonétique vu que certains sons du français n'existent pas dans leur langue maternelle, à savoir l'arabe algérien ou le berbère (kabyile, chaoui, targui, etc.) et ils éprouvent des difficultés pour la compréhension orale. Les langues maternelles doivent être prises en compte dans l'enseignement des langues étrangères car leur prise en considération permet de résoudre certaines difficultés rencontrées par les étudiants.

L'arabe parlé est le plus utilisé dans notre pays ; le tamazight l'est surtout en Kabylie. Quant à l'arabe standard, il n'a sa place que dans les institutions scolaires, les documents écrits des différentes administrations et les médias mais il n'est pas utilisé dans la communication courante.

Pour le français, il a officiellement le statut de première langue étrangère mais, en réalité, il est largement utilisé dans le quotidien par une grande partie de la population chez laquelle il fonctionne plutôt comme une langue seconde.

1.7. L'enseignement /apprentissage du français en 1^{ère} année de médecine et l'analyse des besoins.

L'Institut national d'enseignement supérieur des sciences médicales (INESSM) d'Oran, comme il s'appelait auparavant, était l'un des rares établissements à assurer un enseignement

de la langue française en 1995 parmi l'ensemble des Instituts des sciences et de la technologie de l'université d'Oran.

A l'origine, c'était un chimiste qui assurait un cours intitulé « Terminologie » qui se réduisait en fait à une étude de la composition des mots du lexique médical au niveau du TCBM (tronc commun biomédical). Après notre arrivée dans cette institution en octobre 1995, en tant qu'enseignante formée en français scientifique au CLA de Besançon, le département de médecine a tenu à ce que le contenu du module soit revu ou reformulé. C'est ainsi que nous avons adapté ce contenu à un public arabophone en mettant à l'essai une méthode qui consistait à apprendre aux étudiants le lexique médical en contexte, dans des énoncés.

Cela certes comblé un vide mais n'a pas donné des résultats satisfaisants. Précisons que, pendant la période allant de 1995 à 2000, les décisions étaient prises de manière collégiale lors des réunions du comité pédagogique du département de médecine ; il s'agissait dans ce contexte de faciliter la compréhension des cours dispensés en français aux étudiants, sachant que ceux-ci avaient acquis une formation et une culture scientifiques en langue arabe. Le comité pédagogique avait proposé de faire élaborer des glossaires (bilingues ou non, selon la compétence de chaque enseignant) par les responsables des modules ou bien par les étudiantseux-mêmes, à la fin de chaque chapitre du module, pour qu'ils apprennent à travailler en autonomie.

Cinq ans après, c'est le département de pharmacie qui a lancé un cours de français pour les étudiants de 1^{ère} année et nous avons donc rejoint ce département où nous avons assuré ce cours jusqu'en 2006. Rappelons qu'en 2002, le programme provisoire que nous avons conçu a été étendu à la 2^{ème} année, ce qui nous a permis de compléter la formation linguistique des étudiants de ce département.

Nos collègues évoquaient fréquemment la nécessité de combler les lacunes des étudiants afin de les aider à réussir dans leurs études.

Après un entretien avec quelques collègues des filières scientifiques, il est apparu que certains souhaitaient que leurs étudiants maîtrisent la langue française pour poser des questions sans trop d'hésitations en évitant d'avoir recours à la langue arabe pour se faire comprendre ou pour traduire mot à mot (traduction littérale).

Si nous prenons le cas des chimistes, par exemple, ils déplorait les confusions faites par leurs étudiants entre les lettres minuscules et majuscules dans les formules chimiques alors que, dans ce domaine, les majuscules doivent précéder les minuscules dans les conventions d'écriture des formules.

Les étudiants, eux, voulaient que l'enseignant emploie des mots simples, et quand ces derniers leur paraissent quand même difficiles, qu'il prenne le temps de les leur expliquer. Leur souhait était aussi que l'enseignant soit davantage à leur écoute en cas de non compréhension d'une partie du cours, et surtout qu'il ne leur fasse pas le reproche d'avoir un bas niveau en langue et qu'il ignore leur souci de vouloir bien comprendre le cours.

1.8. Les concepts théoriques : définitions

1) Le discours pédagogique oral

Nous commencerons par les représentations que se font de leurs discours des enseignants de FLE. A la question « Si vous aviez à préparer des élèves étrangers à suivre un cours, quel type de documents sonores leur présenteriez-vous ? », la plupart répondent qu'ils présenteraient des enregistrements sonores explicatifs de différents supports visuels.

Cette réponse est révélatrice de la représentation spontanée que l'on a du discours pédagogique, tant sur le plan de la forme que du contenu : un monologue sur des contenus référentiels.

L'extrait suivant emprunté à un cours de géographie dans une classe de seconde illustre bien cette tendance (P : professeur ; E : élève) :

P : Donc, hier on a commencé une seconde partie dans les mécanismes fondamentaux... des climats, à savoir l'atmosphère, la circulation atmosphérique et nous n'avons guère eu le temps que d'évoquer... la composition de l'atmosphère... Vous ferez du découpage et du collage à un autre moment pour ceux qui ont pas eu le temps de bricoler hier soir. Vous mettez sur votre cours une deuxième étape... qui consiste à évoquer les mouvements que l'on va enregistrer dans la troposphère... le nom vous le retrouvez sans problème dans le document que je vous ai donné hier donc... (...)

P : J'espère que vous n'avez pas oublié le chiffre d'hier qu'on a eu toutes les peines du monde à trouver la pression normale

E : Mille quinze

P : C'est mille quinze effectivement millibars ou hectopascals mais vous n'étiez ni d'une génération ni de l'autre autrement dit on va trouver une valeur un petit peu inférieure vous allez mettre pression atmosphérique... On va se trouver ici en présence d'une basse pression vous allez mettre BP

Ce discours est plus complexe que la représentation qu'on a évoquée ci-dessus. En effet, ce discours est très fortement polyphonique et l'enseignant joue différents rôles :

- l'expert qui apporte des informations sur le thème du cours : exemple, « la circulation atmosphérique » ;
- l'animateur qui fait réaliser un schéma à travers un certain nombre de consignes ou en créant une connivence avec les élèves ;
- le régulateur qui rappelle des élèves à l'ordre.

Ces différents rôles s'enchaînent ou s'entremêlent dans son discours. Leur alternance amène souvent l'enseignant à changer d'interlocuteur, passant de la sollicitation de l'ensemble de la classe à l'adresse individuelle à un élève : « Je vous demande de prendre le document ; vous allez réfléchir dans votre tête à deux questions. Nabil, c'est pas le moment de coller des fiches, c'est le moment de réfléchir. Nicolas, tu prends un crayon à papier ; peut-être que tu vas souligner les mots compliqués. La question que je vous pose, écoutez bien : quelle est la nature du document 1 ? (extrait de Chantal Parpette, 1998)

L'enseignant s'adresse successivement à toute la classe, ensuite à un élève(Nabil) puis à un autre(Nicolas) avant de revenir à une adresse collective.

Ces exemples nous permettent de constater que la dimension interactive est fondamentalement présente dans la gestion même du discours. Ils mettent également en évidence le fait que l'interaction n'est pas liée de manière indissoluble à la forme dialogale. Le discours pédagogique foisonne en fait de monologues dialogiques (Kerbrat-Orecchioni, 1990 : 16).

Une seconde caractéristique du discours pédagogique est la présence des reformulations. Notons au passage que la reformulation, pourtant très fréquente dans le discours oral, est pratiquement ignorée des méthodes de FLE.

Les phénomènes de reprises syntaxique ou lexicale, les précisions, les explications, les digressions diverses sont destinées à mieux faire comprendre une notion aux étudiants.

L'extrait suivant, emprunté à un cours pour des ingénieurs étrangers en formation, reflète bien ce phénomène sous divers aspects : « L'hiver 62-63 a été dans ce pays très froid et quand je dis très froid, on a connu à Paris ou même dans la région lyonnaise entre -20 et -25 pendant plus d'un mois et demi, ce qui est très rare, exceptionnel ; y avait des glaçons sur la Seine à Paris y avait même des... Je dis pas qu'on pouvait la traverser à pied mais elle était en partie gelée... Et ce qui fait que y a eu des cycles où après le mois de février à la suite... y a eu des cycles de dégel et de gel... Alors vous connaissez pas ça dans votre pays ? Mais... parce que vous avez pas effectivement pas de problème de gel mais chez nous, quand il pleut et qu'il y a des cycles de gel-dégel, les chaussées... la sous-couche de la chaussée se transforme en une espèce de marécage qui fait que elle peut plus... elle ne soutient plus rien alors donc quand on roule dessus... Je vous montrerai des photos elle se dégrade en moins de deux jours... » (extrait de Chantal Parpette, 1998).

On trouve dans ce discours :

- des explicitations, comme : « L'hiver 62-63 a été dans ce pays très froid », complétée par une information complémentaire : « On a connu à Paris ou même dans la région lyonnaise entre -20 et -25 pendant plus d'un mois et demi » ;
- des précisions sous forme sous forme anecdotique, comme : « Y avait des glaçons sur la Seine à Paris », « on ne pouvait pas marcher dessus » ;
- des reprises lexicales, comme : « Ce qui est très rare... exceptionnel » ; « les chaussées... la sous-couche de la chaussée » ;
- des reprises syntaxiques, comme : « Vous connaissez pas ça dans votre pays mais... parce que vous avez pas effectivement pas de problème de gel mais chez nous quand il pleut... »

Ces phénomènes constituent des comportements de coopération avec les interlocuteurs. Les reformulations jouent un rôle très important dans la gestion du discours ; aussi devrait-on leur faire une place dans le matériel pédagogique.

Ces observations montrent que l'analyse des discours oraux peut faire évoluer de manière significative l'enseignement/apprentissage du FLE en prenant en compte certains traits fondamentaux de l'oralité.

Le discours pédagogique, s'il a fait l'objet d'études sérieuses concernant les dialogues maître-élèves (Sinclair et Coulthard, 1975), semble avoir été peu analysé s'agissant de la production de l'enseignant en cours magistral.

2) Les particularités lexico-grammaticales du discours médical

Nous allons faire maintenant une étude du discours médical pour en recenser les particularités lexico-grammaticales. L'étude de la terminologie est incontournable dans l'enseignement de toute discipline scientifique, et la médecine n'y échappe pas.

Les linguistes ont étudié le discours médical et en ont donné différentes définitions. Il est analysé comme étant un ensemble de moyens lexicaux et grammaticaux qui sont subordonnés aux impératifs de la communication en médecine, le lexique étant constitué essentiellement d'une terminologie propre au domaine.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Les « participants » du discours médical sont les médecins et les patients ;
- Les valeurs du discours médical sont réunies pour découvrir le concept principal : la santé ;
- Les stratégies du discours médical sont liées à son but qui est d'aider le patient après le diagnostic en le traitant et en l'aidant par des recommandations ;
- L'importance dans le discours médical consiste en une action d'orientation qui est réalisée sous forme de recommandation, de conseil, d'instruction, d'interdiction et d'ordre.

Prenons l'exemple des notices pour appareils médicaux ; elles n'ont pas une structure définie stricte et se différencient l'une de l'autre. Pour le côté lexical, nous notons un grand nombre de termes techniques (inhalateur, roulette) et physiques (dos, arthrose), de nombreux emprunts au latin et au grec (radius, atrium), des néologismes (déconnexion, cabrade) et des abréviations (AL : anesthésie locale, BMI : indice de masse corporelle). Concernant les particularités grammaticales, elles concernent des éléments d'ordre syntaxique et morphologique. L'emploi des propositions injonctives simples est fréquent ainsi que des verbes à l'impératif (vérifiez, utilisez, mettez) et à l'infinitif (poser, retirer, appuyer) pour marquer des suites d'actions.

Le temps le plus utilisé est le présent mais on a aussi des verbes au du futur simple, au passé composé et au passé simple. La majorité des propositions sont des causales afin d'exprimer des rapports de cause à effet.

Les noms sont employés surtout au singulier mais dès qu'il s'agit de donner des précisions, des détails on trouve le pluriel. Les adjectifs pour qualifier les noms sont nombreux.

Bernd Spillner écrit dans sa comparaison interlinguale et interculturelle des supports médicaux français et allemands, et plus précisément dans « La communication intra disciplinaire » que « *relativement peu de différences apparaissent dans le domaine de la théorie scientifique, dans des types de texte tels que les monographies, articles d'encyclopédie, documentations de recherche, brevets d'invention, articles de revue médicale, dictionnaires spécialisés et à un moindre degré aussi dans les livres d'enseignement. Des traits communs comme la fréquence élevée de la voix passive, la complexité des syntagmes nominaux, l'emploi d'éléments textuels non-verbaux (chiffres, images, diagrammes, formules, etc.), une phraséologie de tournures présentatives (il apparaît que..., il en résulte que..., on arrive à..., il faut savoir que..., etc.), l'usage fréquent d'abréviations semblent être significatifs non seulement des textes médicaux français et allemands, mais plutôt du discours scientifique en général.* »

Dans les textes écrits médicaux, l'auteur s'efface derrière des expressions passives ou impersonnelles, par exemple : « *Il est habituellement admis qu'une hyperprolactinémie puisse entraîner une altération importante de la fonction ovarienne responsable d'aménorrhée ou de l'association aménorrhée-galactorrhée.* » (Manuel de gynécologie, 1980 : 505). Pour sa part, J. Chir (1981 : 4) affirme qu' « *il faut insister sur cette phraséologie qui est très importante aussi bien pour l'acquisition du discours spécialisé (p.e. de la part d'un étudiant en médecine) que pour l'enseignement d'une langue étrangère de spécialité. Même ici on trouve des contrastes interculturels, par exemple dans l'emploi de « nous/on » : "On remarquera que les formes nécrosantes superficielles ont un pronostic voisin des formes œdémateuses (16 contre 24) et devraient donc être démarquées des formes profondes beaucoup plus redoutables (75)"* ».

En effet, les pronoms « nous/on » peuvent désigner soit uniquement l'auteur – emploi exclusif – soit l'auteur et le lecteur – emploi inclusif (Beacco, Darot, 1977 : 12). Le pronom « on » peut exercer bien d'autres fonctions communicatives, p.e. désigner une opinion généralement admise). L'emploi de ce pronom n'est pas restreint aux textes médicaux ; il est très fréquent dans le discours scientifique en général, surtout en mathématiques, en physique et en biologie (voir Spillner, 1982 : 25 et Spillner, 1983b : 107). L'emploi de l'équivalent allemand « wir » est désuet dans le discours scientifique ; il n'apparaît que rarement dans les textes médicaux allemands.

Le discours médical en français fait souvent appel, surtout au début des textes, à des questions, tel que cela apparaît dans le texte suivant : « *De très nombreux anti-inflammatoires non stéroïdiens (A.I.N.S) ont été commercialisés ces dernières années Faut-il voir là une simple multiplication de produits équivalents ou un élargissement réel de l'éventail thérapeutique ? Pour le prescripteur confronté aux A.I.N.S., quatre questions se posent (...). Et enfin, à titre thérapeutique égal, certains médicaments sont-ils mieux tolérés que d'autres ?* » (La Lettre médicale, n° 9, 1980 : 1).

B. Spillner conclut de la manière suivante : « *Pour terminer, il convient de souligner qu'il ne faut pas trop rapidement généraliser les résultats de ces analyses contrastives, voire ethnolinguistiques. La médecine est une discipline très vaste et divisée... Les résultats de ces analyses révèlent cependant des indices de contrastes linguistiques et culturels dans les langues de spécialité.* »

3) Le cours magistral

A l'université, le cours magistral (C.M) présente une organisation que l'on peut qualifier d'« oralographique » dans la mesure où sont placés face à face un enseignant orateur et des étudiants scripteurs. L'enseignant, grâce à son profil d'expert et à la situation institutionnelle de la communication universitaire, crée une relation d'autorité par rapport aux étudiants. Cette relation se combine aux contraintes spatiales de la situation de communication en amphithéâtre pour aboutir à une répartition judicieuse mais stricte des rapports langagiers.

En effet, seul l'enseignant peut prendre la parole. Les rares interventions des étudiants ne constituent que des parenthèses dans son monologue ; elles sont soumises à autorisation et n'interviennent pas de manière fondamentale dans l'organisation discursive du cours.

L'enseignant interpelle les étudiants à intervalles réguliers pour entretenir un dialogue qui reste formel dans la mesure où il répond lui-même aux questions posées sans attendre la réaction des étudiants.

L'interaction enseignant/étudiants est asymétrique parce que sa nature est différente chez l'un et l'autre des partenaires : verbale chez l'enseignant, elle prend une forme mimo-gestuelle chez les étudiants. En écoutant l'enseignant, les étudiants réagissent par un acte et non par des paroles puisqu'ils essaient surtout de prendre des notes.

Les contraintes de cette activité d'écriture (réflexion, activation de la mémoire à court terme, tension pour écouter et noter en même temps, etc.) obligent l'enseignant à se répéter souvent pour permettre aux étudiants de suivre son rythme.

Deux attitudes se dégagent de ce face à face enseignant/étudiants. L'enseignant s'intéresse au transfert de son discours en écrit par les étudiants et il doit donc être le plus clair possible pour leur faciliter la tâche ; son action se situe dans le cadre des rapports émetteur/récepteur.

L'étudiant, lui, doit procéder à l'analyse du discours reçu et le synthétiser pour une prise de notes rapide.

Chantal Parpette (2002) note que « *cela induit dans son discours [celui de l'enseignant] certaines modalités langagières faites d'une combinaison d'éléments vocaux et verbaux. Un ralentissement indique généralement une insistance sur une donnée, signalant aussi l'importance que l'enseignant lui accorde* ». C'est considéré comme un appel à une prise de notes précise. Quand le débit se ralentit, souvent cela se fait parallèlement avec des répétitions et cela prend la forme d'une dictée ; c'est le cas pour les informations très importantes. Quand le débit est accéléré, cela va souvent avec une baisse d'intensité de la voix et il n'y a pas de répétitions ; et cela indique aux étudiants que l'information n'est pas importante et qu'ils peuvent ne pas prendre de notes. D'ailleurs, l'enseignant précise dans ces cas : « Notez bien cela » bien ou « Ce n'est pas la peine de noter ». Il gère en quelque sorte la prise de notes des étudiants.

L'analyse des enregistrements des cours nous a montré que l'enseignant peut changer de stratégie discursive en fonction de l'attitude des étudiants. En effet, quand il voit que les étudiants prennent des notes alors qu'il ne l'avait pas prévu, il opère des retours sur son discours ; on peut parler dans ce cas de rétroaction participative.

Une parole évoluant vers l'écrit

Dans ce cas, il n'y a aucun écrit de départ : l'enseignant ne fait pas référence à un texte existant mais explique oralement.

Dans l'énoncé suivant : « Les propriétés de la membrane de la cellule nerveuse/en premier lieu il n'y a pas d'autres cellules qui peuvent avoir cette spécificité / et en second lieu par les caractéristiques spécifiques pour la cellule nerveuse c'est quoi ? /c'est la transmission d'un flux nerveux/elle se fait à partir d'une excitation/donc c'est une cellule excitable »,

l'intonation et le rythme montrent qu'il s'agit d'une reformulation dans le but de clarifier le discours et non pas de pousser à prendre des notes. En effet, quand il faut inciter les apprenants à noter, l'enseignant a tendance à répéter (à dicter !) et non à reformuler, par exemple dans ce passage : « Alors la synapse est peut être un terme nouveau pour vous/ l'origine de la synapse vient du grec « synapsis »...pour bien comprendre le terme synapse qui vient du grec synapsis... »

L'écrit est le domaine de la forme achevée et s'oppose à la forme orale qui est toujours en transformation. La transformation de l'explication orale de l'enseignant en écrit dans les notes des apprenants contamine l'oral en figeant la formulation : dans les notes, il n'y a pas de répétitions comme à l'oral.

L'extrait suivant, emprunté à un cours magistral de physiologie, montre de façon nette comment la répétition peut transformer une explication orale et aboutir à un discours écrit en train de se former.

Extrait sans répétitions tel que l'étudiant peut le prendre en notes

« Il existe des cellules/ des glandes qui secrètent des hormones/des substances qui vont aller vers d'autres structures/dans ce cas-là ce n'est pas un influx nerveux/ c'est une substance/alors là l'élément qu'on appelle présynaptique/ce qui vient avant/ doit être obligatoirement une cellule nerveuse/ cette cellule a une activité personnelle »

Dans les notes, on n'a pas besoin de répétitions parce qu'on peut revenir sur l'écrit pour le lire et le relire autant de fois que l'on veut. Il faut donc élaguer tout ce qui est superflu.

Version intégrale avec répétitions

« Il existe des cellules des glandes qui secrètent des hormones/des substances qui vont aller vers d'autres structures/dans ce cas-là ce n'est pas un influx nerveux/c'est une substance alors là l'élément qu'on appelle pré-synaptique/*pré-synaptique*/ ce qui vient avant/*pré-synaptique* doit être obligatoirement une cellule nerveuse/ cette cellule elle a une activité personnelle »

C'est ici la version telle que présentée par l'enseignant. Les répétitions permettent aux étudiants de saisir une information qui leur a échappé une première fois et cela leur donne plus de temps pour noter.

En fait, le discours oral de l'enseignant va être transformé en discours écrit par les étudiants, chacun des deux discours conservant ses caractéristiques propres.

4) Caractéristiques du cours magistral

Nous allons observer quelques extraits de cours magistraux pour en analyser les aspects importants à maîtriser dans le but d'une compréhension culturelle et linguistique correcte de ces cours.

La dimension situationnelle du C.M.

La séance de C.M. est en même temps autonome et dépendante. En effet, elle est autonome dans la mesure où elle isole une partie du programme de l'année et elle est dépendante de l'ensemble du semestre puisqu'elle vient s'insérer dans une continuité, à un endroit précis, ni avant ni après.

Cette continuité est découpée en séances respectant une progression des notions enseignées ; cette progression vient compléter ce qui a été vu en amont et préparer ce qui va être vu en aval.

Rappels, annonces, temporalité

Extrait 1 (physiologie)

« Dans les séances précédentes/ vous avez vu successivement l'étude de la cellule nerveuse/entre autres les propriétés de la membrane de la cellule nerveuse/ c'est-à-dire qu'il n'y a... ».

Souvent, l'enseignant entame une nouvelle séance en rappelant d'une manière brève ce qui a été fait dans le cours précédent afin d'établir un lien entre ce qui a précédé et ce qui va suivre dans la nouvelle séance. Chaque enseignant va procéder à sa façon pour ces rappels : il peut les faire soi-même ou demander à un étudiant de le faire ; il peut refaire un schéma sans légende et demander à un étudiant de le commenter ; il peut poser une série de questions portant sur différents points du cours précédent, etc.

Chez certains enseignants, c'est presque un passage obligé ; cela devient une routine que Parpette et Mangiante(2011) commentent ainsi : « *Comme toutes les routines, ils permettent aux étudiants de faire des prévisions sur ce qu'ils vont entendre en début de cours, d'alléger ainsi l'effort de compréhension et d'adapter leur méthode de travail...* ».

D'autres enseignants par contre commencent directement leur cours sans le relier à ce qui a précédé, obligeant ainsi les étudiants à faire eux-mêmes ce rapport.

Organisation du cours et consignes de travail

L'enseignant doit à la fois maîtriser sa discipline et être pédagogue car sa tâche consiste à accompagner les nouveaux étudiants dans leur apprentissage en leur apportant les connaissances relatives au domaine dans une forme qui en facilite la compréhension et la mémorisation. C'est généralement dans le cours d'introduction que l'on trouve les conseils de travail donnés aux étudiants.

Extrait 2 (introduction au droit)

« En ce qui concerne vos moyens de travail /pour préparer dans les meilleures conditions possibles /l'évaluation donc de fin décembre /il y a trois moyens/qui sont bien habituels et que je vais énumérer rapidement/le premier moyen ça sera vos notes /hein /les notes que vous aurez recueillies par écrit tout au long de ces douze séances de presque deux heures/une heure trois quarts/donc il faut qu'elles soient complètes/ c'est pour ça que l'exigence de présence est d'autant plus importante/ la présence aux cours est d'autant plus importante//donc c'est sur vos notes que vous aurez pour l'essentiel à travailler/vous aurez à comprendre bien entendu à mémoriser/et être capables de réutiliser au moment du questionnaire de décembre prochain//l'autre le deuxième moyen que l'on doit évoquer c'est celui de l'information générale(...)vous êtes tenus /obligés hein/de façon qui est connectée au choix disciplinaire que vous avez fait qui est le droit hein/qui est constitué par les études juridiques...il faut prendre tout de suite prendre l'habitude de consulter tous les jours/c'est pas deux fois par semaine...des instruments d'information(...)alors les moyens les supports d'information qui sont les plus efficaces les plus utiles pour surtout dans la perspective d'études juridiques c'est d'abord la presse écrite(...)après les notes de cours après la connexion constante à l'actualité et à la presse/les sites Internet que vous pouvez utiliser pour compléter votre information... »

(extrait de Parpette etMangiante, 2011).

Nous devions pour comparer enregistrer un cours d'un autre enseignant. Nous avons opté pour un cours de droit bien que ce choix ne soit pas illustratif car le droit est enseigné en arabe en Algérie. Ce qui est important pour nous dans ce cas, c'est un début de cours qui contienne des conseils de travail.

Extrait 3 (biochimie)

« Cet exo-là/ il n'y en a qu'un de ce genre parce que vous en avez fait beaucoup au premier semestre/d'accord/donc c'est à vous, c'est juste pour vous rafraichir la mémoire/juste repositionner le fait que vous devez maîtriser ça//d'accord ?(...) vous avez vu ça depuis la /vous avez vu ça en chimie générale au premier semestre en biochimie/d'accord ? Donc là c'est à vous de vous replonger là-dedans//c'est considéré comme acquis d'accord ? il peut y avoir une question sur les protéines ou les peptides qui fait appel à ça//d'accord ? On empile les pièces semestre par semestre// »

Dans ce passage, l'enseignant précise quelques aspects de l'organisation des études qui présente une certaine transversalité : ainsi, l'enseignant de biochimie rappelle aux étudiants qu'ils ont déjà vus ces notions en chimie générale. Il leur donne comme conseil de les revoir parce qu'ils peuvent en avoir besoin dans ce cours.

5) Les notions disciplinaires dans le C.M.

L'une des entrées possibles dans le C.M. consiste à établir une progression entre les passages où il y a une forte imbrication dans les phénomènes discursifs face aux étudiants.

Extrait 3 (cytologie)

« Bon on reprend la membrane plasmique/donc la dernière fois on avait défini la membrane plasmique comme étant/la séparation entre le milieu intérieur /intracellulaire pardon et le milieu extracellulaire(...)euh quand on essaie de voir sa structure sur ce schéma vous avez deux cellules adjacentes avec les membranes respectives/la cellule bleue et la cellule verte vous avez entre les deux un espace intercellulaire(...) elle se présente sous forme en microscopie optique « ouala » en microscope électronique quand on utilise l'acide osmique/qu'est-ce qu'on voit ? (...) trilamellaire ça veut dire qui a trois feuillets/ deux feuillets denses à l'acide osmique parce qu'il fixe plus les atomes d'acide osmique que le feuillet intermédiaire/le feuillet médian donc un feuillet médian clair/un feuillet externe dense/dense parce qu'il est en rapport avec le milieu extracellulaire(...) »

Dans l'extrait ci-dessus, les explications notionnelles sont prédominantes : les répétitions et la reformulation finale sont destinées à faciliter la compréhension et la prise de notes pour les étudiants qui sont lents ; elles donnent un caractère très homogène à cet extrait.

Nous avons ici un passage au contenu exclusivement disciplinaire. Peut-on isoler les données disciplinaires ? Non car elles sont transmises à travers un discours aux nombreuses facettes liées à la communication pédagogique et qui fait largement usage de la langue générale.

6) Discours objectivé, discours impliqué

Le discours universitaire doit être « objectivé » ; c'est-à-dire que l'enseignant universitaire doit exposer les notions avec la distanciation scientifique exigée par la situation et qui implique le rejet de toute affectivité. Cet enseignant étant également un chercheur, il ne doit pas faire entrer ses réactions personnelles dans son discours, sauf dans le cas des sciences sociales qui ne relèvent pas des sciences exactes et où l'on peut donner une interprétation personnelle.

Apportons un exemple par l'extrait suivant :

Extrait 4 (Introduction au droit)

« (...) Et puis la 2^e/le 2^e volet/2^e type de dispositions que contiennent les constitutions c'est tout simplement l'organisation du pouvoir politique/l'organisation du pouvoir politique par des procédures/une constitution c'est essentiellement une description de procédures//qu'est-ce que c'est que la loi ? qu'est-ce que c'est que le règlement ? qui est-ce qui peut adopter la loi ? qui est-ce qui peut adopter le règlement ? quels sont les différents pouvoirs que l'on doit distinguer ? (...) il faut savoir faut savoir que la France a été depuis qu'elle a entamé sa tradition constitutionnelle en 1789 a été une grosse consommatrice de constitutions/ (...) si ma mémoire est exacte je crois qu'on a dû consommer/ 17 constitutions depuis 1789 hein ce qui est un score/euh remarquable hein (...) » (extrait de Parpette et Mangiante, 2011)

Nous remarquons deux aspects dans ce discours. Le premier est un énoncé objectivé qui présente l'explication des dispositions que contiennent les constitutions. Le second contient une critique de la situation de son pays par l'enseignant (« grosse consommatrice de constitutions », « je crois »).

Pour nous, en méthodologie de la compréhension orale, cela signifie qu'il faut distinguer ces deux types de discours pour savoir ce que l'on doit prendre en notes pour éviter les commentaires de l'enseignant qui ne sont pas des informations.

Dans l'exemple suivant : « On a un autre exemple sur les délocalisations d'entreprise suite à une industrialisation exagérée qui est un sujet impliquant vu son actualité », l'enseignant emploie le mot « exagérée » qui exprime un point de vue et non pas une réalité car, s'il avait dit « très importante », il serait resté dans le constat objectif

La polyphonie

C'est une caractéristique du discours universitaire qui se traduit par le dialogue (interdiscursivité) qui s'établit entre la présentation par l'enseignant des théories élaborées par d'autres et circulant dans la discipline et ses propres positions sur ces théories.

Examinons l'extrait suivant :

« Pour Arthur Lewis// l'industrialisation peut être analysée/ je pense c'est un schéma commode hein/on comprend tout à fait ce que l'auteur veut dire/(...) l'industrialisation peut être analysée comme étant le passage de l'un à l'autre/le passage de la campagne vers la ville/historiquement c'est bien ça/la mécanisation de l'agriculture donc la hausse de la productivité a eu pour effet un vaste transfert de richesses et de main-d'œuvre de la campagne vers la ville//mais c'est en même temps /le déversement du secteur traditionnel dans le secteur moderne(...) une économie s'industrialise au rythme auquel le secteur moderne absorbe le secteur traditionnel(...) donc ça donne une lecture dans l'espace hein/mais aussi dans le temps(...)on peut suivre hein /ce déversement en termes de production de richesses (...) ». (extrait de Parpette et Mangiante, 2011)

Cet extrait ci-dessus contient la présentation d'une théorie à deux « voies », celle de l'auteur (Lewis) et celle de l'enseignant qui prend position (« je pense », « c'est bien ça »). La polyphonie mène à une construction qui combine exposé et commentaire. Cette cohabitation se manifeste aussi par des micro-alternances plus fines entre les deux voix.

L'enseignant émet un commentaire sur une hypothèse qu'il avance et il s'ensuit donc une hétérogénéité des voix : « et à la limite quand le secteur traditionnel/hypothèse évidemment improbable tout à fait artificielle /quand le secteur traditionnel aura tout à fait disparu»

Ce type de phrases oriente l'analyse ainsi que l'enseignement vers une dimension plus pragmatique : la compréhension passe ici par la capacité à distinguer la théorie énoncée et les instances d'énonciation qui en permettent l'évaluation.

Répétitions, reformulations et métaphores

Le C.M. est constitué partiellement de répétitions pour la dictée. L'enseignant donne aux étudiants un peu de temps pour noter ; en fait, il dicte le plus souvent pour permettre aux étudiants de noter mot à mot ce qu'il dit ; c'est un procédé facilitateur important pour comprendre le cours.

Un autre procédé qui aide à la compréhension, ce sont les reformulations. En effet, elles ont une place importante dans le discours de l'enseignant en raison de leur fonction explicative. Les locutions qui les introduisent sont par exemple « autrement dit », « c'est-à-dire », « ça veut dire », etc. et elles permettent aux étudiants de comprendre que l'enseignant est en train de reprendre les mêmes informations mais sous une autre forme ; cela leur permet de se repérer. Ce procédé peut aussi servir à rappeler la signification d'un mot, comme dans les exemples suivants : « La notion de perméabilité sélective, ça veut dire qu'elle va décider de s'opposer au passage de certaines substances /alors qu'elle va laisser passer d'autres substances /passivement ou activement... » ; « Les protéines linéaires se mettent sur les feuillettes, c'est-à-dire qu'elles participent à la structure du feuillet ».

Dans l'exemple suivant, on a une métaphore dans laquelle l'enseignant compare ce qui se passe au niveau du cœur quand il y a un infarctus à ce qui se passe sur un arbre quand un oiseau provoque la cassure d'une branche.

« Mais si jamais il y a un rétrécissement... eh ben la pompe n'est plus alimentée//si la pompe n'est plus alimentée il y a une partie du cœur qui souffre et c'est ce qu'on appelle l'infarctus du myocarde d'accord ?// c'est embêtant quand ça survient au niveau de l'artère principale du cœur à ce niveau-là/ c'est comme quand on a un arbre qui donne des branches puis des branches et des branches puis y a un petit oiseau qui se pose sur ces branches là et qu'elles cassent eh bien c'est moins grave/si par contre il se pose sur l'axe et c'est là qu'il casse » (extrait de Parpette et Mangiante, 2011).

Autre extrait, pris dans notre travail (« La synapse »): « Elle peut recevoir aussi plusieurs centaines de terminaisons pour que toutes ces informations puissent aller d'une cellule à une autre/d'une façon plus rapide/ d'une façon plus rapide/d'accord/ (...) c'est dans un but de remplir la fonction de façon rapide/plus il y a des connexions mieux c'est /ok/ il n'y aura pas bousculade/ vous imaginez (...) ». Après avoir expliqué le pourquoi de l'existence des

terminaisons («pour que... »), L'enseignant termine par une métaphore (« bousculade ») pour rendre la chose plus concrète dans l'esprit des étudiants.

La métaphore, fréquente dans le discours scientifique à des desseins pédagogiques, présente une difficulté de par le nombre d'outils linguistiques qu'elle met en œuvre. Lorsque l'étudiant écrit, la fonction illustrative de la métaphore n'a pas pour but d'être intégrée à un discours écrit ; elle sert à faciliter la compréhension à l'étudiant mais celui-ci ne doit pas la noter car elle ne fait pas partie du discours scientifique qu'il aura à mémoriser par la suite.

7) Communication multicanale et plurisémiotique

Ce qui caractérise aussi le discours de l'enseignant dans le cours magistral, c'est la fréquente combinaison entre la parole et les projections (Powerpoint) qui entraîne chez l'apprenant une double réception aux deux niveaux auditif et visuel. Parpette et Mangiante (2011) notent à ce propos que « *les projections peuvent relever de plusieurs systèmes : verbal (listes, tableaux, énoncés développés, etc.) ou iconique (schémas ou graphiques divers). On peut également y ajouter ce que l'enseignant trace ou écrit au tableau pendant ses explications.* »

Ce qui nous intéresse dans ce chapitre, c'est l'analyse de la plurisémiotique du comportement de l'enseignant et de l'impact qu'elle aura sur la compréhension du cours.

Je complète avec des extraits du discours de la cytologie :

-Communication plurisémiotique (langue plus représentations graphiques : formes et couleurs)

L'enseignant réalise ici un schéma en couleurs qui complète celui qui est projeté surtransparent, quelques minutes après le début du cours.

« Quand on essaie euh/ quand on essaie de voir sa structure sur ce schéma vous avez deux cellules adjacentes avec les membranes respectives/la cellule bleue et la cellule verte vous avez entre les 2 un espace intercellulaire/quand on étudie la structure de la membrane plasmique comment elle se présente/qui veut répondre/ »

« ...justement le cytosquelette a une configuration particulière qui donne à la cellule sa forme/d'accord/sur le plan moléculaire/comment est formée une membrane plasmique/ »ouala » sur le plan biochimique/on a des phospholipides des lipides et des protéines et enfin sur le feuillet externe/des glucides/voilà pour la structure des protéines

glycosidées/voilà vous avez un exemple de glycoprotéines à gauche du schéma ce sont des glycoprotéines hein/ en violet rattachées à un sucre/ »

-Communication multicanale (oral plus écrit)

Un autre exemple tiré d'une séance de TD de biostatistiques :

L'enseignant écrit au tableau tout en s'adressant à son public d'apprenants

« ...maintenant c'est l'observation/un échantillon de 36 sujets/donc voilà j'écris// vous constatez que le N est supérieur à 3/La 1^{ère} des choses à identifier/atteints de cette maladie N N il veut vérifier si les observations sont compatibles/avec les résultats des études constatées dans la population// la distribution observée celle de l'échantillon de glycémie de 36 malades a donné une moyenne égale à 1,3/je vais noter x barre égal à 1,3/alors celle de la population 1,4/ voilà d'accord et un écart type de S égal à 0,4 gramme par litre/voilà/...je prends toujours mon risque alpha égal à 5 pour cent/voilà vous notez qu'il n' y a pas de différence au risque de 5 pour cent entre les observations du médecin et les résultats des études antérieures/ »

8) Le cours magistral, une production complexe

L'analyse du corpus recueilli, du profil du public ainsi que des choix des enseignants concepteurs des programme met en évidence l'apparition d'autres points : arrière-plans culturels, traitement du lexique et certains aspects de la gestion du discours (énoncés principaux, énoncés latéraux).

Souvent, dans les C.M., les données disciplinaires du cours du jour sont combinées avec des éléments de rappel, un commentaire méthodologique, des réflexions sur les moyens matériels (Ex : « J'aurais aimé avoir un autre tableau ») et un commentaire sur la gestion du groupe (recherche de la connivence, demande de silence, interpellation des retardataires ou des distraits, etc.).

Ces différents aspects doivent être pris en compte par les étudiants, de même que les constructions discursives et les indices prosodiques et verbaux (courbe mélodique, reprise, mot à mot du discours, ralentissement) pour suivre correctement le cours et espérer réussir leur cursus de 1^{ère} année.

Pour terminer ce sous-chapitre, nous dirons que le C.M. comporte de nombreux éléments destinés à le faire mieux saisir, comprendre et mémoriser par les étudiants.

1.9.La collecte des données

En plus du questionnaire distribué à la moitié de la promotion des étudiants de 1^{ère} année de médecine en avril 2006 (voir compte rendu plus bas)), la collecte a concerné les notes d'observation et l'enregistrement de séances de cours et de T.P. Pour ces enregistrements, nous avons demandé l'aide de collègues médecins ou d'anatomistes du Laboratoire de recherche sur la didactique des sciences médicales (Pédagogie médicale) de cette même Faculté. Nous avons pu filmer ainsi un cours magistral sur l'hématopoïèse et une séance de T.P. de rattrapage en chimie, tout en prévoyant d'assister aux cours dispensés dans tous les modules durant l'année 2006-2007.

Afin de constituer un corpus plus complet, nous avons demandé à quelques collègues de nous remettre des supports écrits de différents types : résumés de cours, photocopiés de T.P. ainsi que des schémas et des tableaux.

Dès la rentrée universitaire, nous avons enregistré plusieurs cours, T.P. et T.D. dans les différents modules de 1^{ère} année ; la collaboration des collègues en charge de ces modules a été parfaite. Nous avons aussi recueilli les photocopiés de certains cours – car tous les enseignants ne donnent pas systématiquement un support écrit à leurs étudiants – ainsi que des sujets d'examen et des corrigés pour l'année 2006/2007. L'intérêt du cours filmé est grand parce qu'il permet de comparer discours écrit et discours oral et d'aboutir à une analyse contrastive.

Nous avons aussi mené des entretiens avec des étudiants et des enseignants pour avoir un avis des partenaires de l'enseignement du français scientifique sur les pratiques enseignantes.

Conclusion partielle

Dans ce premier chapitre consacré à la délimitation du cadre général de notre recherche, nous avons précisé d'abord ce que nous voulions faire : arriver à améliorer l'enseignement du français scientifique aux étudiants de 1^{ère} année de médecine pour leur permettre de surmonter leurs difficultés qu'ils rencontrent, essentiellement en compréhension orale, afin de réussir dans leurs études médicales, sachant que l'enseignement est dispensé en français dans cette filière alors que tout leur cursus précédent a été fait en arabe.

Ainsi que nous l'avons signalé dans l'introduction, certaines tentatives ont été faites en Algérie pour l'enseignement du français médical mais elles l'ont été dans un cadre très restreint et c'est un domaine qui reste encore assez flou.

L'expérience que nous avons eue quand nous avons enseigné le français scientifique nous a révélé les insuffisances de la méthode que nous avons utilisée mais elle nous a apporté des enseignements dont nous tenu compte pour l'élaboration du plan de formation que nous proposons à la fin de notre travail.

Nous nous sommes engagée dans ce travail parce que nous avons constaté que les enseignants qui assurent le module de français aux étudiants en médecine n'ont pas été formés pour cela. L'échec des étudiants en ce domaine est certainement dû, en partie au moins, à ce manque de formation qui fait que leurs besoins ne sont pas pris en charge, l'enseignement du français étant dispensé de façon plutôt formelle.

Dans cette partie du chapitre que nous avons réservé à la définition des concepts théoriques sur lesquels se base notre travail, nous avons abordé essentiellement le discours oral à travers le cours magistral que nous avons qualifié d' « orolographique » parce qu'il met face à face un enseignant qui parle à des étudiants qui prennent des notes.

En ce sens, on peut dire qu'il y a une opération de transfert de l'oral de l'enseignant vers l'écrit de l'étudiant.

A travers l'analyse de la transcription de certains cours, nous avons pu relever les principales caractéristiques du cours magistral :

- Continuité vs autonomie parce qu'il s'inscrit dans un programme annuel tout en isolant une partie correspondant au contenu de la séance hebdomadaire ;
- Un rappel de la séance précédente ;
- L'annonce du contenu de la nouvelle séance ;
- Des consignes de travail données aux étudiants ;
- Des notions disciplinaires que les étudiants doivent noter, comprendre et mémoriser ;
- La polyphonie (théories présentées par l'enseignant et ses propres positions par rapport à ces théories) ;
- Des répétitions, des reformulations, des métaphores ;
- Une communication multicanale (combinaison des discours linguistiques-paroles-et iconiques-schémas).

A noter enfin que le cours magistral qui est un discours universitaire doit être un discours objectif, l'enseignant ne devant pas faire entrer dans son discours ses réactions personnelles et son affectivité.

Nous avons aussi procédé à un état des lieux de cet enseignement : définition du contexte et collecte de données. Pour cette collecte, nous avons utilisé plusieurs techniques pour le recueil de l'information : questionnaire adressé aux étudiants, enregistrements de cours et de T.P., collecte d'écrits didactiques divers, entretiens avec des étudiants et des enseignants pour avoir l'avis de ces deux partenaires dans l'enseignement du français scientifique sur les pratiques et les comportements des uns et des autres

Dans le chapitre suivant, nous rendrons compte des résultats obtenus grâce à cette collecte de données ; nous les exposerons puis nous les commenterons et nous les discuterons brièvement.

Chapitre II :
Présentation et analyse des données recueillies

Pour réaliser une enquête, il faut recueillir des informations et les traiter. Pour les recueillir, nous avons eu recours à trois méthodes : un questionnaire remis aux étudiants, l'observation et l'enregistrement de certains cours de spécialité et des entretiens avec des étudiants et des enseignants.

Une fois les données recueillies, nous les avons analysées. Nous donnerons des résultats chiffrés pour le questionnaire en fonction du nombre de réponses obtenues pour chaque item et nous les commenterons. Pour l'observation des cours, nous noterons les procédés utilisés par les enseignants pour présenter leur exposé et essayer de le rendre abordable pour les étudiants et nous comparerons l'oral de l'exposé à l'écrit porté au tableau ou au photocopie quand il est disponible.

2.1. Le questionnaire

Voici le contenu du questionnaire soumis aux étudiants.

Nous vous prions de répondre objectivement aux questions.

Age :

Sexe :

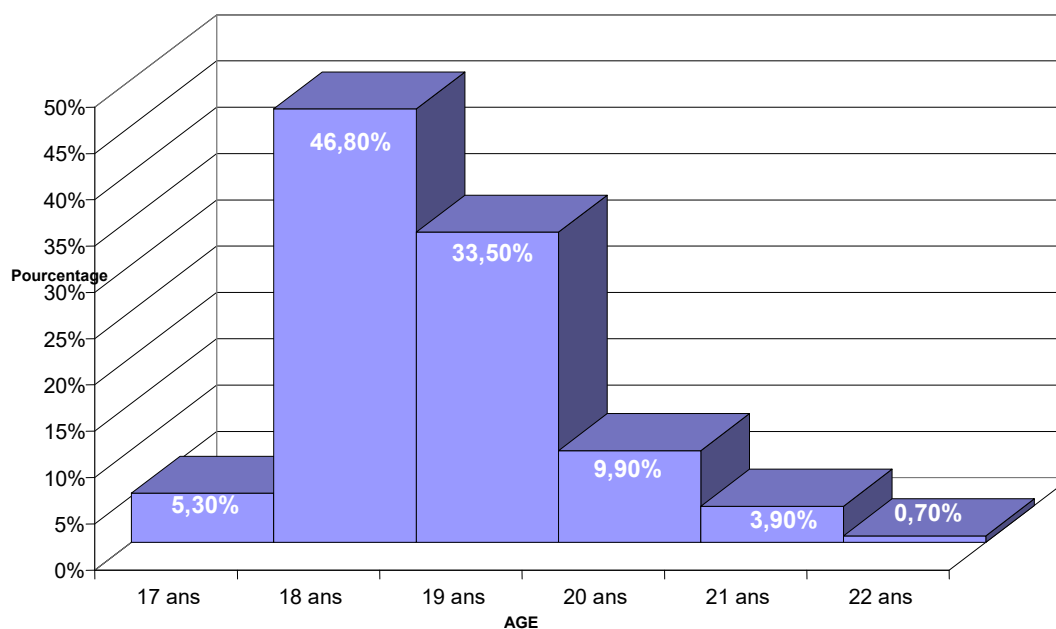
- 1) Au bout de combien de fois avez-vous obtenu le baccalauréat ?
- 2) Dans quelles conditions avez-vous étudié la langue française ?
- 3) Auprès de quel type d'établissement prenez-vous –éventuellement – des cours de soutien linguistique ?
 - Une école privée ?
 - Des cours particuliers ?
 - Autres ?
- 4) Quelles sont vos principales difficultés en français ?
 - Lecture de documents. Lesquels ?
 - Rédaction de documents. Lesquels ?
 - Compréhension et expression orales :
 - + exposés
 - +échanges avec vos pairs
 - + comptes rendus d'expériences
- 5) Souhaitez-vous que l'on enseigne la langue française en première année de médecine ?
- 6) Pensez-vous qu'un spécialiste dans votre domaine doive avoir une maîtrise parfaite de la langue française ?
- 7) Quel est votre avis lorsqu'on dit que le bas niveau des étudiants en langue française les empêche de réussir à la Faculté de médecine ?

2.2. Résultats du questionnaire

Tableau1 :Répartition des étudiants selon l'âge

Age	Nombre d'étudiants	Pourcentage
17	15	5.3%
18	133	46.8%
19	95	33.5%
20	28	9.9%
21	11	3.9%
22	2	0.7%
Total	284	100 %
Age moyen	18,6	

REPARTITION DE L'ECHANTILLON SELON L'AGE

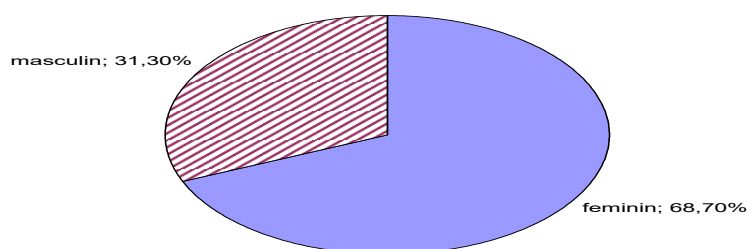


L'âge des étudiants va de 17 à 22 ans. La majorité sont âgés de 18 ans (46,80 %) puis viennent ceux de 19 ans (33,50 %). Les autres catégories sont relativement peu nombreuses ; nous avons dans l'ordre : 20 ans (9,90 %), 17 ans (5,30 %), 21 ans (3,90 %) et 22 ans (0,70 %).

Tableau 2 : Répartition des étudiants selon le sexe

Sexe	Nombre d'étudiant(e)s	Pourcentage
Féminin	195	68.7%
Masculin	89	31.3%
Total	284	100 %

Répartition de l'échantillon selon le sexe



La proportion des filles est très importante (68,7 %) ; elle représente plus du double de celle des garçons (31,3 %). Ce phénomène n'est pas particulier à la médecine dans la mesure où, dans la plupart des filières universitaires, le nombre des filles dépasse largement celui des garçons parce que, pour elles, les études sont pratiquement le seul moyen de réussir dans la vie.

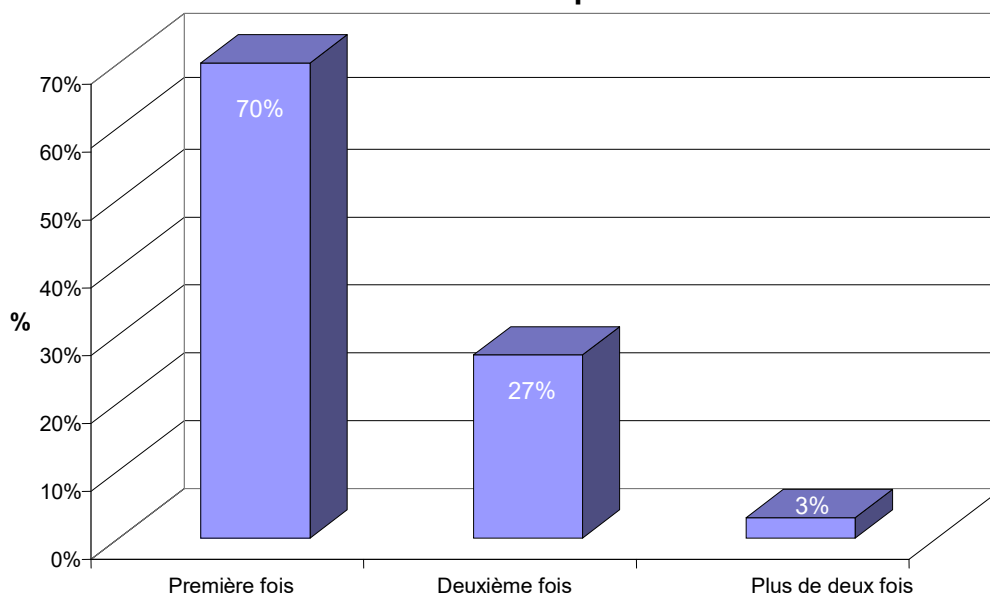
Il est vrai par ailleurs que la médecine est une profession qui a tendance à se féminiser de plus en plus parce qu'elle correspond beaucoup plus au caractère féminin que les études d'ingénieur par exemple.

Tableau 3: réussite au bac au bout de combien de fois.

Q : *Au bout de combien de fois avez-vous obtenu le baccalauréat ?*

Nombre de fois	Nombre d'étudiants	Pourcentage
Première fois	199	70.1%
Deuxième fois	76	26.8%
Plus de deux fois	9	3.2%
Total	284	100 %

**Repartition de l'échantillon selon
le nombre de fois de passation du bac**



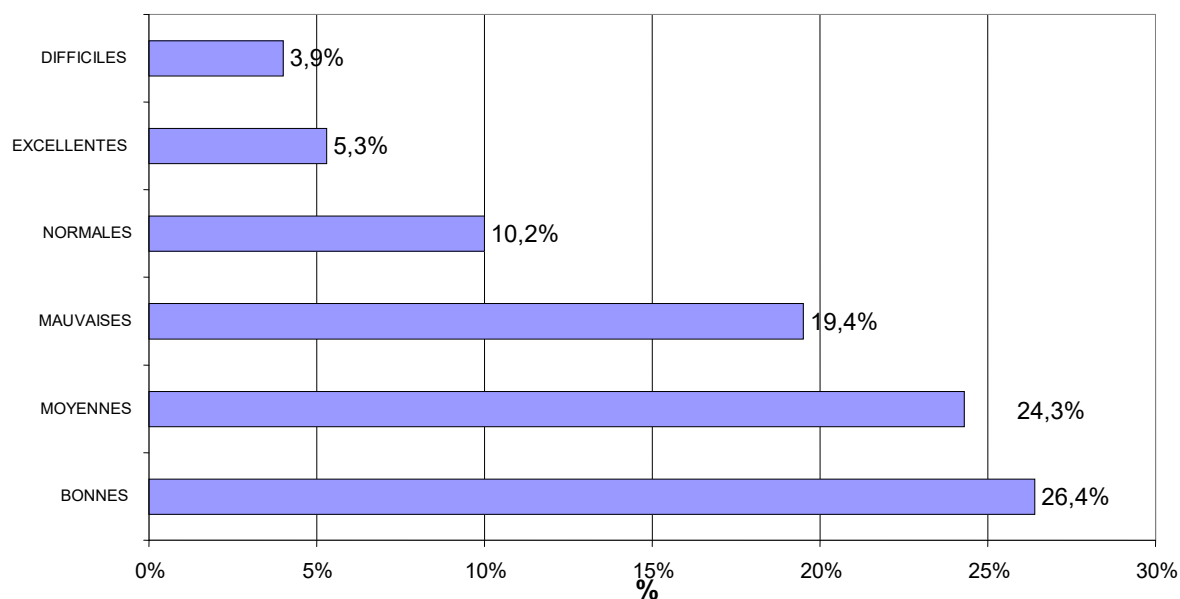
La majorité des étudiants (70 %) ont obtenu leur bac la première fois qu'ils s'y sont présentés. Environ un tiers d'entre eux l'ont obtenu la deuxième fois et une infime minorité (3 %) ont dû s'y présenter plus de deux fois pour y réussir.

Tableau 4 : Conditions dans lesquelles le français a été étudié.

Q : Dans quelles conditions avez-vous étudié la langue française ?

Conditions	Nombre	Pourcentage
N'ont pas répondu	30	10.6%
BONNES	75	26.4%
DIFFICILES	11	3.9%
EXCELLENTE	15	5.3%
MAUVAISES	55	19.4%
MOYENNES	69	24.3%
NORMALES	29	10.2%
Total	284	100 %

**Répartition de l'échantillon selon les conditions
d'études de la langue française**



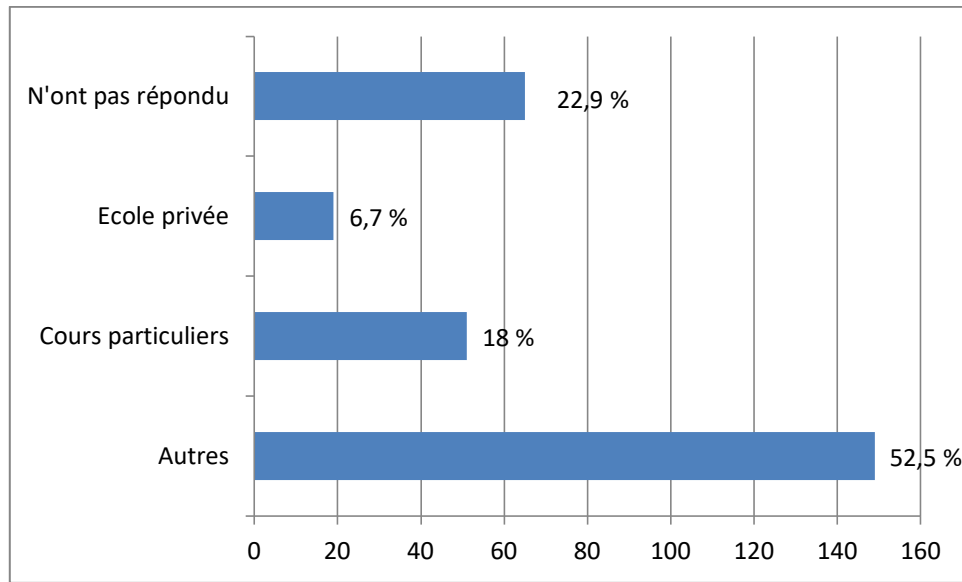
On trouve à peu près le même pourcentage pour ceux qui ont étudié le français dans de bonnes conditions (26,4 %) et ceux qui l'ont étudié dans des conditions moyennes (24,3 %). Près du cinquième (19,4 %) affirment qu'ils l'ont étudié dans de mauvaises conditions tandis que le dixième (10,2 %) dit l'avoir étudié dans des conditions « normales ». Reste à savoir ce qu'ils entendent par là. Peu nombreux sont ceux qui l'ont étudié dans des conditions difficiles (3,9 %) ou excellentes (5,3 %).

Tableau 5: Etablissement fréquenté pour les cours de soutien.

Q :Après de quel type d'établissement prenez-vous éventuellement des cours de soutien linguistique ?

Type d'établissement	Nombre d'étudiants	Pourcentage
N'ont pas répondu	65	22.9%
Ecole privée	19	6.7%
Cours particuliers	51	18.0%
Autres	149	52.5%
Total	284	100 %

Type d'établissement où ils ont pris éventuellement des cours de soutien

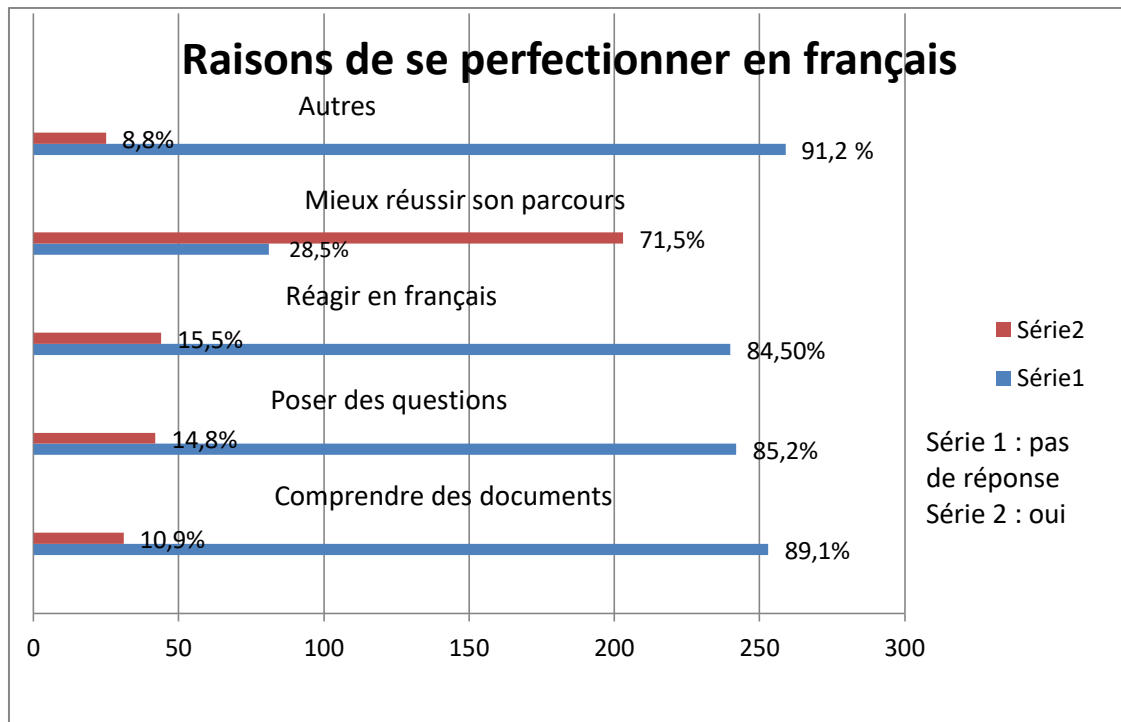


La majorité des étudiants ont pris des cours de soutien de diverses façons que nous n'avons pas pu détailler davantage. Nous avons obtenu deux réponses précises : 18 % d'entre eux ont pris des cours particuliers tandis que 6,7 % d'entre eux se sont adressés à des écoles privées pour cela. Certains, 22,9 %, soit à peu près le cinquième, n'ont pas jugé utile de répondre à cette question.

Tableau 6: Raisons de vouloir se perfectionner en français.

Q: Pourquoi tenez-vous à vouloir vous perfectionner en français scientifique à la faculté ?

Raisons invoquées	Nombre d'étudiants	Pourcentage
<u>Comprendre les documents</u>		
N'ont pas répondu	253	89,1 %
Oui	31	10,9%
Total	284	100 %
<u>Poser des questions</u>		
N'ont pas répondu	242	85,2 %
Oui	42	14,8 %
Total	284	100 %
<u>Rédiger en français</u>		
N'ont pas répondu	240	84,5 %
Oui	44	15,5 %
Total	284	100 %
<u>Mieux réussir le parcours professionnel</u>		
N'ont pas répondu	81	28,5 %
Oui	203	71,5 %
Total	284	100 %
<u>Autres</u>		
N'ont pas répondu	259	91,2 %
Oui	25	8,8 %
Total	284	100 %



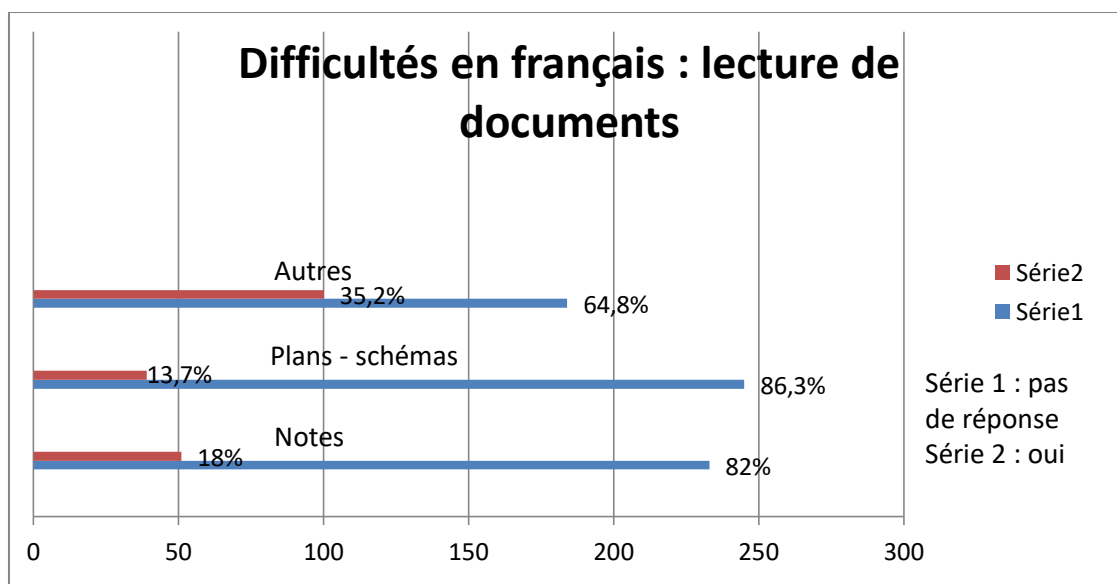
Pour cet item, nous avons proposé aux étudiants quatre raisons possibles pour vouloir se perfectionner en français : mieux réussir son parcours, réagir en français, poser des questions et comprendre des documents. Pour la première raison, nous avons obtenu 84,50 de réponses positives. Pour les trois suivantes par contre, nous n'avons obtenu que 10 à 15 % de réponses positives, plus de 80 % des étudiants n'ont pas jugé utile d'y répondre.

Il y a là une contradiction car comment peut-on chercher à mieux réussir son parcours si on ne s'intéresse pas à la manière de poser des questions et à la compréhension des documents ?

Question 7: Quelles sont, principalement, vos difficultés en français ?

Tableau 7.1. Difficultés en lecture de documents

Type de document	Nombre de réponses	Pourcentage
<u>Notes</u>		
N'ont pas répondu	233	82 %
Oui	51	18 %
Total	284	100 %
<u>Plans, schémas</u>		
N'ont pas répondu	245	86,3 %
Oui	39	13,7 %
Total	284	100 %
<u>Autres</u>		
N'ont pas répondu	184	64,8 %
Oui	100	35,2 %
Total	284	100 %

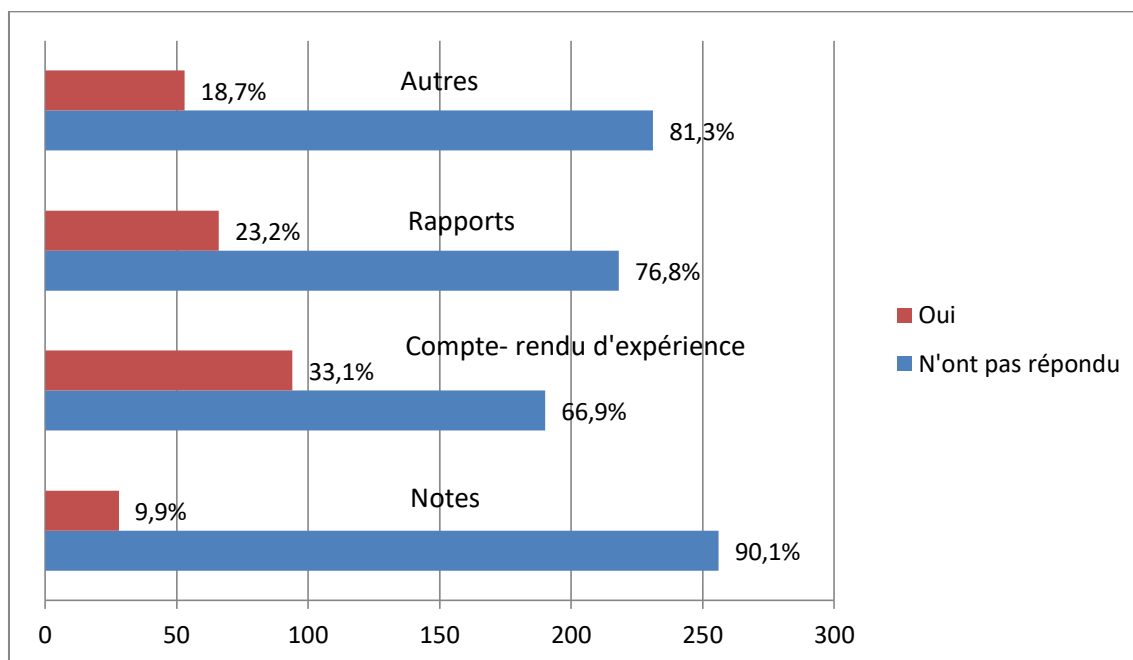


Pour l'item 7, concernant les difficultés des étudiants en français, nous avons d'abord ciblé la lecture de documents. Pour la lecture des plans, schémas et notes, nous n'avons que 13,7 % et 18 % de réponses positives. Est-ce à dire que tous ceux qui n'ont pas répondu n'éprouvent pas de difficultés dans ces domaines ? Cela semble peu vraisemblable. Ou alors n'ont-ils pas souhaité avouer leurs difficultés ?

Tableau 7.2 : Difficultés en rédaction de documents

Type de document	Nombre de réponses	Pourcentage
<u>Notes</u>		
N'ont pas répondu	256	90,1 %
Oui	28	9,9 %
Total	284	100 %
<u>Compte rendu d'expérience</u>		
N'ont pas répondu	190	66,9 %
Oui	94	33,1 %
Total	284	100 %
<u>Rapports</u>		
N'ont pas répondu	218	76,8 %
Oui	66	23,2 %
Total	284	100 %
<u>Autres</u>		
N'ont pas répondu	231	81,3 %
Oui	53	18,7 %
Total	284	100 %

Difficultés en français : rédaction de documents

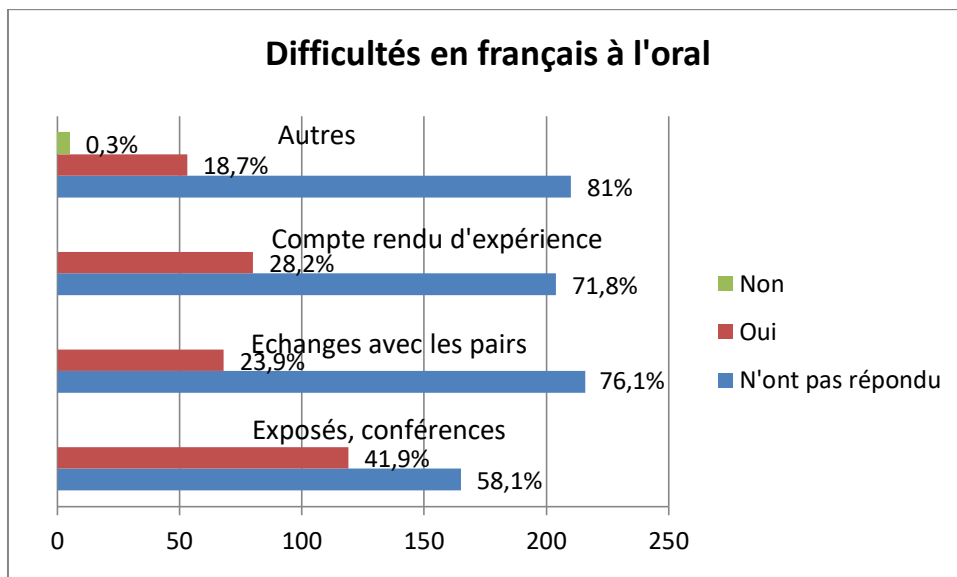


Pour les difficultés concernant la rédaction de documents, c'est le compte rendu d'expérience, avec 33,1 % de réponses positives qui semble poser le plus de problèmes. La rédaction de rapports vient en deuxième position avec 23,2 % de réponses positives. Quant à la rédaction de notes, seuls un dixième des étudiants ont exprimé leurs difficultés dans ce domaine.

Tableau 7.3. Difficultés à l'oral

Q : *Est-ce que les difficultés sont plus nombreuses en compréhension qu'en expression ?*

Type d'activité	Nombre de réponses	Pourcentage
<u>Exposés, conférences</u>		
N'ont pas répondu	165	58,1 %
Oui	119	41,9 %
Total	184	100 %
<u>Echanges avec les pairs</u>		
N'ont pas répondu	216	76,1 %
Oui	68	23,9 %
Total	284	100 %

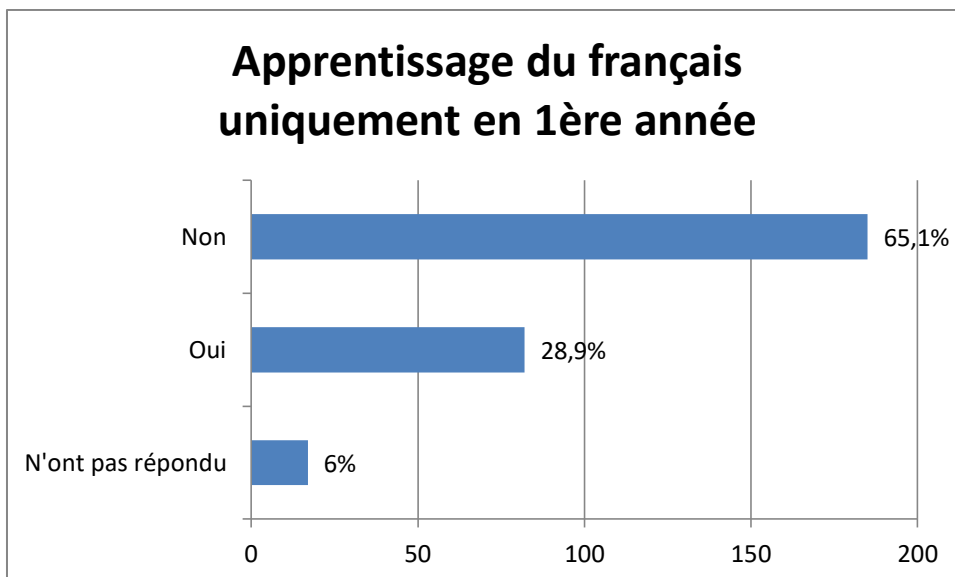


Pour les difficultés à l'oral, ce sont les exposés et conférences qui posent problème de l'avis de 41,9% des étudiants. Les comptes rendus d'expérience viennent en deuxième position avec 28,2 % d'étudiants qui expriment leurs difficultés dans ce domaine. Les échanges avec les pairs sont signalés par 23,9 % des étudiants mais ils ne conditionnent pas véritablement la compréhension ou la production orale puisqu'ils se situent plutôt dans le domaine de l'informel.

Tableau 8 : Etudier le français en 1^{ère} année uniquement.

Q : *Souhaitez-vous étudier la langue française uniquement en première année de médecine ?*

Type de réponse	Nombre de réponses	Pourcentage
N'ont pas répondu	17	6 %
Oui	82	28,9%
Non	185	65,1 %
Total	284	100 %
N'ont pas répondu	17	6 %
Oui	82	28,9%
Non	185	65,1 %
Total	284	100 %



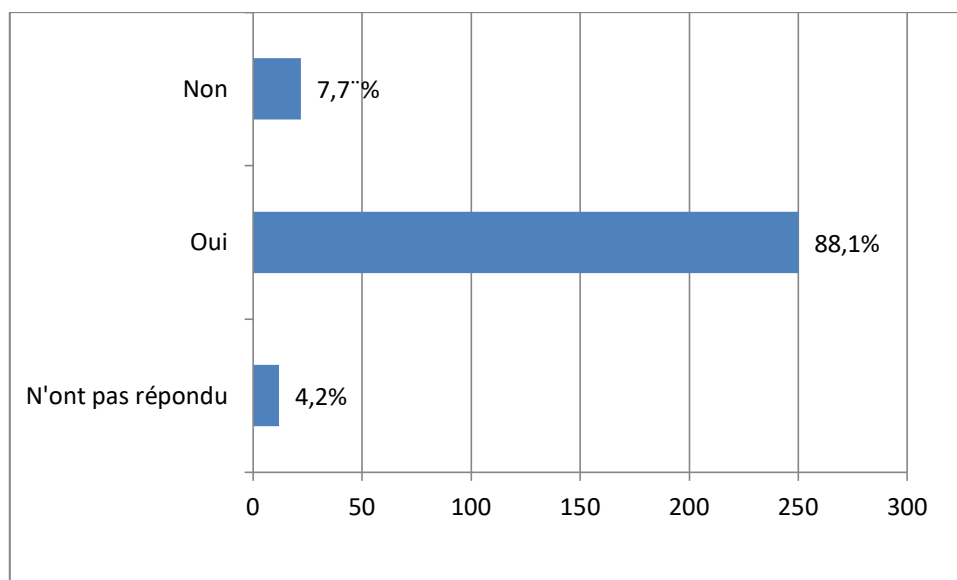
A la question de savoir s'ils souhaiteraient étudier le français uniquement en 1^{ère} année, les deux tiers des étudiants (65,1 %) ont répondu par la négative, c'est-à-dire qu'ils souhaiteraient que cet enseignement se poursuive en deuxième année pour leur permettre de pratiquer encore cette langue afin d'approfondir et d'asseoir leurs connaissances. On notera cependant qu'environ un tiers d'entre eux (28,9 %) ne souhaitent que cet enseignement se prolonge au-delà de la 1^{ère} année.

Tableau 9 : Maîtrise du français par les spécialistes.

Q : Pensez-vous qu'un spécialiste dans votre domaine doit avoir une maîtrise parfaite de la langue française ?

Type de réponse	Nombre de réponses	Pourcentage
N'ont pas répondu	12	4,2 %
Oui	250	88,1 %
Non	22	7,7 %
Total	284	100 %

Nécessité de la maîtrise du français pour un spécialiste

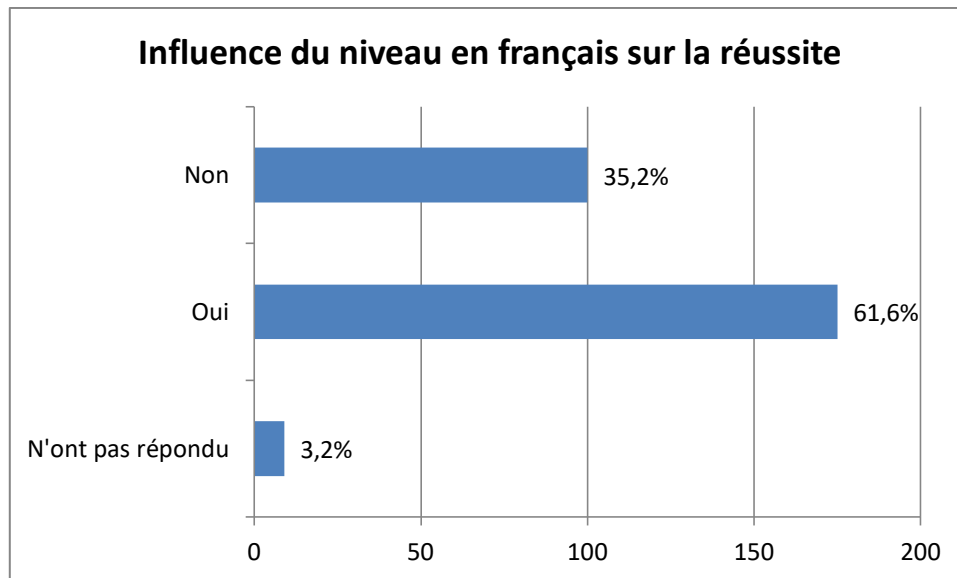


S'agissant de la maîtrise du français par un spécialiste du domaine, la presque totalité des étudiants ont répondu par l'affirmative ; seul un petit nombre (7,7 %) sont d'un avis contraire.

Tableau 10 : Rapport bas niveau en français et réussite dans les études.

Q : *Est-ce que vous pensez que le bas niveau des étudiants en langue française le empêche de réussir à la faculté des sciences médicales ?*

Type de réponse	Nombre de réponses	Pourcentage
N'ont pas répondu	9	3,2 %
Oui	175	61,6 %
Non	100	35,2 %
Total	284	100 %



Pour la question concernant l'influence d'un bas niveau en français sur la réussite dans les études médicales, les deux tiers des étudiants (61,6 %) pensent que oui alors que le tiers restant (35,2 %) pense que non. Comment expliquer alors toutes les difficultés qu'ils rencontrent pour la compréhension des cours dispensés en français ?

2.3. Commentaire des résultats

Notre souci de bien cerner le contexte scolaire du public de 1^{ère} année de médecine à l'université d'Oran nous a amenée à nous interroger sur l'évolution de la situation linguistique de cette population. Des enseignants-chercheurs d'autres pays ont déjà travaillé sur les lacunes en français des étudiants, surtout des étudiants de médecine en fin de cursus, mais la réalité diffère selon la langue et la culture du pays.

Après les constats établis lors d'un premier travail de recherche accompli dans notre magistère, soutenu en 1998, sur la formation en langue française des étudiants de 1^{ère} année de médecine, nous avons jugé utile de revoir notre méthodologie de l'enseignement du FOS à ce public, vu que le niveau en français baisse de plus en plus à l'université, baisse beaucoup ressentie par les étudiants de la Faculté des sciences médicales d'Oran mais aussi sûrement ailleurs en Algérie.

L'objet principal de notre étude est de faire un état des lieux et de savoir si le fait de ne pas suivre des cours de français médical ne crée pas des problèmes au niveau des études ; cela a

été largement confirmé par les étudiants à travers leurs réponses au questionnaire que nous avons distribué récemment à la moitié de la promotion de première année, présente ce jour-là.

Matériel et méthodes

-Population cible : étudiants de la 1^{ère} année du département de médecine de la Faculté des sciences médicales d'Oran (année 2005/2006)

-Echantillon : 320 étudiants mais nous n'avons pu récupérer que 284 questionnaires

- Date de l'enquête sur le terrain : mi-avril 2006.

- Moyens utilisés :

+logiciel Epi-Info pour l'analyse des données

+tableur Excel pour les représentations graphiques

+Word pour le traitement de texte

Commentaire

Tableau 1 : Répartition des étudiants selon l'âge :

L'âge moyen des étudiants qui ont répondu au questionnaire est de 18ans.

Tableau2 : prédominance du sexe féminin parmi ce public, avec 69 pour cent.

Tableau3 : la majorité des étudiants ont eu leur bac la première fois.

Tableau 4 : seul le quart des étudiants ont répondu que les conditions dans lesquelles ils ont étudié le français étaient bonnes. Une infime minorité d'entre eux (4 pour cent) considèrent ces conditions comme ayant été difficiles.

Tableau 5 : un pourcentage réduit, moins de 7 pour cent, prennent des cours de soutien linguistique dans une école privée.

Tableau 6 : plus du quart des étudiants ont répondu que l'enseignement du français scientifique à la faculté les a aidés à comprendre les cours.

Près des trois quarts considèrent que cet apprentissage les aide à mieux réussir leur parcours professionnel.

Cependant, moins de 20 pour cent considèrent que les difficultés en français résident dans la lecture des documents. Nous notons que 33 pour cent d'entre eux éprouvent des difficultés dans la rédaction des comptes rendus d'expériences et que près de la moitié (42 pour cent) ont des difficultés à comprendre ou à s'exprimer oralement lorsqu'il s'agit d'exposés ou de conférences.

Tableau 7 : plus de la moitié (65 pour cent) souhaitent apprendre la langue française au-delà de la 1^{ère} année de médecine.

Tableau 8 : pour une bonne majorité (88 pour cent), l'enseignant d'un module scientifique doit maîtriser parfaitement la langue française.

Tableau 9 : 62 pour cent des étudiants sont convaincus que leur méconnaissance de la langue française les empêche de réussir à la Faculté des sciences médicales.

Notons qu'il y a eu beaucoup d'étudiants qui n'ont pas répondu à certaines questions, le taux allant parfois jusqu'à 90 pour cent. Nous avons calculé le taux moyen d'abstention pour tout le questionnaire : il s'élève à 60 % environ ; pourtant, on ne leur demandait pas de rédiger de longues phrases mais de formuler brièvement une réponse à l'aide d'un ou de quelques mots. Etait-ce par manque d'intérêt ou parce qu'ils pensent que cela ne changera rien pour eux ?

Discussion

Nos résultats sont en accord avec des études faites antérieurement (entre 1995 et 1997) dans le même département par nous-mêmes. Un aspect inattendu, c'est le fait que peu d'étudiants fréquentent une école privée pour améliorer leur niveau linguistique. Est-ce que la raison est d'ordre financier ou est-ce qu'elle relève simplement d'un manque d'intérêt, ce type d'enseignement n'étant pas compris dans leur évaluation ?

En tous cas, les résultats montrent le souhait manifeste de ces étudiants de bénéficier d'un cours de français en relation avec leur discipline, au moins une fois par semaine, au sein de leur Faculté, afin de mieux réussir leurs études.

Mais ce souhait n'est pas manifesté ouvertement par les étudiants à travers une demande faite à l'administration par le biais du comité pédagogique du département. Est-ce que parce qu'ils sont découragés par les propos des uns et des autres sur l'emploi du temps chargé ? Ils savent pourtant que des cours de français sont dispensés pendant les deux premières années du cursus au département de pharmacie de la même Faculté.

Enfin, ces résultats suggèrent l'intérêt de l'introduction du module de français médical en 1^{ère} année de médecine pour que la transition secondaire/supérieur se fasse dans de bonnes conditions. En effet, comme nous l'avons déjà signalé, des étudiants ont abandonné leurs études à cause des difficultés de langue, pourtant ils étaient parmi les meilleurs bacheliers.

En fait, ils ont des compétences dans les disciplines scientifiques en langue arabe mais ils ont des difficultés à les transférer en français, d'où notre souci d'attirer l'attention des responsables de cette institution sur la nécessité d'une formation « solide » du scientifique de demain.

2.4.L'observation de classe

Ce sont des observations que nous avons faites dans un amphithéâtre de la Faculté des sciences médicales d'Oran, au début de l'année universitaire 2006-2007, avec un public d'étudiants de 1^{ère} année de médecine. Ces observations ont été suivies d'entretiens libres avec les enseignants. On pourra nous dire que ces informations n'ont pas été actualisées ; nous répondrons que, étant toujours enseignante à l'université d'Oran, nous avons constaté que les choses n'ont pas tellement changé parce que, tant qu'il n'y a pas un renouvellement méthodologique, c'est la routine qui continue.

Pendant le cours de cytologie, nous avons noté que l'enseignante annonçait d'abord le titre de la leçon qui est « La cellule ». Elle dicte la définition de ce mot et écrit sur le tableau en gros caractères les mots qui lui paraissent difficiles pour les étudiants. Parfois, quand elle constate qu'ils ne suivent pas, elle traduit en arabe les mots qui lui semblent inconnus des étudiants. Elle reformule aussi tout en faisant des schémas au tableau.

Les étudiants posent des questions à la fin de la séance mais pas pendant le cours. Est-ce par respect d'un contrat didactique établi en début d'année, par timidité ou à cause du bas niveau de langue de la majorité d'entre eux ?

Durant le cours de biophysique, l'enseignant se limite à annoncer le titre du cours oralement, sans l'écrire au tableau. Il écrit toutes les définitions au tableau mais il communique peu avec son public. Les étudiants semblent déconcentrés et bavardent entre eux : ils ne posent aucune question ; on sent qu'il y a comme une barrière entre eux et l'enseignant.

Après avoir discuté avec lui, à la fin du cours, il nous a dit qu'il comptait les motiver davantage en les faisant passer au tableau lors du cours suivant. Est-ce une prise de conscience de sa part ou s'agit-il d'une autre raison ? Peut-être est-ce parce qu'il a senti que nous avons une certaine expérience en didactique des langues. Nous avons interrogé les étudiants en dehors de l'amphithéâtre, à la fin de la séance, pour avoir leur point de vue sur la

qualité du contact et la compréhension du cours. Dans leurs réponses, il y avait beaucoup de déception : « On n'a rien compris, il parle trop vite... ».

Lors du cours d'anatomie intitulé « L'ostéologie », l'enseignant propose d'abord une bibliographie puis récapitule le cours précédent.

Il vérifie si les définitions des mots « ostéocyte » et « cartilage » sont connues par son auditoire, les réponses sont données par un doublant. Comme le mot « chondrocyte » est inconnu, un étudiant en demande l'explication, l'enseignant l'explique d'une manière globale et pas très précise. Dans le passé (1995-2000), les étudiants apprenaient ces mots pendant le cours de terminologie que nous assurions régulièrement à ce public de 1^{ère} année. L'enseignant continue, il épelle le mot « ostéocyte » et donne la signification du préfixe « ost ». Il s'adresse aux étudiants et leur demande si le cours est clair.

Pour le cours de chimie organique, il est fait à l'aide du rétroprojecteur. L'écriture figurant sur le transparent n'est pas lisible. L'enseignant explique le cours tout en écrivant au tableau ; ce qui est remarquable, c'est qu'il monte les marches de l'amphi afin de se rapprocher de son public. Il explique les mots « liante », « anti-liante » et commente le schéma présenté sur le transparent. Après avoir posé une question, il attend la réponse et comme il estime qu'elle n'est pas satisfaisante, il la complète d'une manière détaillée.

Pour le cours de physiologie, l'enseignant donne d'abord le programme puis il se met à côté du rétroprojecteur pour ajuster son transparent. Le cours est bien présenté et l'enseignant commente clairement l'essentiel du contenu des planches.

Les étudiants sont très attentifs, preuve de la qualité du contact avec l'enseignant et de la soif des connaissances transmises par ce dernier.

Pour le cours de génétique intitulé « Le mono-hybridisme », l'enseignant utilise uniquement le tableau et, tout en expliquant, il s'aide de la gestuelle pour se faire comprendre. Il annonce aux étudiants que le terme « locus » fait son pluriel en « loci ». Dans le passé, on enseignait aux étudiants l'étymologie des mots spécifiques au domaine de la médecine : par exemple, on donnait l'origine des mots (grecque ou latine).

L'enseignant donne la définition de certains mots et pas d'autres, selon sa conception de la situation d'enseignement/apprentissage. A la fin du cours, nous avons interrogé les étudiants

pour savoir s'ils connaissaient la signification de ces termes non définis ; il s'est avéré qu'ils en ignoraient totalement le sens.

Pour le premier cours de bio-statistiques, l'enseignant se met face aux étudiants et leur pose la question suivante : « Qu'évoque pour vous le mot "bio-statistiques" ? ».

Il attend jusqu'à récolter un maximum de mots puis il demande au public de définir la « variabilité biologique ». Il écoute puis il passe à l'explication des mots et reformule. Ensuite, il commente le schéma et le graphique. Il vérifie si le cours a été compris et si les étudiants ont été satisfaits de la démarche adoptée. L'ambiance de travail est bonne car il y a beaucoup d'interactions par rapport à d'autres enseignants.

Durant le cours d'informatique, l'enseignante fait un rapide rappel du cours précédent. Les étudiants doivent prendre des notes car la responsable du module n'est pas favorable à la distribution d'un polycopié. Les étudiants éprouvent des difficultés car ils ne maîtrisent pas la technique de la prise de notes. Auparavant, cette technique faisait partie du programme du cours de terminologie médicale. L'enseignante fait un schéma et écrit beaucoup, jusqu'à surcharger le tableau mais, vu l'éloignement de ce tableau par rapport à certains étudiants, ils ont des difficultés à suivre le cours.

L'enseignante reste surtout sur l'estrade ; elle est peu mobile parce qu'elle doit faire une démonstration afin d'expliquer ce qu'est la carte mère. A la fin de la séance, les étudiants entourent le bureau pour exprimer à l'enseignant leur souhait d'avoir des explications plus détaillées.

Durant le cours de chimie générale intitulé « L'atomistique », l'enseignante explique ce qu'elle attend des étudiants : attitude attentive et sérieux dans le travail ; c'est « le contrat didactique ». Ensuite, elle écrit le plan du cours au tableau tout en donnant l'explication de la signification de l'intitulé du cours. Pour que les symboles utilisés apparaissent clairement, l'enseignante a bien ajusté le document sur le rétroprojecteur.

Cependant, lorsqu'elle a entendu une explication mal formulée par un étudiant, elle a réagi sévèrement, presque choquée. A la fin du cours, nous avons discuté de cela avec elle et elle a reconnu cette maladresse, qui consiste à ne pas admettre le droit de l'étudiant à l'erreur.

Cette enseignante est pour une formation en didactique des sciences sous forme d'ateliers pour tous ses collègues qui ont le souci de transmettre correctement leur savoir.

Pendant le cours de génétique, l'enseignante semblait gênée par notre présence car l'enseignement d'un C.M. en amphithéâtre était nouveau pour elle qui enseignait auparavant des T.D.

Elle annonce oralement le titre du cours, « Le dihybridisme », puis elle écrit le plan au tableau Elle a expliqué le titre du cours mais elle ne donnait pas systématiquement la signification des mots qu'elle utilisait et ne s'inquiétait pas de la bonne réception du message. En discutant avec elle à la fin de la séance, elle nous a dit qu'elle pensait que les étudiants ne pouvaient poser de questions que pendant les séances de travaux dirigés. Nous lui avons affirmé que l'enseignant du cours magistral était plus à même d'apporter des explications que l'enseignant de T.D.

Lors d'un cours de biophysique avec un autre enseignant, celui-ci écrit son cours au tableau, explique rapidement, fait des schémas et utilise des marqueurs de couleur. Il définit le mot « stigmatisme » en le dictant aux étudiants, lentement, selon leur rythme. Il les interroge de façon régulière. Ayant rencontré une difficulté à se faire comprendre par les étudiants, il finit par donner l'équivalent du terme en langue arabe, pratique à laquelle les apprenants semblent favorables, mais uniquement en 1^{ère} année.

Lors d'un entretien avec lui, nous avons retenu l'idée de retourner à l'élaboration d'un glossaire français-arabe, comme cela se faisait dans le passé, car cet enseignant assistait avec nous aux réunions du comité pédagogique du département du tronc commun biomédical dans le passé.

Durant le cours de « statistiques descriptives »(début de chapitre), l'enseignant, apparemment chevronné, explique le contrat didactique en langue arabe, pour qu'il soit bien compris (c'est ce qu'il affirme) et il descend de l'estrade pour se rapprocher des étudiants. Il tente de définir le mot « statistiques » en interrogeant les étudiants et en les écoutant patiemment.

Le plan du cours est présenté sur rétroprojecteur et l'enseignant en expose juste les objectifs. Les étudiants écoutent attentivement l'enseignant, motivés par la présence réelle de celui qui dirige la séance. Il se dégage de ce groupe-classe un sentiment de satisfaction générale.

Pendant le cours d'histologie intitulé « Le tissu épithélial », nous avons senti que, bien que l'enseignant soit débutant, il est enthousiaste et cherche bien faire son métier. Il demande d'abord au public s'il connaît la définition du terme « épithélium » et combien il y a de types

de tissus. Il attend jusqu'à obtenir une réponse, sinon il répond lui-même. L'enseignant exige une participation certaine des étudiants assis dans les premiers rangs. Il définit chaque mot employé qu'il pense difficile ou inconnu. Un étudiant demande le sens de « maigrir », un terme courant, mais l'enseignant lui répond sans étonnement ni surprise. Il fait des gestes pour se faire mieux comprendre par le public. L'interaction est à notre avis réussie. La comparaison est utilisée pour que son message passe bien et soit bien assimilé ; par exemple, il compare l'organisme à une classe ou à une entreprise.

Il perd cependant beaucoup de temps à définir des mots comme « kératine » ou des suffixes comme « -oïde » alors que, pour ce dernier cas, il aurait pu donner un autre exemple pour faciliter la compréhension.

Durant le cours d'embryologie, l'enseignante présente son cours à l'aide du rétroprojecteur et du micro. L'écriture à la main sur le transparent est en petits caractères, même les légendes du schéma, ce qui rend leur lecture assez ardue. Les étudiants ne semblent pas intéressés. Est-ce dû à des difficultés de compréhension ? L'enseignant écrit au tableau la signification des sigles figurant sur le schéma. Ses explications sont rapides, pas claires ni suffisantes. Le dernier schéma, par contre, est bien présenté.

Pendant un autre cours de bio-statistiques, l'enseignant écrit en petits caractères et explique les mots « variable », « continue », « discontinue » puis il fait des graphiques au tableau sans se soucier si le contenu est compris ou non. La façon dont il pose les questions de manière brève fait que les étudiants ne répondent pas.

L'enseignant calcule les moyennes mais il écrit toujours en petits caractères ou avec de petits chiffres. Il récapitule son cours puis il demande si le cours a été clair mais il n'attend pas la réponse. Pendant le déroulement du cours, il ne semble pas très enthousiaste : est-ce dû à la fatigue devant les mêmes difficultés qu'il rencontre tous les ans ou y a-t-il une autre raison ? Il continue son cours en donnant la signification du mot « médiane » et dicte la définition de ce terme pour se rassurer, sans doute, d'avoir bien rempli sa mission.

Pendant un autre cours de biochimie intitulé « Les lipides et leurs dérivés », le contenu est présenté sur transparent et écrit en petits caractères. L'enseignant écrit aussi au tableau, souvent en abrégé. Il note systématiquement les mots inconnus ou difficiles tels que « glycosphingolipides » ou « céramides » au tableau. Il écrit avec un marqueur usé, sans se soucier du regard ou de la gêne des étudiants.

Il écrit le mot « position » en abrégé sans s'inquiéter du niveau des étudiants qui ne comprennent peut-être pas. Il écrit ensuite en petits caractères et en abrégé le mot « prpts » (propriétés) qui pose le même problème de compréhension alors que le mot « micelle » est écrit au tableau en gros caractères. Nous en avons conclu que cet enseignant croit qu'un mot du français général est forcément compris, même s'il est écrit en abrégé, alors qu'un mot spécifique au domaine doit être explicité.

La conclusion est que, quels que soient les efforts faits par un enseignant de spécialité, il n'est pas fait pour cette tâche. Il y a une formation indispensable, à organiser en parallèle, pour introduire un cours de français sur objectif spécifique (F.O.S) pour ce type de public. C'est la règle de la « division du travail », préconisée par les économistes, qui devrait être retenue ici si l'on veut atteindre les objectifs de réussite visés par l'institution.

2.5. Les entretiens

Nous nous sommes entretenue avec les apprenants après les cours, et parfois durant les cours(en aparté) en posant la question à des étudiants assis à côté de nous, ainsi qu'avec les enseignants dans la salle des professeurs, à la sortie des cours ou en faisant ensemble quelques pas dans la cour. Le problème de l'enseignement des matières scientifiques est complexe et l'on sent qu'il y a un certain malaise qui est ressenti des deux côtés, celui des enseignants et celui des étudiants. Pour nous, l'essentiel est d'obtenir le maximum d'informations sur les points qui nous intéressent : décrire les profils des étudiants, les types de savoir dispensés sans omettre les difficultés langagières. Pour les enseignants, il était important de connaître leur expérience professionnelle, leur statut au sein du département du TCBM, associé ou permanent, un autre module assuré ou pas

Pour les étudiants, il était nécessaire de connaître les obstacles vécus dans la poursuite du cursus et quelles en sont les raisons. Un autre type d'entretien a eu lieu avec un groupe d'étudiants. C'était pour comprendre leurs représentations des apprentissages au sein de l'université avant d'apprendre le métier d'étudiant, vu qu'ils sont dans une année de transition secondaire/supérieur. Des questions ont été posées, par exemple, quelles sont les compétences que vous voulez développer davantage, est-ce à l'oral ou à l'écrit ?

L'enseignement du français est-il pour vous un facteur d'échec ou de réussite ? Préférez-vous recevoir un polycopié avant ou après le cours magistral ? Est-ce que les responsables de

module donnent tous un polycopié ? Ces interactions verbales réalisées lors de ces entretiens nous ont permis de collecter des informations auprès des acteurs impliqués dans le processus d'enseignement/apprentissage.

2.6. L'analyse des cours transcrits

Les remarques que nous ferons vont montrer l'intérêt d'une analyse détaillée des pratiques professionnelles des scientifiques et de la façon dont elles se déroulent dans l'interaction. Après la transcription de notre corpus (cours, T.P., T.D.), nous en avons fait l'analyse linguistique et exprimé notre point de vue au plan didactique.

(Voir transcription des cours en « Annexes »)

Nous commençons par la transcription et l'analyse des cours magistraux de plusieurs disciplines de la première année de médecine.

Anatomie :

Analyse linguistique du cours magistral

Intitulé : Le cubitus

- 1) « ...le cubitus /cet os est comment / long... /» : l'enseignant interroge ses étudiants et répond immédiatement après, juste pour attirer leur attention.
- 2) « ...c'est un os qui présente un corps et deux extrémités/...bords » : définition complète à l'aide du pronom relatif «qui ».
- 3) « la grande échancrure...échancrure ou concavité/ ou dépression... » : définition par deux synonymes.
- 4) « la petite échancrure de cette extrémité en dehors où le bord est le plus tranchant.../ » : la description sert la définition ; emploi de l'adverbe de lieu « où » et du superlatif « le plus ».
- 5) « ...l'échancrure linéaire qui comporte quatre bords : supérieur, inférieur, antérieur, postérieur... » : il définit le mot par une description détaillée.
- 6) « ...se trouve la fosse supinatrice celle qui permet la supination l'action de supiner c'est quoi /c'est faire ce geste là... » : il pose d'abord une question à laquelle il donne rapidement une réponse puis le mot est expliqué en posant une question et en donnant des termes de la même famille « supination », « supiner » et, enfin, il complète le tout par la gestuelle.

- 7) « la grande cavité sigmoïde est ainsi formée /de la face antérieure de l'olécrane et de la face supérieure de l'apophyse coronoïde/... » : description du groupe de mots qui éclaire le public, très attentif.
- 8) « c'est une surface non articulaire, elle est cartilagineuse /elle est divisée en deux facettes../ » : l'enseignant reformule pour avoir la certitude d'être compris.
- 9) « la petite cavité sigmoïde/ s'articule...avec la circonférence de la tête radiale/ » : définition par le fonctionnement de cette cavité.
- 10) « le corps du cubitus il est comment ? /triangulaire...il présente trois bords et trois faces/.. » : avant la description qui permet à l'enseignant de définir ce terme, il pose une question pour dynamiser son public.
- 11) « ...la face interne ou bien médiane/ médiane ça veut dire que c'est au milieu /le bord latéral c'est externe/ » : explication par l'emploi de l'expression « vouloir dire » puis celle des mots « médiane » par « au milieu » et « latéral » par externe, toujours avec le présentatif « c'est », qui introduit la définition.

Chimie

Analyse linguistique du cours magistral transcrit :

On découvre ici une forme discursive éloignée de celle à laquelle sont généralement habitués les enseignants dans les documents pédagogiques. Ce qui nous surprend, c'est la manière dont s'enchaînent les énoncés : les suspensions répétées de l'information principale par des commentaires nous donnent une impression de discontinuité.

« On va voir le chapitre /c'est grand 2/quelque chose comme ça//voulez-vous me rappeler/classification périodique des éléments/alors grand 2 ou grand 3//: le cours commence avec beaucoup d'hésitations et des mots inutiles : nous sommes, nous semble-t-il, loin du discours concis du scientifique.

« Nous avons des atomes neutres puis nous avons des ions/nous avons des ions positifs et des ions négatifs/les ions positifs nous les appellerons les cations/et les anions pour les ions négatifs/ » : explication d'un terme du français général par des termes spécialisés

« Le rayon d'un cation/va être inférieur à un rayon d'un atome neutre/pour le rayon d'un anion il va être supérieur à celui d'un rayon d'un atome neutre // » : la comparaison sert ici à définir ces groupes de mots.

« Le rayon ionique va diminuer /quand la charge augmente/ lorsque je dis charge c'est la valence +2/+3// » :opposition qui est, en fait, une comparaison par des verbes puis explication de « charge » par "c'est", présentatif qui introduit de la définition.

« Structure électronique de l'ion potassium/autrement dit structure de l'élément qui a 18 électrons// » : reformulation du début de la phrase par "autrement dit"(expression souvent employée par l'enseignante).

« Nous allons définir ce que c'est que l'affinité électronique /plutôt l'électronégativité/ on va l'appeler E N/c'est quoi l'électronégativité/ ? On avait parlé d'un groupe un peu particulier/le groupe des halogènes/quel est le numéro du groupe ?//très bien /le groupe 7 A. /

7 électrons/alors qu'est-ce qu'ils vont avoir comme tendance à faire ?/ à attirer/un électron pour avoir la structure NS2/ NP6 qui est une structure très stable/ »:les réponses aux interrogations sont données parfois par l'étudiant, ce qui permet à l'enseignante d'enchaîner en continuant le cours.

« On a déterminé l'électronégativité par rapport à celle de l'hydrogène /qui a été prise comme référence// » : l'expression de la comparaison sert à compléter la définition.

« Savez-vous ce que veut dire une diagonale ?/ que veut dire une diagonale, hein ?//c'est une médiane ici /c'est une droite qui joint les deux côtés et opposés dans ce sens/ » : elle interroge pour attirer l'attention de l'auditoire et répond rapidement.

« Quel est l'élément le plus électronégatif ?/c'est le fluor/ »: la réponse est donnée grâce à un introducteur de définition (présentatif) déjà vu.

-« Le rayon du fluor il est plus petit que le rayon du lithium/alors qu'est ce qui va se passer ?/la force d'attraction/elle est plus grande qu'ici F'A par rapport au noyau, donc la force d'attraction va diminuer ensuite// » : encore un exemple d'emploi de différents comparatifs pour éclairer l'étudiant.

« Vous voyez que plus la distance augmente /plus la force d'attraction elle est beaucoup plus faible par rapport à ici/ » : une autre forme de comparaison est employée ici : "plus...plus..."

« Nous allons définir l'énergie d'ionisation/on l'appelle également potentiel d'ionisation// » :définition par un synonyme.

« Il est fait d'un premier membre qu'on appelle réactif et le deuxième membre.../on appelle les produits de la réaction// » : explication d'un terme spécialisé par un groupe de mots.

« Ce qu'il faut fournir c'est l'énergie/ qu'il faut fournir à un atome considéré isolé et à l'état gazeux//Ah c'est très important ça/ » : explication du début de la phrase par une affirmation appuyée avec "ça"(fréquemment utilisé à l'oral).

« Si le système fournit de l'énergie au milieu extérieur...énergie va être comptée positivement/délimitez moi le système/le système c'est quoi ?// l'eau et la casserole/et le milieu extérieur /c'est la source de chaleur/ : définition construite sur une comparaison avec des éléments courants.

« Le potentiel d'ionisation / on l'appelle le potentiel de première ionisation donc on arrache un électron/ » : définition précisée avec le verbe « appeler », fréquemment employé dans ce corpus.

« On va définir ce que c'est que l'affinité électrique/c'est l'énergie libérée//qui est libérée par un atome lorsqu'il capte/ lorsqu'il fixe un ou plusieurs électrons/: emploi du présentatif « c'est » pour la définition et répétition de "lorsque" pour marquer le temps.

« Quel était le lien de ces familles de ces éléments qui se trouvaient sur une même colonne ?//le même nombre d'électrons sur la couche périphérique/: l'emploi du pronom relatif « qui » permet de construire une phrase facile à comprendre.

« Les électrons de la dernière couche périphérique/des électrons périphériques /des électrons de valence/: emploi d'un terme spécifique à la fin de la phrase comme synonyme d'un groupe de mots du début de la phrase ou d'un terme précédent.

« Que veut dire un doublet ? / Qu'est-ce qu'il y a ici dans le doublet ?//deux électrons /ça veut dire qu'il y a deux électrons//:réponse est donnée après avoir posé deux questions ; le but de cette démarche est, semble-t-il, de rompre la monotonie car l'interrogation interpelle l'auditoire.

« Une molécule est un édifice stable/elle est formée de plusieurs atomes, donc c'est un ensemble poly-atomique/donc entre les atomes il va y avoir des liaisons /et ces liaisons vont concerner les électrons de la couche périphérique/ » : définition détaillée construite à l'aide du verbe "être" avec emploi d'un synonyme afin d'éviter la répétition.

« La nature des liaisons va dépendre de l'électronégativité des atomes/autrement dit si je dis la nature des liaisons ça dépend de l'électronégativité des atomes/ » : répétition de l'idée alors que « autrement dit » introduit normalement une reformulation.

« Alors la liaison ionique elle est//donc c'est la liaison entre deux ions/ elle a été proposée par Cosen/ » :l'introducteur de la définition "c'est" revient souvent dans ce discours.

« Nous avons fourni de l'énergie au système à un atome isolé et considéré à l'état gazeux pour lui arracher un électron //ce que je cherche à vous exposer ici /c'est le bilan énergétique / » : description qui sert la définition et qui récapitule à la fin.

« Si je compare/il va y avoir entre les deux ions une très grande différence d'électronégativité donc alors conclusion/ la liaison ionique se rencontre entre éléments présentant une grande différence d'électronégativité/ cette différence/delta c'est un symbole qui veut dire variation// » :emploi de « si » qui revient souvent dans ce corpus, emploi du participe présent (fréquent dans la définition) et enfin emploi d'un synonyme qui explique la définition d'un symbole.

Ce type de discours est assez bien construit ;c'est le prototype du cours magistral en amphithéâtre dans l'université algérienne. Comme l'affirme Parpette (2004), « *son organisation est étroitement liée à la situation de communication dans laquelle il est produit.L'enseignant délivre un savoir qui constitue "l'information principale"...De plus, en tant qu'enseignant, il doit s'assurer de la bonne réception de son discours par ses étudiants.* »

Biophysique

Analyse linguistique du cours magistral transcrit

- 1) « Donc la dernière fois on avait entamé un cours sur../donc je rappelle rapidement../ c'est.... un ensemble » :expression couranteutilisée pour construire une définition.
- 2) « Connaisant...connaissant../ » :emploi fréquent de ce verbe au participe présent en physique pour introduire des éléments à partir desquels on va poser une question.
- 3) « Cette quantité ici/on l'avait nommée la convergence du dioptre sphérique./ » :le verbe « nommer » est utilisé pour construire une définition.
- 4) « Le foyer image c'est l'image d'un objet./ » :explicitation du groupe de mots introduite par le présentatif « c'est ».
- 5) « ...convergence du dioptre sphérique qui est... »:L'enseignant définit ce mot en employant une relative introduite par « qui ».
- 6) « Vous pouvez déterminer n'importe quoi/ hein ?/ »:le dernier mot est employé à l'oral et permet d'interpeller l'auditoire sans attendre une réponse de sa part.
- 7) « Ça veut dire que... » :Expression fréquemment employée dans ce cours.

- 8) « Si l'objet est à l'infini /l'image c'est ce qu'on a appelé le foyer image/ » : le verbe « appeler » permet de définir le début de la phrase.
- 9) « Donc c'est clair pour tout le monde/ » : l'enseignant décide que son cours est clair et il enchaine sans attendre une quelconque réponse.
- 10) « Je suppose/je suppose que... donc.../ » : le verbe « supposer » est fréquemment employé par les physiciens pour formuler une hypothèse et "donc" pour la déduction.
- 11) « ...je prends un dioptré...caractérisé par son axe principal/son sommet/son centre et par.../ » : définition construite à l'aide du verbe "caractériser".
- 12) « Voilà le foyer secondaire que je vais nommer F1.../ » :le verbe « nommer » remplace ici le verbe « appeler » (plus courant).
- 13) « Où est-ce qu'il est l'axe... ?/l'axe c'est...qui... ? qui... ?/ » : phrase interrogative qui introduit une définition détaillée construite à l'aide d'une proposition relative.
- 14) « On trouvera la même image, on trouvera .../ » :la répétition sans reformulation s'adresse à la mémoire auditive.
- 15) « Un objet étendu, c'est-à-dire un objet constitué par plusieurs points lumineux/par exemple, si je.../ » :explication détaillée de l'adjectif "étendu" par une phrase introduite par l'expression « c'est-à-dire » qui sert à la reformulation.
- 16) « Son image est forcément sur...son image sera sur.../ » : reformulation par répétition du verbe « être » à deux temps différents.
- 17) « ...le premier rayon que j'avais appelé le rayon normal.../ » : le verbe « appeler » est employé dans la construction de la définition.
- 18) « ...on a un stigmatisme approché.../ »: l'enseignant ne donne pas la signification de ce terme et personne ne pose de questions.
- 19) « le dioptré est divergent ça veut dire par rapport.../ » :l'adjectif «divergent » est expliqué ici car ce mot n'a pas le même sens que dans son emploi courant.
- 20) « Des rayons parallèles à l'axe, c'est des rayons paraxiaux » :la signification de ce groupe de mots est donné par un synonyme qui est en fait la contraction des deux mots « parallèles » et « axe ».
- 21) « Si je reviens...le grandissement c'est le rapport entre la taille de... et la taille de.../ » : l'emploi de « si », dans ce contexte, n'exprime pas la supposition ou l'hypothèse mais marque la corrélation entre deux idées, pour justifier l'importance de la deuxième (la définition introduite par le présentatif « c'est »).
- 22) « On dira que l'image est réduite, elle est plus petite que... / » :... emploi de la comparaison pour expliquer l'adjectif « réduite ».

23) « Tout dioptré sphérique a deux foyers/un foyer objet et un foyer image/ »:définition du mot par énumération de caractéristiques.

24) « Le C on l'appelle la vergence/ et lorsqu'elle est positive, donc ça sera la convergence/ » :l'enseignant emploie le verbe "appeler" pour définir un terme et il donne un exemple pour compléter la définition.

Biostatistiques:

Comparaison des moyennes Discours oral	Comparaison des moyennes Ecrit au tableau
<p>Alors un médecin dispose d'un échantillon/maintenant c'est l'observation /un échantillon de 36 sujets/donc voilà j'écris// vous constatez que le N est supérieur à 3.La 1^{ère} des choses à identifier/atteints de cette maladie N il veut vérifier si les observations sont compatibles/ avec les résultats des études constatées dans la population//la distribution observée celle de l'échantillon de glycémie de 36 malades a donné une moyenne égale à 1,3/je vais noter \bar{X} égal à 1,3 /alors celle de la population 1,4 /voilà d'accord et un écart type de S égal à 0,4gramme par litre/voilà/alors on nous pose la question/peut-on affirmer que les observations du médecin/ sont compatibles avec les résultats des études antérieures/on laisse la réponse lorsqu'on va poser l'hypothèse/je prends toujours mon risque alpha égal à 5 pour cent/</p> <p>Il n'y a pas de différence significative/(paroles d'un étudiant)/voilà/ vous notez qu'il n'y a pas de différence significative au risque de 5 pour cent/ ... entre les observations du médecin et les résultats des études antérieures/des études antérieures/</p>	<p>N= 36</p> <p>$\bar{X}=1,3g/l$</p> <p>$P=1,4g/l$</p> <p>$S=0,4 g/l$</p> <p>Signe alpha=5 %</p>

Ici, après que l'enseignant a écrit le titre au tableau, en caractères moyens, il lit le premier exercice sur feuille aux étudiants et se tient debout à proximité du tableau. Il écrit les données (exemple : $N=36$) au tableau, au fur et à mesure qu'elles apparaissent sur la consigne de l'exercice. Les étudiants ont la même feuille sous les yeux : il y a bien sûr le discours d'accompagnement : «Alors.../ voilà.../ maintenant, c'est.../ d'accord, etc. ». L'enseignant et les étudiants essaient de trouver ensemble les réponses aux questions de l'exercice ; la séance très interactive. L'enseignant dicte les réponses que les étudiants notent sur leurs cahiers, après avoir dialogué quelques minutes avec eux. Il y a beaucoup de reprises dans son discours. Lorsqu'on écoute tout son discours oral spontané, avant qu'il n'écrive, on remarque plusieurs reformulations introduites par « c'est-à-dire ».

Cytologie (cours magistral)

Intitulé : La membrane plasmique

Comparaison des différentes situations de communication

Discours oral	Ecrit au tableau	Gestuelle
<p>Bon on reprend la membrane plasmique /donc la dernière fois on avait défini la membrane plasmique comme étant / la séparation entre le milieu intérieur/ intracellulaire pardon et le milieu extracellulaire/ alors qu'est-ce qu'elle a de particulier la membrane plasmique ?/ quand on essaie/ euh quand on essaie de voir / sa structure sur ce schéma vous avez deux cellules adjacentes avec les les membranes respectives/ la cellule bleue et la cellule verte vous avez entre les deux un espace intercellulaire/ quand on étudie la structure/de la membrane plasmique comment elle se présente ?/chuuut/ qui veut répondre ? (une étudiante répond mais à voix basse)/ oui /elle se présente sous forme en microscopie optique «ouala »(=ou) en microscopie électronique quand on utilise l'acide osmique/ qu'est ce qu'on voit ?//elle se présente sous forme de trois feuillets/d'accord ?/(une étudiante lève le doigt et une autre parle sans autorisation)/c'est elle qui est entrain de parler s'il vous plaît/d'accord /elle se présente sous forme de deux feuillets sombres qui séparent un feuillet clair c'est ça la structure de la membrane plasmique/ on parle de structure trilamellaire(un étudiant demande : « Comment on écrit ce mot ?») /tri-la-mellaire ça veut dire qu'y a trois feuillets / deux feuillets denses à l'acide osmique parce qu'il fixe plus les atomes d'acide osmique que le</p>	<p>Au tableau, il écrit le titre du cours : <i>LA MEMBRANE PLASMIQUE</i> (en gros caractères)</p> <p><i>trilamellaire</i></p>	<p>Il place le transparent sur le rétroprojecteur.</p> <p>Il montre sur le schéma la cellule bleue et la cellule verte</p> <p>Il se met face aux étudiants, pas sur l'estrade</p>

<p>feuillelet...intermédiaire/le feuillelet médian donc un feuillelet médian clair/ un feuillelet externe dense /dense parce qu'il est /en rapport avec le milieu extracellulaire/ de la même manière en bas on a le feuillelet interne qui est lui aussi dense/et qui lui est en rapport avec le feuillelet intracellulaire donc cette structure tri lamellaire les scientifiques ont essayé de l'expliquer/ de l'expliquer en imaginant un modèle /comment ça se fait que les deux feuillelets denses séparent un feuillelet clair ?/et Singer et Nicholson ont présenté cette espèce de mosaïque/mosaïque parce qu'il y a différentes molécules/c'est une mosaïque moléculaire/ donc il y a là /disons l'essentiel de la membrane plasmique qui dépend des phospholipides/ de la fine couche des phospholipides puisqu' il y en a qui regardent à l'extérieur et il y en a d'autres qui regardent vers le milieu intracellulaire / dans cette bicouche phospho-lipi-dique viennent se mettre des protéines /et puis aussi des sucres / et les sucres si vous le remarquez sont toujours à l'extérieur / les sucres sont toujours à l'extérieur/donc il y a une espèce d'asymétrie a-sy-mé-trie au niveau de la structure de la membrane plasmique/par exemple hadha (=ceci)c'est le premier élément de l'asymétrie/comment est faite une membrane plasmique ?/ les glucides se trouvent sur le feuillelet externe et pas sur le feuillelet interne /ça fait une asymétrie/ d'accord ?/</p> <p>Donc il y a aussi les protéines/alors les protéines vous en avez deux types soit la protéine est globulaire soit elle est linéaire / en général les protéines linéaires se mettent sur les feuillelets c'est-à-dire qu'elles participent à la structure du feuillelet//ça c'est les protéines...</p>	<p><i>feuillelet médian</i> <i>clair</i> <i>feuillelet externe</i> <i>dense</i> <i>extracellulaire</i> <i>intracellulaire</i></p>	<p>Il place sur le rétroprojecteur un autre transparent et se met face au schéma, projeté à gauche du tableau</p> <p>Avec les doigts, il monte les détails sur le schéma projeté</p>
---	---	--

<p>linéaires ensuite vous avez les protéines globulaires qui/ en général traversent la membrane plasmique/traversent l'épaisseur de la membrane plasmique soit partiellement soit totalement/ si c'est totalement on parle de protéines globulaires transmembranaires/transmembranaires ça veut dire qui traversent toute la membrane plasmique/</p> <p>Bien sûr la membrane plasmique est amarrée / elle est amarrée au cytoplasme « ouala » (=ou bien) à l'intérieur de la cellule par le cytosquelette/ là vous avez des filaments du cytosquelette si une cellule/ a une forme arrondie par exemple/c'est justement parce qu'à partir de la membrane plasmique vous avez des filaments du cytosquelette qui maintiennent cette forme/ et qui vont aller de l'enveloppe nucléaire jusqu'à la membrane plasmique// « hadha houa » (=c'est cela) le cytosquelette/ une cellule / elle a une forme arrondie dans le cas des cellules conjonctives « ouala » (= ou) pavimenteuses ou cubiques ou prismatiques /dans le cas des cellules épithéliales /parce que justement le cytosquelette a une configuration particulière qui donne à la cellule sa forme//d'accord/</p> <p>Sur le plan moléculaire /comment est formée une membrane plasmique ?/ « ouala » (=ou) sur le plan biochimique /on a des phospholipides des lipides et des protéines et enfin sur le feuillet externe /des glucides/ voilà pour la structure des protéines glycosylées/ ce sont des protéines qui sont associées à des sucres/ c'est-à-dire des glycoprotéines/ voilà vous avez un exemple de glycoprotéines à gauche (du schéma) ce sont des glycoprotéines hein/ en violet</p>	<p><i>Il fait un schéma qui complète celui qui est projeté</i></p> <p><i>Il complète le schéma entamé</i></p>	<p>Il se met de nouveau face au rétroprojecteur</p> <p>Il revient sur l'estrade en s'adressant aux étudiants avec un mouvement continu du bras droit</p> <p>Il montre sur le schéma une partie du contenu du transparent</p>
--	---	--

<p>rattachées à un sucre /pour ce qui est des lipides...l'essentiel est la présence des phospholipides/on a aussi des molécules de cholestérol qu'on retrouve à l'intérieur/à l'intérieur de la membrane plasmique / on vous dit (?) que la membrane plasmique est une barrière dont la perméabilité est très sélective / sélective qu'est-ce que ça veut dire perméabilité sélective ?/une perméabilité sélective hum(une étudiante répond à voix basse) oui/ c'est-à-dire le transport actif et passif/qu'est ce que vous voulez dire ?/ mais qu'est ce que ça veut dire perméabilité sélective ?/(l'étudiante répond : « Sélective vient du mot sélection »)/oui/ / / (une autre étudiante tente de parler en même temps) vous voulez parler mademoiselle ?/allez-y/ (il l'écoute)/ voilà/ donc elle est capable de décider quelle molécule elle laisse passer/c'est forcément un transport actif « fhamtni »(=vous me comprenez ?)/si elle décide /si elle décide que le transport soit passif on n'a pas ce/cela n'explique pas « hadhi »(=celle-ci) la notion de perméabilité sélective/ perméabilité sélective/ ça veut dire qu'elle va décider de s'opposer au passage de certaines substances alors qu'elle va laisser passer d'autres substances passivement ou activement/d'accord/ et quand on dit sélective c'est-à-dire qu'elle est capable de s'opposer au passage de molécules/quand on dit sélective ça implique nécessairement un transport actif/d'accord ?/ voilà/donc grossièrement protéine périphérique c'est une protéine globulaire qui se situe euh/ au niveau du feuillet interne/voilà pour ce schéma/ (Nous nous arrêtons ici pour ce cours)</p>		<p>en se mettant à gauche du schéma</p> <p>Il est sur l'estrade face aux étudiants</p> <p>Il a les deux bras sur le bureau et se tient penché en s'adressant aux étudiants avec beaucoup de présence</p> <p>Il regarde le schéma à sa droite à partir de l'estrade</p>
---	--	--

Analyse du cours de cytologie :

L'enseignant écrit au tableau l'intitulé du cours ci-dessus puis il utilise le rétroprojecteur et place un transparent contenant un schéma sur les cellules...L'étudiant va lire le contenu de ce schéma, recopier le contenu ou pas et écouter parallèlement le commentaire du professeur. Dès qu'apparaît un mot spécifique à la discipline, il est écrit au tableau, comme « tri-lamellaire », « feuillet médian », « extra cellulaire », « intracellulaire », etc. Il ajoute un autre transparent. Les informations sont brèves ; elles ne sont pas rédigées alors qu'il est important de les noter et de les expliquer par des phrases pour que les étudiants puissent les comprendre. C'est pour cela que la majorité des étudiants semblent ne pas avoir compris le cours, vu l'hétérogénéité de leur niveau en langue.

Pour affiner la compréhension, il est important de mieux faire correspondre ces deux canaux d'information que sont l'oral et l'écrit en remettant aux étudiants le polycopié du cours pendant la séance.

Pour cette séance, nous nous limitons à ces constats :

- Rappel du dernier cours : « Bon/ on reprend la membrane plasmique, donc la dernière fois on avait défini la membrane... comme étant la séparation entre le milieu intérieur et le milieu extracellulaire// »

-Reformulation, définition: « Elle se présente sous forme de microscopie optique ou en microscopie électronique/elle se présente sous forme de deux feuillets sombres qui séparent un feuillet clair/c'est ça la structure de la membrane plasmique/tri-lamellaire ça veut dire qui a trois feuillets/ deux feuillets denses à l'acide osmique parce qu'il fixe plus les atomes d'acide osmique que le feuillet intermédiaire.../ »

-Précisions : « Dans cette bicouche phospholipidique viennent se mettre des protéines/et puis aussi des sucres/et les sucres sont toujours à l'extérieur/ »

-Comparaison par opposition : « ...elle va décider de s'opposer au passage de certaines substances alors qu'elle va laisser passer d'autres substances passivement ou activement/ »

-Précision causale : « Singer et Nicholson ont présenté cette espèce de mosaïque/mosaïque parce qu'il y a différentes molécules/c'est une mosaïque moléculaire/ »

Commentaire :

Les étudiants, dans une situation de français langue étrangère comme celle-ci, sont confrontés à des savoir-faire langagiers peu envisagés par les formations en langue, surtout en réception orale. Ces dernières années, on s'est rendu compte qu'en analysant le contenu des cours magistraux, on a constaté que ces discours étaient complexes.

L'élément discursif qui est intéressant dans ce texte (scientifique, donc objectif, pas comme un texte de droit) est **la reformulation**. C'est un ensemble de procédés de reprise dont nous n'avons ici qu'un seul exemple. Dans le discours académique, vu l'enjeu pédagogique qui mène l'enseignant à communiquer le mieux possible ses connaissances à son public, l'énoncé scientifique apparaît dans un premier temps sous sa forme « écrite » puis il est repris sous une forme beaucoup plus interactive (ici, le photocopié n'est pas encore en possession de l'étudiant).

La reformulation joue un rôle important dans ce type de situation et a souvent un fonctionnement difficile, surtout lorsqu'il s'agit de superposition de différents rôles dans la parole du professeur. Cela apparaît peu dans le discours des sciences fondamentales ou médicales mais est très fréquent dans le discours socio-économique où l'énoncé de distancie devient impliqué, par exemple dans un cours sur le retard économique d'un pays du tiers monde dans lequel vit l'enseignant.

On se rend compte que les enchaînements de reformulations sont importants car ils donnent le temps aux étudiants de mieux comprendre les termes ainsi reformulés.

Les apprenants sont présents et ils réagissent parfois : réactions à l'incompréhension d'un passage, tentatives de réponse malgré leur niveau de langue déficient et leur timidité, demandes d'aide (« Comment on écrit ce mot ? »), et même marques de sympathie.

Dans d'autres cours, nous avons constaté souvent des marques d'ennui (bavardages), ce qui n'est pas le cas chez cet enseignant, très estimé par son sérieux et sa pédagogie d'enseignant chevronné. Il emploie des mots d'arabe algérien (« ouala », « hadhi ») dans son oral spontané, sans doute par habitude.

Pour l'enseignant, les étudiants sont identifiés par un profil de groupe classe avec des connaissances acquises en langue arabe dans le passé, des difficultés devant un terme nouveau, des habitudes de travail, etc.

Son discours est situé dans un espace et un temps déterminés, face à des étudiants qui sont des interlocuteurs attentifs. Il est bien en face d'eux, non seulement par la structure de l'amphithéâtre mais aussi grâce à sa personnalité très présente. Dans son discours, il y a des marques d'une interaction réelle qui structure sa prestation orale. Il interroge souvent mais n'attend pas toujours la réponse ; ce n'est pas vraiment une situation de dialogisme.

Dans cette construction discursive, le discours principal est accompagné d'autres discours. Les discours académiques transmettent des notions disciplinaires, en priorité, et l'on attend de tout étudiant qu'il mémorise ce qu'il a pris en notes. Cette technique, quel qu'en soit le degré de maîtrise par l'étudiant, constitue une aide efficace car le contenu du photocopié n'est pas suffisant et qu'il n'est remis – quand il existe ! – qu'après le cours à la Faculté de médecine d'Oran.

Nous pensons qu'il y a des stratégies d'enseignement de la compréhension orale à mettre en place pour amener les étudiants à comprendre le discours des enseignants. L'approche des discours académiques peut se faire selon deux points de vue : priorité au champ disciplinaire lui-même ou bien priorité à la maîtrise des structures orales.

L'enseignant peut chercher à traiter ces deux aspects mais les temps de formation sont courts, ce qui oblige souvent à faire des choix.

Finalement, on peut dire que l'enseignement du français oral constitue un vaste champ de recherche pour les didacticiens de cette langue mais il faudrait le situer dans le contexte de l'enseignement de certaines disciplines pour lesquelles il constitue un moyen d'accès incontournable.

Transcription du cours magistral :

Anatomie :

Intitulé : L'articulation coxo-fémorale

« Vous laissez une feuille vide pour le schéma/on a entamé aujourd'hui exceptionnellement un cours sur les articulations /d'accord/ et on terminera le cours et les deux schémas qui nous restent /on les fera la prochaine fois/l'intitulé du cours d'aujourd'hui/ c'est l'articulation coxo-fémorale/coxo c'est l'os coxal et fémorale/ c'est l'os du fémur d'accord/ vous mettez comme définition/premièrement définition/vous notez/c'est une énarthrose typique qui unit la cuisse

au bassin/qui unit la cuisse au bassin/une énarthrose c'est quoi ?/c'est un type d'articulation très mobile qui permet différents mouvements /hein/dans les trois axes qu'on connaît/c'est-à-dire elle peut assurer la rotation interne/la rotation externe/la flexion /l'extension/ l'induction la déduction/ et la somme de tous ces mouvements/c'est la circumduction/ c'est elle qui va supporter tout le poids du corps/c'est pour vous dire la mobilité de cette articulation/en plus de ça elle peut faire la somme de tous ces mouvements qu'on vient de citer///

Vous mettez deuxièmement les surfaces articulaires/elles sont formées par deux points un tiret/en dedans la cavité cotyloïde de l'os coxal et le bourrelet cotyloïdien qui la complète/ça c'est en dedans/vous mettez en dehors/vous mettez en dehors la tête fémorale/en dehors la tête fémorale/on commence tout d'abord petit un/la cavité cotyloïde premièrement la cavité cotyloïde/on va décrire cette surface articulaire/la cavité cotyloïde /c'est une cavité hémisphérique /c'est une cavité hémisphérique/vous savez ce que c'est un hémisphère/hein ? c'est un demi-cercle/d'accord/creusée elle est creusée dans l'épaisseur de l'os coxal/dans l'épaisseur de l'os coxal/pour les gens qui ont T.P. l'après-midi ils vont voir l'os coxal et ils vont voir qu'au niveau de sa face externe/au niveau de sa face externe/se situe la cavité cotyloïde/ elle est située à la face externe et au-dessus du trou obturateur au-dessus du trou obturateur /en plus de ça/elle est limitée par le sourcil/vous savez ce que c'est le sourcil cotyloïdien / vous savez ce que c'est un sourcil/vous savez ce que c'est un sourcil/vous mettez un petit tiret/une région périphérique une région périphérique/c'est toute cette région ici d'accord /c'est la seule qui soit articulaire/qui soit articulaire en forme de croissant/en forme de croissant à concavité inférieure/à concavité inférieure qui regarde en bas avec une concavité inférieure/ elle va épouser se moulant sur la paroi de la cavité cotyloïde /sur la paroi de la cavité cotyloïde/après la région périphérique vous avez une région centrale/la région centrale c'est celle-là/ici le centre d'accord/c'est l'arrière fond c'est l'arrière fond/et elle est non articulaire/c'est à dire qu'il n'y a pas de cartilage articulaire à ce niveau/seule la région périphérique est pourvue de cartilage et répondra à la tête du fémur/ vous avez la région centrale/c'est l'arrière fond /l'arrière fond et elle est non articulaire/c'est à dire pas de cartilage articulaire à ce niveau/seule la région périphérique est pourvue de cartilage et répondra à la tête du fémur/d'accord/

Après la cavité cotyloïde/vous mettez petit 2 le bourrelet cotyloïdien/on est entrain de décrire le bourrelet cotyloïdien/ le bourrelet cotyloïdien c'est un fibrocartilage/il y a des fibres qui vont constituer ce bourrelet annulaire/en forme d'un anneau en forme d'un anneau/d'accord/ de 6 à 10 mm de hauteur de 6 à 10mm de hauteur/il régularise il régularise/ vous savez ce que

c'est régulariser quelque chose/c'est effacer tous les défauts ici/ d'accord/car la cavité cotyloïde va représenter certaines courbures/ et donc le bourrelet va donc épouser/d'accord/la forme du pourtour de la cavité et il va donc essayer d'effacer tous les défauts de cette cavité/d'accord/il régularise et augmente l'étendue et la profondeur de la cavité cotyloïde/ vous savez ce que c'est une étendue/hein ?/l'étendue c'est la distance d'accord/il va augmenter la surface de cette cavité/et vous avez trois faces d'accord/une face inférieure c'est sur laquelle il va se reposer/sur le pourtour de la cavité cotyloïde d'accord c'est là où va s'insérer la capsule qu'on verra plus tard/une face périphérique d'accord c'est là où va s'insérer la capsule qu'on verra plus tard et qui répondra à la tête du fémur.

Vous mettez petit 3/la tête fémorale/c'est une saillie arrondie située à l'extrémité interne à l'extrémité interne/elle regarde en dedans regarde en dedans/en haut et en avant/en haut et en avant/son axe forme avec celui de la diaphyse/un angle d'inclinaison couvert en bas et en dedans et avec l'extrémité inférieure/on parle d'un axe d'un angle de déclinaison d'un angle de déclinaison/ouvert de 30 degrés environ /

Mettez un tiret la fossette du ligament rond est située dans le cadran postéro-inférieur/ et elle est non recouverte de cartilage/

Mettez un autre tiret/ la tête fémorale est recouverte de cartilage plus épais/plus épais au sommet qu'à la périphérie/c'est-à-dire ici on a une tête fémorale d'accord/ vous avez plus de cartilage au niveau du sommet qu'au niveau de toute la périphérie/d'accord /vous avez ici au sommet plus de cartilage qu'au niveau de la région périphérique / d'accord/

Je vous demande de prendre les deux schémas /la cavité cotyloïde ici d'accord/ et vous prenez le schéma du bourrelet cotyloïdien //prenez rapidement les schémas s'il vous plait/

Analyse linguistique du cours ci-dessus :

- 1) « ...l'intitulé du cours d'aujourd'hui, c'est l'articulation coxo-fémorale/ coxo c'est l'os coxal et fémorale c'est l'os du fémur d'accord/ » :

L'enseignant ne donne pas la signification du radical « coxo » (qui veut dire « hanche ») mais enchaîne en ne donnant que l'adjectif dérivé de ce radical : « coxal », idem pour « fémur » et son dérivé adjectif « fémorale ».

- 2) « ...une énarthrose typique qui unit la cuisse au bassin... une énarthrose c'est quoi ?// » : l'interrogation est une manière d'attirer l'attention des étudiants et

d'introduire la définition à l'aide du présentatif « c'est », qui est une forme syntaxique couramment utilisée pour donner une définition.

- 3) « ...en plus de ça /elle peut faire la somme de tous ces mouvements.../on l'appelle.../ » : autre façon de donner une définition à l'aide du verbe « appeler ».
- 4) « ...est-ce que vous savez ce qu'est un hémisphère, hein ? // »
« Une énarthrose, c'est quoi ?/... c'est un type d'articulation... / »
Utilisation encore du présentatif « c'est » pour introduire une définition et utilisation de questions pour attirer l'attention mais sans attendre la réponse des étudiants.
- 5) « ...vous avez trois faces/une face inférieure c'est sur laquelle il va se reposer sur le pourtour de la cavité cotyloïde.../une face périphérique » : explication du terme « pourtour » par une reformulation : « périphérique ».
- 6) « ...le bourrelet cotyloïdien/c'est un fibrocartilage annulaire en forme d'anneau / » : reformulation de l'adjectif « annulaire » par un substantif de la même famille de mots, « anneau ».
- 7) « ...il régularise/il régularise.../ vous savez ce que c'est/ » : répétition et utilisation du présentatif pour introduire la définition.
- 8) « ...la tête fémorale/ c'est une saillie arrondie... / » : la définition est introduite par le présentatif « c'est », mais on peut se demander si le mot « saillie » a été compris par les étudiants parce que, souvent, il faut expliquer même les éléments de la définition. Ces difficultés de compréhension du lexique sont courantes au début de cursus chez les étudiants des filières scientifiques.

Rappel :

Ce que nous avons retenu, ce sont les différents procédés de définition :

1) définition d'un verbe par un autre verbe

Exemple : régulariser...c'est effacer

2) un nom par un autre nom

ex : une tête...est une saillie...

3) un adjectif par une périphrase

ex : cotyloïdien/c'est un fibrocartilage annulaire en forme d'anneau.

Dans la transcription du texte, nous avons relevé certaines pratiques de l'enseignant :

- 1- Il ne donne pas la signification des radicaux qui se trouvent dans l'intitulé du cours ; par exemple, il n'explique pas le radical « coxo » ;

- 2- «Énarthrose typique qui... » :l'emploi du pronom relatif est très fréquent dans la définition ; ces définitions peuvent être brèves ou détaillées selon les enseignants ;
- 3- « Une énarthrose/ c'est quoi ?/ » : l'enseignant semble interroger son public mais en fait, c'est lui qui répond tout de suite après ; c'est une manière d'attirer l'attention du public avant de donner la définition ;
- 4- « Une énarthrose... c'est-à-dire elle peut assurer la rotation... » : l'expression « c'est-à-dire permet d'introduit une définition plus claire ;
- 5- « Bourrelet cotyloïdien / c'est un fibrocartilage /il y a des fibres qui.../ » :certains étudiants ne connaissent pas la signification de « fibre » mais ils n'interrompent pas leur enseignant ;
- 6- « vous savez ce que c'est une étendue ?/ » : comme c'est l'oral, la langue est un peu relâchée parce que, normalement, on devrait dire :« Vous savez ce qu'est une étendue ? » ;
- 7- « D'accord ? » :l'enseignant prononce ce terme sans attendre la réaction de l'auditoire. Est-ce une habitude chez cet enseignant ? Nous reviendrons sur ce point ultérieurement.
- 8- « Sur le pourtour de... périphérique/ » : le terme « pourtour » est expliqué par une reformulation « périphérique » : il n'est pas sûr que les étudiants aient compris parce que le synonyme donné est beaucoup moins courant que le mot expliqué ;
- 9- « c'est là où va s'insérer la capsule.../ » : ici, et c'est fréquent, la description aide l'étudiant à mieux comprendre la définition mais nous avons vu un cas où ce dernier demandait la signification de « s'insérer » qui est pourtant un terme du français général mais peu ou pas utilisé par les étudiants.

On dit qu'on peut définir un terme spécialisé par un terme synonyme de la langue courante. Pour le vérifier, nous avons pris le mot « syncope » et nous l'avons expliqué par « tomber dans les pommes ». Voyant que certains étudiants restaient muets devant cette expression, nous avons dit : « ou bien perte de connaissance ».

En conclusion, face à un public hétérogène au point de vue du niveau de langue, l'enseignant, s'il veut atteindre son objectif, est tenu de fournir beaucoup d'efforts, de recourir aux répétitions et aux reformulations en plus de l'utilisation de schémas et de la gestuelle.

Embryologie :

Comparaison des deux discours : l'oral et l'écrit

Intitulé : L'ovogenèse

Les contenus communs :

En travaillant sur des extraits du polycopié et du cours magistral qui présentent des éléments communs, nous allons essayer d'analyser la manière dont est traité le lexique dans ces deux situations de communication.

Polycopié	Cours magistral
<p><u>L'OVOGENESE</u></p> <p><u>I-Définition</u></p> <p>« Les gonades (glandes sexuelles) sont représentées chez la femme par les ovaires et ont une double fonction : »</p> <p>-endocrine : consiste en la sécrétion des hormones sexuelles femelles (œstrogènes et progestérone) ;</p> <p>-exocrine : il s'agit de l'ovogenèse, c'est-à-dire du processus de transformation de cellules souches appelées ovogonies en gamètes femelles ou ovocytes II ».</p> <p>Les deux différences essentielles, concernant l'activité gonadique, entre ...</p>	<p>L'ovogenèse l'ovogenèse/la dernière fois on a étudié comment se fait la formation des gamètes mâles chez l'homme/les gonades mâles qui sont les testicules/on a vu les fonctions/la fonction exocrine la fonction endocrine/la spermatogenèse/maintenant on va se diriger vers le côté de la femme/on va voir la formation des gamètes femelles qui sont les ovules/c'est bon/grand I/généralités définition/donc l'élément primordial qui caractérise cette ovogenèse c'est les gonades femelles qu'on appelle ovaires / bien sûr/ vous avez deux ovaires / l'un à droite l'autre à gauche /c'est pratiquement le même principe comme les testicules / chaque ovaire présente une double fonction /une fonction exocrine une fonction endocrine/la fonction endocrine c'est la formation des hormones femelles /qui sont représentées par des œstrogènes et la progestérone/ça c'est la fonction endocrine /la fonction exocrine de l'ovaire c'est l'ovogenèse c'est-à-dire la formation des ovules elle débute au stade des ovogonies /des cellules souches qu'on appelle ovogonies/en</p>

<p>les sexes masculin... et féminin sont représentées par le fait que chez la femme, cette activité est :</p> <p>-limitée dans le temps (de la puberté à la ménopause), alors que chez l'homme, cette activité décline progressivement mais ne s'interrompt pas.</p> <p>-cyclique, alors que chez l'homme, elle... est continue ».</p>	<p>passant par plusieurs étapes successives/ ou bien mitose division cellulaire/pour aboutir en fin de compte à la formation des ovules/</p> <p>donc maintenant l'activité elle est cyclique donc l'activité est limitée dans le temps donc on a vu la dernière fois chez l'homme/ elle débute à la puberté jusqu'à la mort de l'homme /elle est continue mais elle est en baisse l'activité est toujours présente/ il n'y a pas un arrêt mais vous avez une diminution des spermatozoïdes /et la qualité du sperme avec l'âge jusqu'à la mort de l'homme/ tandis que chez la femme elle débute à la puberté et s'arrête à la ménopause/ généralement elle débute à l'âge de 11ans 12 ans 13 ans/ lors des premières règles qui apparaissent chez la fille/ et se termine à l'âge de la ménopause qui varie entre /45 ans 50 ans 55ans /où il y a l'arrêt complet de l'ovogenèse ainsi que l'ovulation/ donc chez la femme elle est limitée dans le temps elle commence à la puberté et s'arrête à la ménopause/</p>
--	--

Les différentes catégories des données observées :

a) Celles qui relèvent du contenu :

–Informations supplémentaires :

L'enseignant énumère les deux fonctions avant de définir chacune d'elles en apportant des précisions supplémentaires : « Bien sûr, vous avez deux ovaires l'un à droite l'autre à gauche ; c'est pratiquement le même principe comme les testicules »

L'enseignant explique les mots « puberté » et « ménopause » d'une manière concrète, en évoquant le facteur de l'âge : « ...elle débute à l'âge de 11 ans, 12 ans, 13 ans/ lors des premières règles qui apparaissent chez la fille/... » et « ...qui varie entre 45 ans, 50 ans, 55 ans où il y a l'arrêt complet de l'ovogenèse ainsi que l'ovulation/ donc chez la femme... »

Ici, ces informations supplémentaires explicitent le phénomène décrit auparavant ; elles servent d'illustrations en évoquant les différents âges de la puberté et de la ménopause.

b) Celles qui relèvent de l'organisation discursive :

-L'enseignant annonce les termes avant d'en donner l'explication : « une double fonction : une fonction exocrine une fonction endocrine/ la fonction endocrine c'est la formation des hormones femelles qui sont représentées par des œstrogènes et la progestérone/ ça c'est la fonction endocrine la fonction exocrine de l'ovaire c'est l'ovogenèse /c'est-à-dire la formation des ovules elle débute au stade des ovogonies des cellules souches qu'on appelle ovogonies/ en passant par plusieurs étapes successives ou bien mitose division cellulaire/ pour aboutir en fin de compte à la formation des ovules »

-Dimension pragmatique : « bien sûr vous avez deux ovaires.... », « ... mais vous avez une diminution... » : l'emploi du « vous » est lié au face à face entre les locuteurs ; il ne s'adresse pas aux étudiants ; c'est un pronom neutre qu'on pourrait remplacer par « on » : « on a deux ovaires ». En fait, il sert à améliorer le contact avec les étudiants (fonction phatique du langage).

-Reformulation :

a) A l'écrit, on a le passage suivant : « ... chez l'homme /cette activité décline progressivement mais ne s'interrompt pas....chez l'homme/ elle est continue/ »

- A l'oral : « elle débute à la puberté jusqu'à la mort de l'homme/ elle est continue mais elle est en baisse/ l'activité est toujours présente il n'y a pas un arrêt/ mais vous avez une diminution des spermatozoïdes et la qualité du sperme avec l'âge/ jusqu'à la mort de l'homme... ». Le discours oral est beaucoup plus développé et c'est un phénomène normal car la parole est beaucoup plus libre que l'écrit.

b) A l'écrit : « elle est cyclique »

-A l'oral : « elle débute à la puberté et s'arrête à la ménopause généralement/ elle débute à l'âge de 11 ans/...ménopause/ » : même commentaire que précédemment.

c) A l'écrit : « ...transformation de cellules souches appelées ovogonies en gamètes femelles ou ovocytes II./ »

-A l'oral : « la formation des ovules /elle débute au stade des ovogonies en passant par plusieurs étapes successives/ ou bien mitose/ division cellulaire pour aboutir... »

L'oral est plus détaillé mais on notera que le terme « ovocytes II » employé à l'écrit n'existe pas dans le discours oral.

-Syntaxe propre au discours oral : « ça c'est la fonction endocrine.. » (emploi du démonstratif « ça » au lieu de « cela ») : le pronom « ça » sert à reprendre de manière synthétique ce qui précède pour le qualifier par un terme spécifique (« endocrine »).

-Syntaxe propre au discours écrit : concision du style, propre au discours scientifique.

-Mise en page de l'écrit : les tirets (avant « endocrine » et « exocrine »), la typographie : mot écrit en caractères gras pour le mettre en évidence, les deux points pour annoncer la définition des fonctions citées ci-dessus, les parenthèses pour apporter une précision. Cette mise en page est fonctionnelle ; elle facilite la mémorisation.

Précisons que le polycopié est distribué aux étudiants dans les 24 h à 48 h qui suivent le cours. Comme il ne comporte qu'un minimum d'explications (c'est en fait un aide-mémoire), les étudiants assistent régulièrement au cours afin d'avoir plus d'informations à travers le discours de l'enseignant et être à même de mieux comprendre le contenu du polycopié. Ils viennent aussi au cours pour la possibilité de poser des questions et d'écouter les réponses données par l'enseignant qui complètent aussi bien le polycopié que le cours. Cette façon de procéder de l'enseignant, en différant la remise du polycopié, relève peut-être d'une stratégie pour inciter les étudiants à être présents au cours.

A noter que la plupart des enseignants assurent le cours magistral dans l'amphi sans aucune interaction avec le public et ce n'est qu'à la fin de la séance que certains d'entre eux consentent à répondre rapidement à quelques questions posées par les étudiants.

Anatomie.

Intitulé: Le cubitus

Comparaison entre les deux discours oral et écrit

Discours oral	Écrit(au tableau)
<p>Alors pour le cubitus /alors cet os qui est comment ?/il est long/on commence par la définition/définition situation comme toujours/définition situation/donc c'est un os qui est comment ?/long/alors il constitue quelle partie ?/le squelette de l'avant bras/il constitue le squelette de l'avant bras/n'écrivez pas on va d'abord expliquer ensuite vous allez écrire/ alors il comporte trois faces et trois bords/il présente un corps et deux extrémités /donc grand 1 vous mettez définition situation / /c'est un os long/qui présente un corps et deux extrémités//il constitue le squelette interne ... de l'avant bras/il constitue le squelette de l'avant bras et comporte trois faces et trois bords/trois bords et trois faces/</p> <p>Deuxièmement mise en place /mise en place/alors comment on va mettre en place le cubitus ?/ce que vous voyez ici c'est une vue antérieure du cubitus n'est-ce pas ?/quelle est la différence entre les deux extrémités ?/ quelle est l'extrémité la plus volumineuse ?/l'une est plus volumineuse que l'autre/la plus volumineuse/en haut vous mettez premier tiret/ la plus volumineuse en haut / en haut/ (Il explique le cours jusqu'à la fin à partir des transparents)</p>	<p>Le cubitus</p> <p>IDéfinition situation</p> <p>II. Anatomie descriptive</p> <p>III. Ossification</p> <p>(Transparent montrant le schéma de l'os projeté à l'aide du rétroprojecteur)</p>

On constate ici différents niveaux de discours : l'énoncé principal contient la définition donnée en deux temps tout en écrivant le titre de cette partie (I. Définition - situation) au tableau au début de l'explication. Quant aux énoncés latéraux, ce sont des consignes car l'enseignant demande aux étudiants de ne pas écrire pendant qu'il explique ce début de cours. Il dit : « Donc grand I définition situation », avant de dicter la définition.

L'enseignant pose des questions qui suscitent peu de réponses de la part des étudiants ; comme c'est lui qui répond à chaque fois, le cours devient un monologue. Il dicte la définition en la répétant avec un débit ralenti.

Avant de commencer le cours, il écrit au tableau le titre : « Le cubitus ».

Pendant la dictée de la définition, l'enseignant écrit au tableau les titres des deux parties suivantes : II. Anatomie descriptive, III. Ossification. Ce sont donc des discours disjoints car il annonce des titres dont il ne développera le contenu que plus tard.

Quand il commente le schéma posé sur le rétroprojecteur, il le fait de telle sorte que les étudiants puissent suivre la description des parties de l'os qu'il décrit, et ceci jusqu'à la fin du cours.

Biochimie :

Analyse linguistique d'une partie du cours magistral

- 1) « un acide gras...c'étaient des acides monocarboxyliques...qui pouvaient contenir 4 à 6 grammes de carbone/...saturés et insaturés parfois hydroxylés parfois cycliques /tels que les prostaglandines... / » : définition détaillée avec utilisation d'une relative et description des propriétés pour compléter la définition.
- 2) « ...les propriétés physiques des acides gras...la solubilité...ils étaient insolubles dans l'eau /mais solubles dans les... / » : définition construite sur une opposition de propriétés (« solubles/insolubles »).
- 3) « ...point de fusion qui est le passage de l'état solide à l'état gazeux...diminuait avec le nombre de doubles liaisons : » : définition à l'aide d'une relative.
« ...plus il y a de doubles liaisons plus le point de fusion est bas/ » : la comparaison avec « plus...plus » complète la définition avec des caractéristiques aide aussi à définir.
- 4) « on a parlé du point d'ébullition /vous savez ce que c'est ? d'accord / » : rappel implicite de la définition puisqu'elle n'est pas reprise.

« le point d'ébullition était d'autant plus important que la chaîne était longue » :
 emploi de la comparaison pour rappeler un contenu déjà exposé.

Chimie :

Séance de travaux pratiques de chimie

(L'enseignante avait commencé son travail avant mon arrivée pour l'enregistrement)

Discours oral	Ecrit au tableau	Manipulations
<p>HCL d'accord/des ions H plus que des H plus/qui existent dans la solution d'accord/on est en présence d'une solution incolore/avec quoi ?/avec l'indicateur coloré qu'on a choisi/ en milieu acide il est incolore/en milieu neutre il est rose clair/en milieu basique il devient rose foncé/c'est bon ?//donc « hna »(=nous) avant d'ajouter on va commencer à ajouter du NAOH/ça veut dire quoi ?/on a des ions H plus qui sont supérieurs à H moins/donc on est en présence toujours en solution incolore/c'est bon ?/ « hadhi »(=celle-ci) avant équivalence/ A l'équivalence on a quoi ?/ on a la neutralisation la neutralisation/ ça veut dire quoi ?/(réponse à voix basse d'un étudiant)/très bien/la concentration de H trois O plus elle est égale à /la concentration de H moins la concentration de H moins/on a la couleur rose claire en présence de quoi ?/ en présence de phénophtaléine/ (elle continue à faire le rappel du cours). (elle explique ce qu'elle attend des étudiants) Vous on vous demande quoi ?/ de calculer bien sûr /d'abord de déterminer le volume moyen de quoi ?/ de la base /par le dosage/ le but est de déterminer la normalité de l'acide/chacun de vous doit faire un essai/vous êtes binôme B1 B2/</p>	<p>HCl, H⁺ dans la solution (incolore) →NaOH→H⁺→-OH</p> <p>A l'équivalence→la neutralisation CH₂O⁺ = COH⁻ On observe la couleur rose clair En présence du PP</p>	<p>L'enseignante manipule devant les étudiants pour leur montrer comment faire</p>

Dans cette séance, le discours oral de l'enseignante est complété par une écriture au tableau puis par la manipulation du matériel par les étudiants, dont le nombre n'excédait pas 12.

Elle fait un rappel du cours de sa collègue (responsable de module) tout en écrivant les formules chimiques sur le tableau puis elle donne des consignes pour l'expérimentation qui doit être faite par les étudiants en binômes (B1, B 2). Ces derniers se mettent ensemble face au matériel (bescherelle, entonnoir, tube, etc.). Le but est de pouvoir mettre en application la procédure expliquée pour l'expérimentation.

L'enseignante passe devant chaque binôme pour l'orienter ou montrer comment doit se faire la manipulation correcte du matériel d'expérimentation chimique. Si des explications supplémentaires s'imposent, elle intervient pour les donner puis elle contrôle les résultats à la fin de la séance.

Physiologie :

Transcription du cours magistral

Intitulé : La synapse

Dans les séances précédentes/ vous avez vu successivement l'étude de la cellule nerveuse/les propriétés de la membrane de la cellule nerveuse qui est spécifique à/seulement/ la cellule nerveuse/il n'y a pas d'autres cellules à part cette cellule / (mots pas compris) elle a des caractéristiques très importantes qui ont une relation directe avec le cours d'aujourd'hui / les caractéristiques spécifiques pour la cellule nerveuse /c'est quoi ?/ oui/ allez-y hein/ la transmission d'un flux nerveux/oui/ et la transmission se fait à partir de quoi ?/à partir d'une excitation/à quel niveau ?/ (réponse d'un étudiant : « Au niveau de la membrane »)/très bien/cette cellule nerveuse elle a une membrane spéciale qui présente des caractéristiques non retrouvées dans d'autres membranes /et qui lui permettent de générer une information/un influx nerveux ou bien un potentiel d'action qu'elle va plutôt transmettre vers d'autres cellules/ces deuxièmes cellules/il se pourrait qu'elles soient des cellules nerveuses ou bien des cellules// d'autre nature/telles que les glandes par exemple /ou bien des muscles /on est bien d'accord/ la constitution de la membrane/vous avez vu les caractéristiques les propriétés de la membrane/donc la constitution de la membrane/elle est là pourquoi cette membrane ? /la membrane est là pour générer un courant électrique/et ce courant électrique une fois généré/qu'est-ce qu'il va faire ?/il va être véhiculé vers une autre cellule/et là le lieu de

rencontre entre la cellule nerveuse et cette deuxième cellule s'appelle synapse/c'est clair ?
/d'où le cours d'aujourd'hui/

La synapse est peut être un terme nouveau ok/l'origine de la synapse vient du grec
« synapsis » « synapsis »/voilà l'origine de ce terme qui veut dire lien /ou bien attache
d'accord ? /ou bien un lien entre deux éléments/

Les caractéristiques de la synapse /il faudrait que premièrement le premier élément/un premier
élément/ un deuxième élément et le lieu de rencontre de ces deux éléments s'appelle
synapse/première condition pour qu'on puisse appeler cette structure synapse// c'est quoi ?/il
faut qu'il(pourquoi « il » ?) soit cellule nerveuse car c'est la cellule capable de transmettre
l'information vers une autre cellule via toujours/grâce à l'influx nerveux les glandes secrètent
des hormones/ce sont des substances qui vont aller vers d'autres structures/dans ce cas-là ce
n'est pas un influx nerveux c'est une substance /

La deuxième chose/ la transmission de l'influx nerveux d'une cellule nerveuse vers une
autre/elle se fait toujours dans un seul sens comme ça /de l'élément pré-synaptique vers
l'élément post-synaptique/jamais l'inverse /troisième condition très importante aussi/laquelle/
vous pouvez la deviner/qu'est ce qui va nous prouver que l'influx nerveux/le message est
passé de l'autre côté ? (/réponse d'un étudiant : « contenu? »)/pardon / non/ qu'est-ce qui va
nous prouver que ce message est passé de l'autre côté ?/on doit impérativement ce
message/on doit le retrouver ici/cette cellule elle a une activité personnelle/ce qui prouve que
ce message est passé de l'autre côté/ c'est le fait de retrouver le message un ici/ s'il change
/c'est-à-dire le message initial n'est /ne va pas aller au bout / c'est clair ?/c'est l'intégrité de la
transmission /ce message n'est pas modifié/les mêmes caractéristiques de ce potentiel d'action
qui était là/on va le retrouver au niveau de l'élément post-synaptique/

Voilà les principales conditions ou caractéristiques d'une synapse sur le plan fonctionnel bien
sûr/donc nous avons un élément pré-synaptique/nous avons la transmission qui se fait dans un
seul sens/jamais dans les deux et troisièmement /n'oubliez pas/ nous avons l'intégrité du
message qui a été créé au niveau pré-synaptique pour qu'on puisse le retrouver au niveau
post-synaptique/

Maintenant le but de cette synapse /c'est bien sûr de transmettre à partir du cerveau/n'oubliez
pas qu'on parle de la cellule nerveuse /qui dit cellule nerveuse dit système nerveux central
c'est le système nerveux conscient/on l'appelle conscient parce que c'est la conscience qui

travaille lorsque le système nerveux central travaille/le système qui est responsable de la gestion du corps et il y a un autre système neurovégétatif/c'est le système nerveux inconscient/l'exemple le plus connu/c'est quoi ?/une fonction ou plusieurs fonctions/ la respiration/oui/ comment est-ce que vous savez ça ?/(réponse d'un étudiant : « quand on dort ») /oui quand on dort on est inconscient on continue à respirer/ certaines fonctions continuent à s'exercer/

Analyse du cours de physiologie

Cette séance présente plus d'intérêt que d'autres car l'enseignant de physiologie tente, à maintes reprises, d'aborder le sens d'un mot de différentes manières.

- 1- « les caractéristiques spécifiques pour la cellule nerveuse/ c'est quoi ?/ oui /allez-y /hein / » : l'enseignant pose une question et attend la réponse de la part de son public ; se tenant en face des étudiants, il tient à ce que son cours soit interactif, on le constate tout le long de la séance à travers ses questions.
- 2- « la transmission d'un flux nerveux »/ oui/et la transmission se fait à partir de quoi ? / » :l'enseignant approuve et valorise la réponse de l'étudiant puis il enchaîne et continue à expliquer
- 3- Quand il pose une question,il réagit de trois manières différentes : « très bien », pour encourager l'étudiant, « non », pour refuser la réponse, « comment est-ce que vous savez ça ? », pour inciter l'étudiant à chercher la réponse en dehors du cours. Le fait de poser des questions pendant le cours relève d'une stratégie, à la fois pour inciter à la participation et pour maintenir l'attention des étudiants en éveil et éviter leur déconcentration. Le fait que certains essaient de répondre, même quand ils ne donnent pas la bonne réponse, montre une attitude favorable par rapport à la prestation de l'enseignant.
- 4- « Elle est là pourquoi cette membrane ?/la membrane est là pour générer un courant électrique/ et là... le lieu de rencontre entre la cellule nerveuse et cette deuxième cellule s'appelle synapse » : on ne voit pas très bien le rapport entre la fonction de la membrane et la définition de la synapse ; le lien n'est pas fait.
- 5- « l'origine de la synapse vient du grec « synapsis », « synapsis/... qui veut dire lien ou bien attache d'accord / » : explication de l'étymologie du terme, sans doute pour enrichir les connaissances des étudiants.
- 6- « les caractéristiques de la synapse.../premièrement.../la deuxième chose.../troisième condition très importante aussi... » :l'enseignant confond caractéristiques et

conditions alors que les caractéristiques sont internes à la synapse et que les conditions sont externes. S'ajoute à ce flou l'emploi du mot « chose » qui ne relève pas du discours scientifique, qui doit être précis. Par contre, la reformulation est utile parce qu'elle permet de mieux comprendre.

- 7- «... transmettre à partir du cerveau/ n'oubliez pas qu'on parle de la cellule nerveuse/...qui dit...dit.../ » : ce rappel incite l'étudiant à suivre le cours et à être attentif.
- 8- «...c'est le système nerveux conscient/ on l'appelle conscient parce que.../il y a un autre système neurovégétatif/c'est... » : l'enseignant explique le terme « conscient » puis il évoque l'existence d'un autre système nerveux qui s'oppose au premier par son mode de fonctionnement. Et c'est un étudiant qui donne un exemple de système nerveux inconscient, à l'étonnement de l'enseignant qui ne s'y attendait pas apparemment.

Physiologie :

Etude comparative de l'oral et de l'écrit

Intitulé : la synapse

Discours oral	Ecrit (polycopié)
<p>Dans les séances précédentes vous avez vu successivement l'étude de la cellule nerveuse /entre autres les propriétés de la membrane de la cellule nerveuse/c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'autres cellules qui peuvent avoir cette spécificité/je vais vous poser une question au sujet de la spécificité de la cellule nerveuse/des caractéristiques très importantes qui ont une relation directe avec le cours d'aujourd'hui/les caractéristiques spécifiques pour la cellule nerveuse c'est quoi ?/ « naam ? » (= « oui ? »)/non pas la synapse/allez-y/oui /la transmission d'un flux nerveux/ « naam » et la transmission ...</p>	<p>La transmission synaptique</p> <p>I-Généralités :</p> <p>C'est CAJAL(1896) qui énonça la théorie affirmant l'entité anatomique du neurone, c'est-à-dire l'absence de continuité entre les neurones mais seulement une contiguïté.</p> <p>Le terme de <u>synapse</u>(du grec synapsis qui veut dire point d'attache)a été introduit par SHERRINGTON(1897) pour désigner <u>la zone spécialisée où a lieu cette juxtaposition d'un neurone contre un autre</u> qui est dénommée aussi « jonction ».</p> <p>La transmission synaptique est <u>le mécanisme</u> par lequel <u>l'excitation</u> peut</p>

<p>d'un flux nerveux elle se fait à partir de quoi ?/à partir d'une excitation/donc c'est une cellule excitable OK/comment cette excitation va se faire ?/à quel niveau ?/ au niveau//(réponse d'une étudiante : « au niveau de la membrane »)/oui très bien/ cette cellule elle a une membrane spéciale/qui présente des caractéristiques non retrouvées dans d'autres membranes et qui lui permettent donc de générer une information/un influx nerveux ou bien un potentiel d'action qu'elle va plutôt transmettre vers d'autres cellules/ces deuxièmes cellules il se pourrait qu'elles soient des cellules nerveuses ou bien des cellules/d'autre nature telles que les glandes par exemple/ou bien le muscle /on est bien d'accord ? donc vous avez les propriétés de la membrane/de la constitution de la membrane/la membrane est là pourquoi ?/elle est là pour générer un courant électrique /donc ce courant électrique une fois généré qu'est-ce qu'il va faire ?/il va être véhiculé vers une autre cellule /et là le lieu de rencontre entre la cellule nerveuse et cette deuxième cellule s'appelle synapse/d'accord c'est clair ?/ d'où le cours d'aujourd'hui/ alors la synapse est peut être un terme nouveau pour vous OK/l'origine de la synapse vient du grec « synapsis », « synapsis »/ synapsis qui veut dire lien ou bien attache ?/d'accord/voilà l'origine de ce terme synapse/ou bien un lien entre deux éléments/pour les</p>	<p>passer d'une cellule à une autre. Cette transmission est assurée dans la grande majorité des cas par une substance chimique, <u>l'élément neurotransmetteur</u>, qui joue donc le rôle de liaison entre deux éléments :une cellule dite pré-synaptique et une autre post-synaptique.</p> <p>II .Les différents types de synapses :</p> <p>a-selon le type de jonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> -axono-axonale -axono-somatique -axono-dendritique -dendro-dendritique <p>(schéma)</p> <p>b-Selon l'effet transmis :</p> <ul style="list-style-type: none"> -excitatrice -inhibitrice <p>(schéma)</p> <p>c-Selon le mode de transmission :</p> <ul style="list-style-type: none"> -chimique -électrique <p>(schéma)</p> <p>d-type centrifuge et centripète</p> <p>(schéma)</p> <p>III-Mécanisme de la transmission synaptique :</p> <p>Malgré une grande variété dans l'organisation, une certaine unité ultra structurale se dégage. On peut dans tous les cas reconnaître trois parties :</p> <p><u>a-Elément pré-synaptique</u></p> <p><u>Les vésicules</u> représentent l'élément le plus caractéristique du coté pré-synaptique. Il</p>
---	--

<p>...caractéristiques de la synapse il faudrait /premièrement /qu'il y ait le premier élément un premier élément/ un deuxième élément /et le lieu de rencontre de ces deux s'appelle synapse/première condition pour qu'on puisse appeler cette structure synapse c'est quoi /oui /premier élément il faut qu'il soit la cellule nerveuse parce que c'est la seule capable de transmettre l'information vers d'accord/ via toujours l'influx nerveux /grâce à bien sur l'influx nerveux/il existe des cellules des glandes qui secrètent des hormones/des substances qui vont aller vers d'autres structures/dans ce cas-là ce n'est pas un influx nerveux /c'est une substance /alors là l'élément qu'on appelle pré-synaptique/pré-synaptique ce qui vient avant /pré-synaptique doit être obligatoirement une cellule nerveuse OK/deuxième chose très importante la transmission de l'influx nerveux/la transmission très importante d'une cellule vers une autre/elle se fait toujours dans un seul sens comme ça/ de l'élément pré-synaptique vers l'élément post-synaptique jamais l'inverse/troisième condition très importante/ laquelle/qu'est-ce qui va nous prouver que l'influx nerveux / que ce message est passé de l'autre côté ?/ (réponse d'une étudiante) pardon/ non/ on doit retrouver impérativement ce message ici d'accord ?/ cette cellule elle a une activité personnelle OK/ ce qui nous...</p>	<p>s'agit de <u>structures individualisées</u> par une <u>membrane propre</u>,elles contiennent le transmetteur synaptique.</p> <p>On a identifié dans la membrane vésiculaire ou en association avec elle, certaines <u>protéines spécifiques</u>(synaptine-1,synaptophysine,synaptobrevine,etc.) douées de propriétés d'interaction avec les microfilaments du cytosquelette :les ions Ca⁺⁺ et la membrane plasmique intervenant dans les mouvements des vésicules.</p> <p>On rencontre aussi dans l'élément <u>pré-synaptique</u> de nombreuses <u>mitochondries</u> qui témoignent d'une <u>activité métabolique</u> et de la <u>consommation d' ATP</u> dans cette région.</p> <p>A l'état de repos, les <u>neurotransmetteurs</u> sont <u>stockés</u> au niveau des <u>vésicules</u> et au niveau <u>cytoplasmique</u>, l'arrivée du <u>potentiel d'action</u>(<u>influx nerveux</u>) au niveau de l'élément <u>pré-synaptique</u> provoque une <u>succession de réactions</u> qui vont aboutir à la <u>libération du neurotransmetteur</u> dans la <u>fente synaptique</u>. Le potentiel <u>d'action</u> provoque l'ouverture des <u>canaux Ca⁺⁺</u> présents dans cette zone, ce qui induit une <u>entrée massive</u> d'ions <u>Ca⁺⁺</u> à l'intérieur de la terminaison pré-synaptique .Une grande concentration de Ca⁺⁺ provoque une <u>cascade de réactions</u> <u>entre</u> de nombreuses protéines présentes dans la zone active. <u>La synaptobrevine</u> et la <u>synaptotagmine</u> sont liées à la paroi vésiculaire.La syntaxine associée au canal</p>
--	--

<p>prouve que le message est passé / seulement ce qui nous prouve que le message est passé c'est de retrouver /c'est le fait de retrouver ce message un ici c'est l'intégrité l'intégrité de la transmission/ c'est-à-dire que ce message n'est pas modifié/ les mêmes caractéristiques que le potentiel d'action qui était là/on va le retrouver au niveau de l'élément post-synaptique/s'il change c'est-à-dire que le message initial ne va pas aller au bout /d'accord/ c'est clair ?/ voilà les principales caractéristiques d'une synapse sur le plan fonctionnel bien sûr / principalement c'est ça /donc nous avons un élément pré-synaptique / nous avons la transmission qui se fait dans un seul sens jamais dans les deux / troisièmement nous avons l'intégrité du message qui a été créé au niveau pré-synaptique pour qu'on puisse le retrouver au niveau post-synaptique /</p> <p>Maintenant le but de cette synapse c'est bien sûr de transmettre à partir du cerveau n'oubliez pas qu'on parle de la cellule nerveuse cellule nerveuse /qui dit cellule nerveuse dit système nerveux central système nerveux central/pardon système nerveux central c'est le système nerveux qui est responsable de la gestion du corps/c'est le système nerveux on l'appelle aussi le conscient/parce que c'est la conscience qui travaille lorsque le système nerveux central travaille/il y a un autre système on l'appelle le système neurovégétatif/ça c'est ...</p>	<p>calcique et la S25 sont quant à elles liées à la paroi cellulaire.Lors de l'ouverture des canaux calciques au moment de la dépolarisation,la forte augmentation de Ca++ qui s'en suit déclenche <u>un processus</u> qui aboutit à <u>la fusion</u> de la paroi vésiculaire et de la paroi cellulaire puis à la libération du neurotransmetteur dans la fente synaptique.</p> <p>(schéma)</p> <p><u>B-La fente synaptique :</u></p> <p>Séparation entre les deux éléments pré et post-synaptique qui empêche leur communication directe.Cet espace de 20à 30 nm(nanomètres) apparaît assez petit pour que l'accès des transmetteurs et récepteurs soit <u>assuré rapidement</u> grâce à l'obtention d'une concentration élevée, nécessitant un temps d'action appelé <u>délai synaptique</u>.</p> <p>La libération du neurotransmetteur se fait dans la fente synaptique puis il va se fixer au niveau des récepteurs post-synaptiques spécifiques selon le neurotransmetteur .Une fois fixé le neurotransmetteur agit sur le récepteur puis se dégrade sous l'effet d'enzymes spécifiques. <u>Le neurotransmetteur dégradé</u> peut avoir plusieurs destinations : soit il <u>se perd</u> dans le <u>flux cytoplasmique</u>, soit il est <u>réabsorbé</u> par l'élément <u>pré-synaptique</u> ou l'élément <u>post-synaptique</u></p> <p>(schéma)</p> <p><u>C- Elément post-synaptique :</u></p>
---	---

<p>le système nerveux inconscient// exemple le plus connu c'est quoi ?/une fonction ou plusieurs fonctions que nous faisons sans l'intervention du système nerveux central//la respiration/et comment vous le savez ça /(un étudiant répond : « quand on dort ») très bien /quand on dort on est inconscient malgré ça on continue à respirer/certaines fonctions continuent à s'exercer OK/</p> <p>Alors aujourd'hui on va s'initier on va faire un peu d'historique/l'origine de cette synapse/ qui sont les pionniers de cette découverte de la synapse ensuite/à vrai dire on va partager le cours en trois séances c'est un cours très long/on va étudier aujourd'hui l'élément pré-synaptique //d'accord /on va voir la structure l'histologie/et puis les fonctions de cet élément pré-synaptique/ensuite on fera la fente synaptique la fente synaptique/ c'est l'espace qui se trouve entre les deux éléments/l'élément pré-synaptique et l'élément post-synaptique et vous allez voir tout au long du cours que c'est un mécanisme à la fois très compliqué / et très simple de loin ça paraît simple mais c'est très très compliqué/ on va retrouver l'intégrité de l'influx nerveux qui a été généré par la cellule pré-synaptique/ vers la cellule post-synaptique d'accord ?/</p> <p>Bien sûr avant d'entamer l'élément pré-synaptique on va voir/ on va parler de l'historique/on va voir quels sont les types de synapses /il y a plusieurs types ...</p>	<p>La présence du plateau post-synaptique caractérise cette partie de la synapse. Il comprend <u>une zone dense</u> sous-membranaire qui est en grande partie de nature <u>protéique</u> et <u>glycoprotéine</u>(récepteurs membranaires ionotropes et ou métabotropes) ainsi que les enzymes effectrices (kynases,phosphodiéstérases).Ces divers éléments sont plus ou moins <u>étroitement associés</u> d'une part au <u>cytosquelette</u>et, d'autre part, aux <u>protéines membranaires</u> telles que les récepteurs ,canaux ioniques et protéines de transduction appelées protéines G.</p> <p>Le <u>plateau post-synaptique</u> apparaît donc comme une <u>structure de transition</u> entre l'intérieur de la cellule et la membrane post-synaptique</p> <p><u>La transduction</u> est le <u>mécanisme</u> par lequel <u>l'activation</u> d'un <u>récepteur par son ligand</u> produit un effet biologique. Dans le cas des canaux récepteurs ionotropes,la fixation du ligand sur le site récepteur entraîne <u>un changement de conformation</u> du complexe macromoléculaire récepteur-canal ; l'ouverture du canal ionique est alors obtenue. Si <u>le récepteur est métabotrope</u>, on aura la formation du second messager.</p> <p>Une fois la transduction réalisée <u>soit par voie directe</u> (récepteur ionotrope) ou <u>indirecte</u>(récepteur métabotrope), elle va aboutir à la création d'un potentiel post-synaptique soit excitateur soit inhibiteur</p>
--	---

<p>de synapses</p> <p>d'accord ?/alors on va commencer par l'historique/c'est donc au 19^{ème} siècle d'accord ? que les premiers savants ont commencé à s'intéresser à cette structure/ et ils ont commencé à se demander quelle est la relation entre le système nerveux central et le système nerveux périphérique et tous les organes /et comment le cerveau peut-il gérer toutes ces fonctions/alors c'est vers 1888 que Pamon et Cajal/ce sont des physiologistes espagnols qui ont établi l'existence d'un contact entre les terminaisons axiales d'une cellule nerveuse d'accord ?/et une cellule d'une autre origine/je lis...../quand on défilera les schémas tout à l'heure vous allez voir que ces phrases vont paraître un peu plus simples/en 1897 c'est Sherrington qui proposa le terme synapse comme je l'ai dit tout à l'heure/en grec synapsis qui veut dire le point de jonction ou point de rencontre entre deux éléments/ l'un des deux éléments le premier doit être obligatoirement une cellule nerveuse/alors en fait le terme de synapse désigne également la connexion entre les neurones/cellules détectrices comme la cellule musculaire et les glandes OK/c'est bon ?/ alors toujours pour bien comprendre le terme synapse qui vient du grec synapsis alors c'est ensemble saisir /toucher c'est à dire « connexer » /c'est une zone de contact fonctionnel c'est une zone de contact fonctionnel OK/ c'est très important ...</p>	<p>selon la nature du neurotransmetteur,de la protéine G transductrice et le second messenger. Le potentiel post-synaptique est un potentiel différent du potentiel d'action car il présente les critères suivants :</p> <p>Il est graduable (il augmente avec l'augmentation de l'intensité de stimulation).</p> <p>Il n'obéit pas à la loi du tout ou rien.</p> <p>Il est électronique(ne se propage pas plus de quelques cm).</p> <p>Dès qu'il atteint un seuil élevé, il crée un potentiel d'action.</p> <p>(schéma)</p>
---	--

/il y a le côté fonctionnel et le côté figé/le côté physique histologique/il y a des cellules qui sont en contact mais qui n'échangent pas d'informations parce qu'elles n'ont pas la capacité de s'échanger des informations//

Alors tout à l'heure je parlais qu'il y avait plusieurs types de synapses /alors cette classification des synapses/on peut la faire sous différentes formes/on peut faire une classification fonctionnelle OK/on peut faire une classification morphologique histologique OK/on peut faire aussi une classification selon la nature de la transmission/grosso modo /on divise la transmission synaptique en deux types de transmission/il y a la transmission synaptique chimique et la transmission synaptique électrique/je m'explique/la transmission synaptique électrique c'est une transmission durant laquelle l'information entre l'élément pré-synaptique et l'élément post-synaptique se fait /sans l'intervention des substances chimiques OK/c'est-à-dire les cellules sont accolées l'une à côté de l'autre/elles sont tellement accolées que les canaux ioniques de chaque cellule se touchent d'accord canal sodium/canal potassium d'une cellule A avec la cellule B/donc dès que celui-ci est dépolarisé il va s'ouvrir/il va provoquer l'ouverture de l'autre côté et il va y avoir l'échange des ions et qui dit échange d'ions suffisant veut dire potentiel d'action/OK/ dès qu'il y a échange d'ions suffisant pour provoquer un potentiel d'action/ c'est...

une dépolarisation/

Maintenant pour la synapse chimique/ c'est une synapse dans laquelle la transmission entre l'élément pré-synaptique et l'élément post-synaptique se fait grâce à une substance chimique/et ce type de synapse représente à peu près 98% des types de synapses présentes dans l'organisme/alors d'accord ?/l'élément pré-synaptique il lance son potentiel d'action qui va arriver au niveau de la terminaison/là il va provoquer la libération d'une substance qui va aller dans l'espace de la fente synaptique et traverser l'espace synaptique et elle va aller s'attacher au niveau de la membrane post-synaptique/et quand elle s'attache à cet élément elle va provoquer l'ouverture des canaux /et génère un potentiel/

Vous avez sommeil il est 9heures et demie ou bien vous n'avez pas compris quelque chose/on est là pour ça/est-ce qu'il y a quelque chose qui cloche pour le moment ?// ça va ?/

Alors la présence caractérisée par quoi ?/ cette synapse chimique / déjà il existe une fente/un espace synaptique voilà/sur le schéma/ ce schéma il représente une substance chimique/alors vous remarquez il y a l'élément pré-synaptique en haut grand A et grand B l'élément post-synaptique/et entre les deux la fente synaptique /et vous remarquez des petits cercles comme des billes/ça c'est la substance chimique qui est utilisée par la synapse/pour qu'elle puisse

transformer l'information/alors la substance chimique elle est caractérisée par la présence d'une fente synaptique ou bien l'espace intersynaptique/à travers lequel va passer cette substance chimique/du moment qu'elle va c'est elle qui va permettre la transmission du message

de la cellule nerveuse vers une autre cellule/on l'appelle un neurotransmetteur OK/cette substance chimique qui est libérée s'appelle le neurotransmetteur /neuro donc cellule nerveuse/transmetteur c'est une substance qui va transmettre l'information de la cellule nerveuse vers une 2^{ème} cellule/OK/ c'est bon première caractéristique c'est ça/ c'est le fait qu'il y ait la fente synaptique /la présence d'un transmetteur sans lequel les cellules sont tellement éloignées que le message ne va pas passer alors dans cette synapse chimique / on va parler un petit peu/donc l'espace inter synaptique donc il est de 10 nanomètres il est présent entre les deux éléments/alors le neurotransmetteur c'est cette substance chimique/elle se trouve stockée au niveau de l'élément pré-synaptique/d'accord/elle est fabriquée synthétisée stockée au niveau de l'élément pré- synaptique /en cas de besoin elle va être //libérée/ « machi » (pas) éjectée/libérée d'accord/alors ce neurotransmetteur contenu dans des vésicules pré-synaptiques est alors relâché dans la fente synaptique/pour transmettre les informations au ...

récepteur contenu dans la densité post-synaptique/bien souvent les synapses/comment les synapses se rencontrent-elles ? / quel est l'élément de la cellule nerveuse qui va entrer en contact avec l'autre cellule ?/tout le monde sait que la cellule nerveuse est faite d'une somme d'un axone et les dendrites/et qui va stocker des neurotransmetteurs dans des vésicules/alors toutes tous ces éléments peuvent rentrer en contact avec une autre cellule nerveuse ou pas/donc si cette cellule elle lance son axone avec une autre cellule/donc c'est l'axone avec le soma d'une autre cellule/donc c'est une synapse axo-somatique d'accord ?/si c'est un axone avec un autre axone c'est une transmission synaptique axo-axonaleOK/ si elle rentre en contact avec une dendrite c'est une axo-dendritique/dendrite avec une dendrite on dit dendro-dendritique/et ainsi de suite/ça permet/quelle est l'utilité de ça ? quelle est l'utilité ?/mademoiselle/non/pourquoi pourquoi est-ce que le bon Dieu il a fait les choses comme ça ?/ pour qu'elle puisse transmettre l'information à un maximum de cellules/s'il n'y avait que l'axone que la terminaison axonale qui veut former la synapse/il y a des milliards de cellules nerveuses et un seul contact c'est insuffisant/OK/donc une cellule peut envoyer plusieurs centaines de prolongements pour former des synapses et elle peut

<p>recevoir...aussi plusieurs centaines de terminaisons pour que toutes ces informations puissent aller d'une cellule à une autre/ d'une façon plus rapide/ d'accord ,/c'est-à-dire c'est dans un but de remplir la fonction de façon rapide/plus il y a des connexions mieux c'est/OK/il n'y aura pas bousculade/vous imaginez une cellule qui va transmettre au muscle de se contracter/OK elle est entrain de transmettre et je vais décider d'arrêter le mouvement/elle va transmettre le 2^{ème} message/s'il y avait qu'une seule connexion il y aurait encombrement /d'accord ?/car ce muscle reçoit d'autres informations/</p>	
--	--

Analyse linguistique du cours de physiologie :

Les différentes catégories des données observées :

a) Celles qui relèvent du contenu :

+ Informations supplémentaires apparaissant dans le discours oral :

-On les retrouve au début du cours où l'enseignant évoque le cours précédent puis enchaîné pour justifier : « D'où le cours d'aujourd'hui. » ou bien pour faire le lien entre une partie et un tout : « Qui dit cellule nerveuse dit système nerveux central... »

+ Informations communes aux deux types de discours :

-« Les différents types de synapses : a. selon le type de jonction, etc. »

+ Informations différent d'un type de discours à un autre :

Elles sont transmises d'une manière précise à l'écrit et d'une façon très générale à l'oral. Aussi, certains termes spécifiques à la discipline qui existent dans le polycopié n'apparaissent pas dans le discours oral. Exemples : synaptobrevine, synaptotagmine, phosphodiésterases, métabotropes...

+ Information qui n'ont pas leur place dans un cours de science :

« Pourquoi est-ce que le bon Dieu a fait les choses comme ça ? »

+ Information renforcée par l'utilisation de comparaisons inattendues : « il y aura bousculade...il y aurait encombrement ». Ce procédé pédagogique vise à détendre un peu l'atmosphère et à faciliter la compréhension en utilisant des expressions courantes qui ne devraient pas avoir leur place dans un discours scientifique.

b. Celles qui relèvent de l'organisation discursive :

- La reformulation : « elle est caractérisée par la présence d'une fente synaptique ou bien l'espace intersynaptique ». Très fréquente tout le long de ce discours en amphi qui est très interactif par rapport au discours d'autres enseignants. On sent que celui-ci est formé en didactique des sciences car il dirige son propre laboratoire dans cette discipline.

- La recherche de la précision : « elle va être libérée « machi » (=pas) éjectée /libérée ». L'enseignant fait la distinction entre des verbes synonymes et choisit celui qui lui semble convenir le mieux.

- Mise en page de l'écrit :

Les mots ou groupes de mots soulignés ne sont pas tous spécifiques au domaine mais sont importants, semble-t-il, pour la compréhension de l'énoncé.

Reformulation et coformulation dans le cours de physiologie.

Cet enseignant présente avec Powerpoint, moyen peu utilisé pour les cours alors qu'il était déjà disponible au niveau de la Faculté en 2007, à l'époque où nous effectuions notre recherche sur le terrain. C'est un hospitalo-universitaire qui, en présentant son cours sur « La synapse », utilise parallèlement deux moyens de communication complémentaires, le verbal et l'iconique. Il combine habilement l'audible et le visuel pour former un discours complet qui sera mieux perçu par les étudiants. C'est ce qu'on s'appelle la « coformulation » discursive puisqu'il y a ici deux types de message qui fonctionnent simultanément.

En effet, il y a bien deux discours co-présents mis en rapport au moyen de procédés de reformulation. L'utilisation d'un support écrit modifie la relation entre le message oral et le message graphique qui lui sert de support.

L'enseignant utilise le texte du Powerpoint comme un objet intermédiaire qui lui permet de reformuler ce qu'il dit sans redondance ni incohérence. Le public lit et écoute en même temps ; cette double perception a pour effet de faciliter la compréhension et de renforcer la mémorisation. Cependant, cela exige de l'étudiant un effort important de concentration.

Le fait que les deux énoncés existent en même temps dans l'espace/temps nous pousse à nous poser une question : quel est l'énoncé qui sert de reformulation à l'autre ?

Les étudiants reçoivent en même temps le message visuel et le message sonore ; ils prennent connaissance de l'écrit de chaque diapositive parfois même avant que l'enseignant n'ait commencé à parler. L'écrit projeté est un discours figé alors que l'oral peut être adapté d'une façon permanente. Nous sommes en présence de deux discours conjoints et chacun a sa fonction. Le Powerpoint a pour rôle de présenter les données essentielles alors que le discours oral développe et « met en scène » dans l'interaction avec son public.

L'enseignant, en décidant de projeter l'écrit, change le cadre énonciatif et choisit la co-formulation qui le mène à appliquer une règle de complémentarité discursive entre l'oral et l'écrit. Cette complémentarité est assurée, en général, par les gloses du discours oral.

Dans la co-formulation, les deux discours ne sont pas symétriques. Le polycopié du cours peut l'être par rapport au cours magistral mais généralement l'ensemble C.M.-polycopié présente deux discours autonomes même si les contenus informationnels sont identiques. C'est la dimension interactive et pédagogique propre au savoir transmis oralement qui crée les nombreuses différences qui ne concernent que la forme dans laquelle les notions sont enseignées.

La majorité des étudiants assistent au cours sans s'occuper du polycopié, qui ne sera distribué que 48 heures plus tard. D'autres, par contre, ne tiennent compte que de ce dernier ; ils n'assistent pas au cours dispensé dans l'amphithéâtre et travaillent tout seuls. Le polycopié est rédigé et construit comme un document autonome et l'apprenant peut considérer, soit qu'il est suffisant pour comprendre la notion, soit qu'il est un complément du cours dont il constitue une synthèse.

Cours magistral

Biophysique

Intitulé : Le dioptre sphérique

Analyse linguistique du cours ci-dessous :

Dans cette situation d'enseignement, l'enseignant(en fin de carrière) assure son cours dans une perspective de français langue maternelle. La raison pourrait en être qu'il appartient au groupe d'enseignants qui enseigne en magistère de physique dans son département d'origine et qui n'aurait donc pas adapté sa méthode à ce type de public.

Discours oral de l'enseignant	Ce qu'il écrit au tableau	Gestuelle
Donc du point de vue construction géométrique/ je reviens donc à mon dioptre sphérique/voilà le dioptre sphérique/l'axe principal SC/les milieux n_1 n_2 donc si je connais n_1 n_2 et SC je peux déterminer la convergence C/donc la convergence C que j'avais définie par C égal à n_2 moins n_1 sur SC /donc la convergence peut être positive comme elle peut être/négative suivant les signes pris par le numérateur et le dénominateur de ce rapport là/donc donc n_2 moins n_1 sur SC sont de mêmes signes/soit tous les deux positifs soit tous les deux négatifs/donc on aura un C qui sera positif/donc si C'est positif ça veut dire que n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/et là on l'avait calculé la dernière fois/on l'avait déterminé si je prends S prime/si n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/ça veut tout simplement dire que n_2 moins n_1 et SC sont de même ...	L'enseignant écrit au tableau tout au long du cours des graphiques et des formules de physique mais jamais de phrases.	L'enseignant fait des gestes non signifiants, qui n'ont aucun rapport avec le contenu du cours, sans doute par habitude.

<p>signe et là on l'avait calculé la dernière fois/on l'avait déterminé si je prends SF prime si n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/ça veut tout simplement dire que tout cela est positif/ça veut dire que le foyer image est réel /et là vous aurez automatiquement SF négatif du fait que les 2 foyers sont toujours de même nature/</p>		
---	--	--

Pour aider l'étudiant à comprendre, l'enseignant est très présent durant tout le cours. Il écrit au tableau en faisant l'effort de ne pas cacher ce qu'il écrit et il se retourne souvent vers les étudiants, le regard fixé sur le visage de certains, sans doute pour avoir un feed-back afin de vérifier si les étudiants suivent et avoir plus d'impact sur eux. En effet, l'expression du visage de l'enseignant compte beaucoup dans la réception de son discours dans la mesure où, si l'expression est avenante, l'impression de l'étudiant sera favorable alors que, si elle est sévère, cette impression peut-être défavorable. Preuve que cette impression est favorable dans ce cas, quand l'enseignant s'arrête un court instant, un des étudiants assis au premier rang reprend ses dernières paroles pour l'inciter à poursuivre.

Au milieu du cours, l'enseignant donne une consigne : ne poser de questions qu'à la fin de la séance mais certains étudiants l'interrompent quand même quand ils n'ont pas compris.

A la fin du cours, les étudiants s'attourent autour du bureau pour poser des questions dans un mélange de français et d'arabe.

Le débit du cours étant accéléré, les étudiants de niveau moyen en français peuvent le comprendre, comme on peut le constater à la fin de la séance, mais ils ne peuvent pas prendre de notes parce qu'ils n'ont pas été entraînés à cette technique.

Notons que cet enseignant ne donne pas de photocopiés: est-ce pour inciter les étudiants à assister au cours ? En tout cas, l'ambiance de ce groupe-classe semble agréable, ce qui constitue un facteur favorable pour la compréhension.

Pour montrer comment s'établit la relation de communication entre l'enseignant et les apprenants, il faudrait relever les traces énonciatives qui signalent :

- la demande de connivence;
- le rappel ;
- l'explicitation ;
- les synthèses (l'usage de « donc », plus particulièrement).

Il faudrait signaler aussi le rôle des icônes (schémas, formules, tableaux, etc.) ainsi que les gestes comme lieux de connivences non linguistiques et pourtant communicationnels.

Voici le discours oral repris sans ce qui est écrit au tableau et sans la gestuelle.

Donc du point de vue construction géométrique/je reviens donc à mon dioptré sphérique/voilà le dioptré sphérique/ l'axe principal SC/les milieux n_1 n_2 donc si je connais n_1 n_2 et SC je peux déterminer la convergence C/ donc la convergence C que j'avais défini par C égal à n_2 moins n_1 sur SC/donc la convergence peut être positive comme elle peut être /négative suivant les signes pris par le numérateur et le dénominateur de ce rapport-là/donc donc n_2 moins n_1 sur SC sont de mêmes signes/ soit tous les deux positifs soit tous les deux négatifs/ donc on aura un C qui sera positif/donc si C est positif ça veut dire que n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/ et là ou on l'avait calculé la dernière fois/ on l'avait déterminé si je prends S prime/ si n_2 moins n_1 et SC sont de même signe et là on l'avait calculé la dernière fois/on l'avait déterminée si je prends SF prime si n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/ ça veut tout simplement dire que tout cela est positif/ ça veut dire que le foyer image est réel/ et là vous aurez automatiquement SF négatif du fait que les 2 foyers sont toujours de même nature/

Cytologie :

Comparaison entre deux énoncés

Intitulé : La membrane plasmique

Discours oral	Discours écrit (polycopié)
<p>Bon on reprend la membrane plasmique / donc la dernière fois on avait défini la membrane plasmique comme étant / la séparation entre le milieu intérieur/intracellulaire pardon et le milieu extracellulaire/ alors qu'est-ce qu'elle a de particulier la membrane plasmique ? /</p> <p>quand on essaie euh quand on essaie de voir/ sa structure sur ce schéma vous avez deux cellules adjacentes avec les membranes respectives/ allez y/la cellule bleue et la cellule verte vous avez entre les deux un espace intercellulaire/ quand on étudie la structure/ de la membrane plasmique comment elle se présente /chuuut/ /qui veut répondre ? (une étudiante répond à voix basse)/ oui /elle se présente sous forme en microscopie optique « ouala »(=ou) ou en microscopie électronique quand on utilise l'acide osmique/qu'est-ce qu' on voit ?/elle se présente sous forme de trois feuillets /d'accord ?/ (une étudiante lève le doigt et une autre parle sans autorisation) /c'est elle qui est entrain de parler s'il vous plait /d'accord/elle se présente sous forme de deux feuillets sombres qui séparent un feuillet clair/ c'est ça la structure de la membrane plasmique/on parle de structure trilamellaire /tri-lamellaire ça veut dire qui a trois feuillets/</p>	<p>I.Définition :</p> <p>A la surface de la cellule, il existe une enveloppe continue de très faible épaisseur 75Å la membrane plasmique qui sépare le milieu intracellulaire et le milieu extracellulaire, tout en assurant un contrôle strict des échanges dans les deux sens. Elle reçoit des signaux chimiques émis par des cellules proches ou lointaines, traduit et transmet (transduction) ces signaux au cytoplasme et au noyau.Enfin elle possède des caractères antigéniques spécifiques de l'organisme.</p> <p>II .Structure :</p> <p>a-<u>Microscopie optique</u> :</p> <p>Elle apparaît comme un mince liseré de 0.24 micron qui correspond à un dépôt de colorant.</p> <p>b-<u>Microscopie électronique</u> :</p> <p>Après cryofracture et coloration au tétraoxyde d'osmium (OsO₄) ou au permanganate de potassium (KMnO₄) puis inclusion dans une résine synthétique.La membrane plasmique apparaît constituée de trois feuillets :</p> <p>--un feuillet externe dense osmiophile(20Å) revêtu par un feutrage de fibrilles, le glycocalyx (cellcoat).</p> <p>--un feuillet médian clair osmiophobe de 35 Å.</p>

<p>deux...feuilletts denses à l'acide osmique parce qu'il fixe plus les les atomes d'acide osmique que le feuillet intermédiaire/ le feuillet médian donc un feuillet médian clair/ un feuillet externe dense/ dense parce qu'il est /en rapport avec le milieu extracellulaire de la même manière</p> <p>en bas on a le feuillet interne qui est lui aussi dense/et qui lui est en rapport avec le feuillet intracellulaire donc cette structure tri lamellaire les scientifiques ont essayé de l'expliquer /de l'expliquer en imaginant un modèle /comment ça se fait que les deux feuilletts denses séparent un feuillet clair/et Singer et Nicholson ont présenté cette espèce de mosaïque /mosaïque parce qu'il y a différentes molécules / c'est une mosaïque moléculaire donc il y a là /disons/ l'essentiel de la membrane plasmique qui dépend des phospholipides/de la fine couche des phospholipides puisqu'il y en a qui regardent à l'extérieur et il y en a d'autres qui regardent vers le milieu intracellulaire/dans cette bi couche phospholipidique viennent se mettre des protéines /et puis aussi des sucres/et les sucres si vous le remarquez/sont toujours à l'extérieur/sont toujours à l'extérieur/ donc il y a une espèce d'asymétrie a-sy-métrie au niveau de la structure de la membrane plasmique /par exemple « hadha »(=ceci)c'est le premier élément de l'asymétrie/ comment est faite une membrane plasmique ?/les glucides...</p>	<p>--un feuillet interne dense osmiophile de 20A° qui rentre en rapport avec les éléments périphériques du cytosquelette.</p> <p>Cet aspect trilamellaire est si constant et si répandu qu'il a été considéré comme une formation élémentaire désignée par Roberson. sous le nom de <u>membrane unitaire</u>. Cette structure concerne aussi les autres membranes observées au microscope électronique dans les mêmes conditions (réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, mitochondries).</p> <p>III.Composition Chimique :</p> <p>En 1899,Overton a travaillé sur des algues et a constaté que les substances liposolubles pénètrent plus vite que les substances hydrosolubles. Il en a conclu que la surface cellulaire est formée d'une couche mince de lipides.La présence de protéines dans la membrane plasmique a été révélée par la suite par diverses méthodes cytochimiques (ex : immunocytochimie)</p> <p>1)<u>isolement de la membrane plasmique</u> :</p> <p>Expérience de Gorter et Grendel :</p> <p>-Objectif :isoler des fractions pures de membranes plasmiques</p> <p>-Méthode :centrifugation successive d'hématies dans différents types de solutions.</p> <p>On isole les hématies des autres constituants sanguins par centrifugation en milieu isotonique(NaCl 9°/°°)</p> <p>On provoque l'hémolyse (rupture de la</p>
---	--

<p>se trouvent sur le feuillet externe et pas sur le feuillet interne/ ça fait une asymétrie d'accord /donc il y a aussi les protéines/alors les protéines vous en avez deux types soit la protéine est globulaire soit elle est linéaire/en général les protéines linéaires se mettent sur les feuillets c'est-à-dire qu'elles participent à la structure du feuillet/ça c'est les protéines linéaires ensuite vous avez les protéines globulaires qui/ en général traversent la membrane plasmique/traversent l'épaisseur de la membrane plasmique/soit partiellement soit totalement /si c'est totalement on parle de protéines globulaires transmembranaires/ transmembranaires ça veut dire qui traversent toute la membrane plasmique / bien sur la membrane plasmique est amarrée elle est amarrée au cytoplasme « oualla »(=ou bien) à l'intérieur de la cellule par le cytosquelette/là vous avez des filaments du cytosquelette /si une cellule a une forme arrondie par exemple/c'est justement parce qu'à partir de la membrane plasmique vous avez des filaments du cytosquelette qui maintiennent cette forme/ et qui vont aller de l'enveloppe nucléaire jusqu'à la membrane plasmique/ « hadha houa »(= c'est cela) le cytosquelette/ une cellule/ elle a une forme arrondie dans le cas des cellules conjonctives « ouala »(=ou) pavimenteuses ou cubiques ou prismatiques/ dans le cas des cellules épithéliales/parce que justement le cytosquelette a une</p>	<p>membrane plasmique des hématies)enplaçant les globules rouges dans une solution hypotonique(eau distillée ou NaCl 5°/°°)</p> <p>Centrifugation des hématies lysées pour sépare lecytoplasme(hémoglobine+cytoplasme) qui constitue le surnageant des fractions pures des membranes plasmiques(fantômes d'hématies) qui forment le culot.</p> <p>Une fois les membranes plasmiques isolées, on étudie leur constitution chimique.</p> <p>2) <u>Analyse chimique</u> :</p> <p>a- <u>les lipides</u> :</p> <p>Les lipides membranaires sont des molécules amphiphiles qui possèdent une partie hydrophobe(lipophile) et une autre hydrophile (lipophile).</p> <p>Il en existe trois catégories</p> <p>--les lipides à glycérol(les phospholipides55°/°)</p> <p>--le cholestérol 25° /°</p> <p>--les glycolipides 18°/°, acide gras 2°/°</p> <p>b-<u>Les protéines</u> :</p> <p>Il y a environ une molécule de protéine pour 50 molécules de lipides ;elles sont classées en deux catégories</p> <p>+Protéines intrinsèques :</p> <p>elles sont enchâssées ou intégrées dans la membrane et possèdent deux parties :</p> <p>-une partie apolaire(hydrophobe) en contact</p>
--	---

<p>configuration...particulière qui donne à la cellule sa forme//d'accord/</p> <p>sur le plan moléculaire/ comment est formée une membrane plasmique ?/ « ouala »(=ou) sur le plan biochimique/ on a des phospholipides et des protéines et enfin sur le feuillet externe/ des glucides/voilà pour la structure des protéines glycosidées/ce sont des glycoprotéines hein /en violet rattachées à un sucre/pour ce qui est des lipides l'essentiel est la présence des phospholipides/on a aussi des molécules de cholestérol qu'on retrouve à l'intérieur /à l'intérieur de la membrane plasmique/ on vous dit(?) que la membrane plasmique est une barrière dont la perméabilité est très sélective/ sélective qu'est ce que ça veut dire une perméabilité sélective/une perméabilité sélective hum/(une étudiante répond à voix basse) c'est-à-dire le transport actif et passif/ qu'est ce que vous voulez dire// mais qu'est ce que ça veut dire perméabilité sélective/(une étudiante répond : « sélective vient du mot sélection ») oui/ /(une autre tente de parler en même temps qu'une autre)/vous voulez parler mademoiselle ?/allez y (il l'écoute)/voilà donc /elle est capable de décider quelle molécule elle laisse passer/c'est forcément un transport actif « fhamtni »(=vous me comprenez ?) /si elle décide/si elle décide que le transport soit passif ça n'explique pas« hadhi »(= celle-ci) la notion de</p>	<p>avec la partie apolaire des lipides.</p> <p>-une partie polaire(hydrophile) située en dehors de la bicouche lipidique(vers le milieu aqueux)</p> <p>+Protéines extrinsèques</p> <p>Ce sont des protéines polaires qui se trouvent à la surface de la membrane plasmique du côté extracellulaire ou intracellulaire. Elles sont au contact avec les parties polaires des lipides par des liaisons faibles membranaires et des protéines intrinsèques.</p> <p>3) <u>Architecture moléculaire :</u></p> <p>Plusieurs modèles de l'architecture moléculaire de la membrane ont été proposés, le modèle retenu est celui de la mosaïque fluide proposé par Singer et Nicholson en 1971,comparant la membrane à une mosaïque dont les pièces sont mobiles (voir schémas).</p> <p>IV- Rôle physiologique :</p> <p>A-<u>Echange par perméabilité membranaire</u></p> <p>1-<u>transports passifs :</u></p> <p>Le transport passif est réalisé selon les lois physiques de diffusion et n'implique aucune dépense d'énergie de la part de la cellule.</p> <p>-Osmose :</p> <p>L'eau diffuse à travers la membrane du milieu hypotonique(moins concentré en soluté) vers le milieu hypertonique(plus concentré en soluté)</p> <p>-Diffusions :</p> <p>+Diffusion des particules neutres :</p>
--	---

<p>perméabilité...sélective/perméabilité sélective/ ça veut dire qu'elle va décider de s'opposer au passage de certaines substances alors qu'elle va laisser passer d'autres substances passivement ou activement/ d'accord/ et quand on dit sélective c'est-à-dire qu'elle est capable de s'opposer au passage de molécules / quand on dit sélective ça implique nécessairement un transport actif/ d'accord/ voilà donc grossièrement protéine périphérique c'est une protéine globulaire qui se situe au niveau du feuillet interne / voilà pour ce schéma// (il continue le cours mais je m'arrête ici)</p>	<p>Les molécules neutres diffusent à travers une membrane du milieu le plus concentré vers le milieu moins concentré,c'est-à-dire selon le gradient de concentration de cette substance.</p> <p>+Diffusion des particules chargées : Les molécules chargées(ions) tendent à diffuser à travers une membrane selon leur gradient de concentration mais aussi selon le gradient électrique créé par la polarisation de la membrane.</p> <p>+Diffusion à travers la bicouche lipidique : Il existe une relation entre la vitesse de pénétration d'une substance dans la cellule et sa liposolubilité. Aussi, certaines substances comme l'éther et les cétones pénètrent extrêmement rapidement dans la cellule alors que les substances plus solubles dans l'eau pénètrent beaucoup plus lentement.</p> <p>+Diffusion par protéines porteuses(diffusions facilitées) Les protéines porteuses(transporteurs, perméases,translocases) fixent par complémentarité un ligand(molécule extracellulaire) et le transfèrent du milieu extracellulaire vers le milieu intracellulaire sans dépense d'énergie.</p> <p>+Diffusion par les canaux ioniques : Les canaux ioniques sont constitués par une protéine membranaire formant une sorte de pore permettant le passage des solutés.</p> <p>2-<u>les transports actifs</u> : Le transport actif s'effectue contre gradient de concentration grâce à des molécules</p>
---	--

	<p>protéiques désignées sous le nom de transporteurs, translocases, perméases. Le transport actif est classé en deux catégories selon la source d'énergie utilisable. On a :</p> <ul style="list-style-type: none"> ---le transport actif couplé à une ATP ase --le transport actif couplé à un transport passif est le co-transport <p>L'enzyme Na^+/K^+ ATP ase hydrolyse l'ATP en $\text{ADP}+\text{P}+\text{énergie}$ et assure elle-même le transport de molécules d'ions. Elle rejette dans le milieu extracellulaire trois ions Na^+ et transporte dans la cellule deux ions K^+.</p> <ul style="list-style-type: none"> --le transport actif couplé à un transport passif est le co-transport : <p>Les deux transports passifs et actifs se déroulent dans le même sens : c'est le phénomène de symport. Un exemple est donné par le symport $\text{Na}^+/\text{glucose}$ ou le transport actif est celui du glucose et le transport passif est celui des ions Na^+.</p> <p>Les deux transports se déroulent en sens inverse : c'est le phénomène de l'antiport, un exemple est donné par l'échangeur Na^+/H^+, qui transporte de manière passive les ions Na^+ dans la cellule et expulse de manière active les ions H^+, et contrôle donc le PH cytosolique.</p>
--	---

Comparaison des deux discours : oral et écrit

Les différentes catégories des données observées :

a) *Données relevant des contenus (communs et différents) :*

Le discours écrit présente des informations complémentaires qui ne figurent pas dans le discours oral alors qu'on s'attendrait à ce que le discours oral soit plus complet que le discours écrit.

En fait, la démarche n'est pas la même bien que l'objectif soit commun. Le document écrit est un document de référence qui utilise une approche déclarative ; il énonce des connaissances de manière formelle tandis que le discours oral fait appel à une démarche de découverte, vu toutes les questions qui sont posées, même si l'enseignant ne laisse pas toujours le temps aux étudiants pour y répondre. L'objectif de sens est commun aux deux discours mais les deux stratégies discursives sont différentes. Cette démarche de type interrogatif vise, d'une part, à rendre le cours plus attrayant en évitant le monologue et, d'autre part, à s'assurer que les étudiants ont bien compris ce que dit l'enseignant.

Pour les contenus communs, la manière de présenter les données est différente. Si on prend l'exemple de l'écrit, ces données sont structurées, elles sont ordonnées avec des titres, des sous-titres soulignés, des tirets et des caractères gras pour attirer l'attention. Les phrases sont courtes pour faciliter le travail de la mémoire à court terme.

L'enseignant emploie à l'oral des expressions telles que : « ça... », « disons... », « donc... » ; ce sont des formules courantes à l'oral, surtout dans les discours quotidiens, qui caractérisent une imprécision syntaxique qui est acceptable à l'oral.

Pour les contenus différents, une partie de la définition de la membrane plasmique présentée à l'écrit, « elle reçoit des signaux...l'organisme », ne trouve pas son équivalent à l'oral. Il en est de même pour d'autres passages du photocopié : « Elle apparaît comme un mince liseré de 0,24 micron... », « après cryofracture et coloration au tétrahydroxyde... », « en 1899, Overton a travaillé sur les algues ... », « expérience de Gorter et Grendel... ».

La conclusion est, qu'à l'oral, l'enseignant explique et commente plutôt les schémas alors qu'à l'écrit, une bonne partie des connaissances est présentée de manière condensée sous forme de chiffres et de formules.

En fait, renseignements pris, nous avons compris pourquoi il y a cette différence entre les discours oral et écrit, c'est que le polycopié n'a pas été rédigé par l'enseignant qui a présenté le cours mais par le responsable du module.

b) *Données relevant de l'organisation discursive :*

Les aspects relevés ci-dessous relèvent typiquement du discours oral parce qu'ils sont liés à la situation de face à face pédagogique : échanges avec les étudiants (réponses ou questions), connivence, hésitation, reprise, correction, exemplification.

Histologie :

Analyse linguistique du cours magistral

Intitulé : L'ovogenèse

Essai d'analyse de ce cours :

1) « ...les gonades mâles qui sont les... » : l'emploi de la relative permet à l'enseignant de définir le terme.

2) « la spermatogenèse, c'est la formation.... » : le présentatif « c'est » introduit la définition.

3) « l'élément primordial qui caractérise...femelles qu'on appelle...bien sûr/ vous avez deux ovaires... » : l'emploi du verbe « appeler » est fréquent dans la définition ; l'enseignant ajoute « bien sûr » pour renforcer l'explication.

4) « la fonction endocrine /c'est.../ » : il définit d'abord cette fonction puis il reprend : « ça /c'est la fonction endocrine », la reprise sert à faciliter la compréhension. Il passe ensuite à l'autre fonction sans donner la signification du nouveau terme : « ...la fonction exocrine/ c'est l'ovogenèse/ c'est-à-dire la formation des...qu'on appelle.../ ». Nous avons noté que l'enseignant emploie l'expression « c'est-à-dire » qui devrait expliciter ce qui précède mais sans donner de suite, sans doute parce que les synonymes sont rares en sciences.

5) « ...étapes successives ou bien mitose/ division cellulaire/» : ici, l'enseignant procède méthodiquement : il sait que le mot « mitose » n'est pas connu par les étudiants et il le définit directement, sans poser la question « qu'est-ce que c'est ? »

6) « ...elle débute à la puberté...elle...à l'âge de 11ans/12 ans ...lors des premières règles...» : il explique le mot « puberté » de deux manières : en situant l'âge où elle apparaît et en précisant la manifestation concrète.

7) « ...et se termine à la ménopause...qui varie entre 45 ans...55ans ou il y a arrêt...ovulation.../ » : il n'explique pas le mot « ménopause », comme nous le faisons nous-même dans le cours de terminologie en médecine, ce qui aurait donné : « méno », qui veut dire « mois », et « pause », qui veut dire « cessation ». Le terme étant plus ou moins connu, cela en aurait facilité la compréhension et la mémorisation, tout en initiant les étudiants au découpage des mots savants.

Conclusion partielle

Dans ce deuxième chapitre, nous avons analysé les données recueillies. Nous avons d'abord présenté les résultats du dépouillement des réponses obtenues au questionnaire proposé aux étudiants. Une remarque s'est tout de suite imposée à nous : il y a eu un taux élevé d'abstentions, beaucoup d'étudiants (environ 60 %) n'ont pas répondu à certaines questions. Pourtant, on ne leur demandait pas de rédiger de longues phrases mais de répondre simplement par un ou deux mots.

Sans reprendre tous les détails, nous noterons que les réponses aux items 4, 5 et 6 nous ont particulièrement frappée et montrent que les étudiants sont conscients des enjeux linguistiques. En effet, 185 étudiants sur 284 estiment que le français devrait être enseigné aussi en 2^{ème} année, 175 étudiants sur 284 estiment que leur faible niveau de connaissances en français constitue un handicap pour leur réussite alors que 250 étudiants sur 284 pensent que la maîtrise du français est nécessaire pour réussir dans la filière qu'ils ont choisie.

Les cours que nous avons observés et enregistrés nous ont montré de grandes différences dans le comportement des enseignants dans leur pratique enseignante :

- certains annoncent le titre du cours, l'écrivent au tableau et le définissant alors que d'autres se contentent de l'énoncer oralement ;
- certains traduisent en arabe les mots qui semblent poser problème aux étudiants mais d'autres ne le font pas ;

- certains autorisent les étudiants à poser des questions pendant le cours, d'autres à la fin du cours et d'autres encore pas du tout ;
- certains proposent une bibliographie et pas d'autres ;
- certains posent les questions et attendent que les étudiants y répondent ; d'autres répondent eux-mêmes aux questions posées sans attendre la réaction des étudiants ;
- certains s'aident du rétroprojecteur pour projeter les schémas ; d'autres les font directement au tableau ;
- certains définissent les mots nouveaux ou difficiles et vont même jusqu'à en donner l'étymologie ; d'autres ne le font pas ;
- certains recherchent les interactions avec les étudiants mais pas d'autres ;
- certains distribuent un photocopié après le cours ; d'autres n'en font pas ;
- certains font un rappel du cours précédent avant d'aborder le suivant mais d'autres commencent directement avec le cours du jour

Dans le chapitre suivant, nous ferons l'historique des méthodologies d'enseignement du français sur objectifs spécifiques et nous montrerons comment ces méthodologies ont évolué du « français militaire » du début du siècle, qui consistait à enseigner des rudiments aux soldats venant des colonies) au « français langue professionnelle » d'aujourd'hui, qui implique la maîtrise de la langue pour être capable de faire face à toutes les situations pouvant se présenter dans le cadre professionnel à un étranger travaillant dans un pays autre que le sien.

Chapitre III :

Histoire des méthodologies d'enseignement du français à orientation scientifique

Comme le signale G. Holtzer (2004 : 8), « *la perspective historique, en explorant les évolutions sur un temps plus large, permet de dégager les continuités sous les ruptures, qui sont rarement aussi radicales qu'on le dit, de renouer des liens entre le passé et le présent qui n'en est que la suite* ».

Les origines du français à orientation scientifique datent des années vingt du XIX^{ème} siècle. Du français militaire au français langue professionnelle en passant par la langue de spécialité (exemple : le français fonctionnel), le français scientifique a beaucoup évolué tant au niveau méthodologique que des publics visés.

Pour mieux cerner les caractéristiques de chaque étape de son évolution, nous nous proposons d'abord de mettre l'accent sur les différents publics ciblés par ce type d'enseignement spécialisé en fonction de leurs besoins spécifiques, avec des modèles pédagogiques et des outils de formation adéquats à chaque situation.

Nous étudierons ensuite les spécificités discursives de cette branche du français qui ne cesse de se développer dans un contexte mondialisé.

3.1. Le « français militaire »

Description méthodologique du manuel de français militaire :

Son objectif était de réglementer l'enseignement d'un français spécifique destiné aux militaires indigènes issus des colonies. Un règlement paru en 1927 en divise le contenu en deux parties. La première, destinée à tous les tirailleurs, contient des mots et expressions dont la connaissance est indispensable pour la période d'instruction. La deuxième concerne les engagés, les rengagés et les cadres et comporte des notions d'écriture, de lecture, de calcul et les éléments du système métrique ; par rapport à la première, le changement s'opère sur le lexique et les tournures des phrases.

Le manuel comprend soixante leçons portant sur la vie quotidienne de la caserne. Dans ce manuel, les tirailleurs apprennent une douzaine de mots du français général par leçon. D'autres leçons sont ajoutées qui portent sur la terminologie militaire élémentaire.

Kahn (1990 : 101), dans un article intitulé « Un manuel pour l'enseignement du français aux militaires indigènes », cite ce passage : « A la guerre, pour avoir des renseignements sur l'ennemi, on doit l'observer. L'observation se fait à la vue et par l'écoute. Dans l'infanterie, tous

les guet-teurs observent le terrain du côté de l'ennemi. Ils donnent l'a-lar-me si l'ennemi s'approche. Dans chaque bataillon, il y a un sergent ob-ser-va-teur et des soldats observateurs ; ils se servent de ju-mel-les avec lesquelles ils voient très loin. Dans l'artillerie, il y a aussi des ob-ser-vat-eurs placés dans des observatoires. L'observation par l'écoute se fait dans des postes placés sous terre ; les hommes de ces postes ont des appareils a-cous-tiques ; avec ces appareils, ils entendent très loin ».

On notera qu'il y a ici beaucoup de mots et expressions se rapportant au domaine militaire, en particulier l'observation et surtout que certains mots sont découpés en syllabes pour aider à leur prononciation par des non natifs.

Le déroulement de l'apprentissage devait prendre en considération trois facteurs essentiels :

1. Le degré d'instruction des indigènes,
2. Le dialecte parlé par eux,
3. La nécessité de limiter le nombre des élèves à 20 au maximum par classe.

Dans le but de faire réussir cet enseignement spécifique de français, deux principes étaient appliqués :

1. Les militaires ne devaient parler aux indigènes qu'en français, en toutes circonstances.
2. Il était interdit aux indigènes de parler leur langue maternelle.

Il y a lieu de noter que le français militaire existe toujours mais selon une vision différente de celle de la période coloniale ; il s'inscrit maintenant dans le programme de formation des militaires étrangers dont le pays a acheté des armes à la France dans le but de leur utilisation correcte.

C'est dans le secteur militaire que le français scientifique a fait sa première apparition même si, à cette époque, on ne parlait ni de langue de spécialité ni de français sur objectif spécifique (FOS). Cependant, à l'évidence, certaines caractéristiques du FOS se trouvent déjà dans ce manuel car le but visé par les responsables français était la rentabilité de cet apprentissage.

3.2. Le Français de spécialité (FSP) ou Langue de spécialité (LSP)

En parcourant l'histoire du français scientifique, nous constatons qu'à partir des années cinquante, il apparaît sous l'appellation de Langue de spécialité (LSP) ou de Français de spécialité (FSP).

Si le FSP a pu émerger, c'est grâce au soutien institutionnel des services chargés de la diffusion du français à l'étranger. Notons qu'on utilisait aussi l'appellation de français scientifique et technique dans les milieux industriels.

L'évolution méthodologique va préparer le terrain au français fonctionnel qui connaîtra sa période de gloire au cours des années soixante-dix avec l'apparition des méthodes structurales audio-visuelles (SGAV) de la première génération qui ont porté leur intérêt sur les lexiques spécialisés et la sélection syntaxique.

L'approche méthodologique du français de spécialité

C'est le Centre de recherches et d'études pour la diffusion du français (CREDIF) qui a été chargé d'élaborer les premières méthodes audio-visuelles du français de spécialité. Il a publié plusieurs ouvrages consacrés plus au français scientifique qu'au français professionnel. Ces publications sont surtout consacrées au lexique. On peut en citer des exemples :

a) Les vocabulaires spécialisés : Vocabulaire d'initiation aux études agronomiques (1966) ; Vocabulaire d'initiation à la critique et l'explication littéraire (1962) ;

b) Le Vocabulaire général d'orientation scientifique (VGOS ; 1971) qui propose un compromis entre les besoins d'un public professionnel et le français fonctionnel.

c) Les dictionnaires contextuels :

1- Le Dictionnaire contextuel de français pour la géologie (Descamps et al, 1976) ;

2- Le Dictionnaire d'un domaine de la vie politique : les élections législatives (Mochet et al, 1976). Ce dictionnaire a été repris sous le titre « Sémantique et concordances » et suivi du Dictionnaire contextuel de français politique (Descamps et al, 1992). Ces dictionnaires diffèrent en ce que le premier prône le dépassement des aspects lexicaux des langues de spécialité alors que le deuxième vise à établir un lien entre l'analyse du discours et certains aspects de la description lexicographique.

Une des premières méthodes dites spécifiques à être publiée est le manuel de « Français Scientifique et technique », de Masselin, Delsol et Duchaigne(1971). Il y a eu aussi l'élaboration de la méthode « Voix et images médicales » ((Delporte et Lascar,1972),basée sur l'approche structuro-globaleaudio-visuelle(SGAV) qui se fonde sur l'utilisation conjointe de l'image et du son. Vers 1950, Guberina, de l'université de Zagreb, donne les formulations théoriques de cette méthode. La première méthode audiovisuelleSGAV– à caractère général – est publiée par le CREDIF en 1962 ; c'est « Voix et images de France ».

Dans ces méthodes, les quatre compétences (compréhension écrite et orale, production écrite et orale) sont visées mais elles privilégient l'oral par rapport à l'écrit. Cette approche a beaucoup influencé la manière d'apprendre le français de spécialité.

A notre retour de la formation « méthodologie du français scientifique » au CLA de Besançon, nous nous sommes inscrite (après réussite au concours) en post graduation afin de préparer un mémoire de magistère en didactique du français(1995-97).En même temps , nous avons eu l'opportunité de tenter une expérience à l'INESSM(institut des sciences médicales) d'Oran où nous avons mené une enquête (questionnaire, entretiens, etc.), sur le problème de l'écrit en situation universitaire et la difficulté du passage d'un enseignement en langue arabe à un autre en langue française. Le public de 1^{ère} année du Tronc Commun Biomédical (TCBM) était constitué d'étudiants en médecine mais aussi en pharmacie et en chirurgie dentaire(1200 étudiants répartis en 4 sections).

.Le module assuré s'intitulait « terminologie » mais nous voulons apporter un plus) ce cours grâce aux nouvelles recherches en didactique du français en expérimentant un programme élaboré par nous –mêmes avec les membres du groupe de recherche de l'université de Sidi Bel Abbes(dirigé par Dr S. Dali -Youcef Tayebi).Le contenu de ce programme était l'enseignement de la terminologie en contexte et des structures syntaxiques propres au français médical.Il fallait tout inventer car la recherche-action nous avait permis de comprendre tout le travail à fournir pour réussir dans ce domaine et nous pensions proposer ce programme au Ministère ...pour qu'il soit adopté dans toutes les facultés de médecine d'Algérie.

Malheureusement, ce programme n'a pas été retenu ni aucun autre d'ailleurs parmi ceux élaborés dans d'autres laboratoires dans notre pays.

Notre cours a cependant été dispensé jusqu'en 2000 puis il a été proposé aux étudiants du département de pharmacie après en avoir changé l'intitulé qui est devenu « culture générale ».

Nous avons continué notre enseignement dans ce dernier avec le programme officiel imposé par le Ministère qui proposait uniquement les grandes lignes d'un module dont le contenu était « étude de textes scientifiques en langue française » avec deux heures hebdomadaires (cours, TP).

3.3. Un modèle de français de spécialité

Gaultier a présentéschématiquement en 1961 un modèle de langue de spécialité dans un tableau distinguant trois domaines différents : les sciences exactes, les sciences humaines et enfin les arts et les lettres. A droite de ce tableau, il propose une liste d'études et de professions (cardiologie, prospection géophysique, etc.). Cette approche de la langue de spécialité part du contenu à enseigner sans tenir compte des besoins langagiers du public visé

Figure 11 : un modèle pour les langues de spécialité

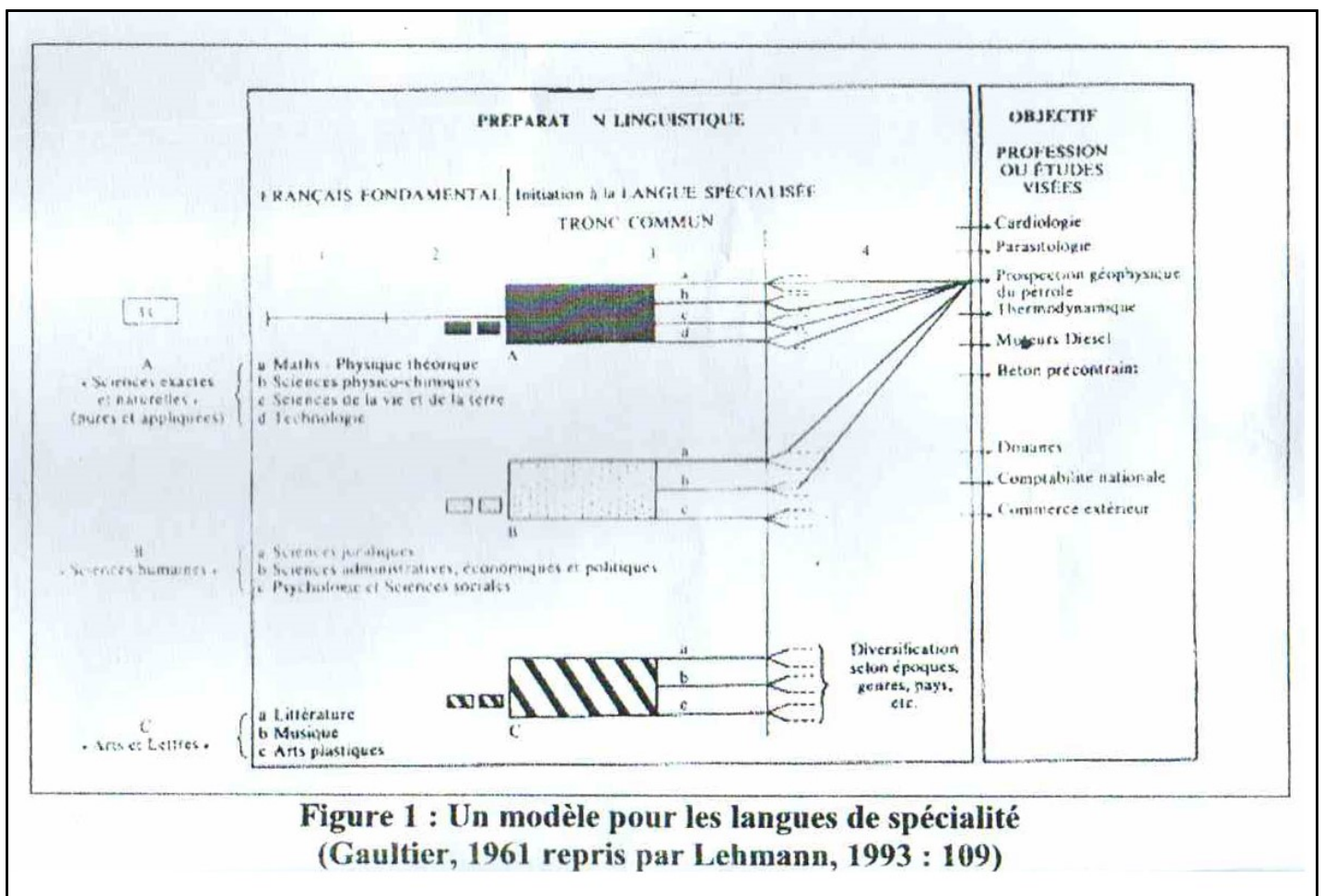


Figure 1 : Un modèle pour les langues de spécialité (Gaultier, 1961 repris par Lehmann, 1993 : 109)

La critique de l'approche méthodologique des méthodes SGAV :

C'est Portine qui fait cette critique en 1990 sous forme de quatre remises en cause :

- 1-Remise en cause des documents fabriqués ;
- 2- Remise en cause du schéma d'apprentissage fondé sur un parcours allant du contraint au libre dans lequel l'apprenant doit s'approprier la langue avant d'obtenir son autonomie ;
- 3-Remise en cause de l'aspect universaliste des méthodes SGAV ;
- 4-Remise en cause de la primauté méthodologique de l'oral sur l'écrit.

3.4. L'émergence du Français instrumental (F I)

Au début des années soixante-dix, le F I vient pour accorder une importance particulière à la lecture des textes spécialisés. Selon le F I, l'apprentissage du français n'est pas un objectif en lui-même ; ce n'est qu'un moyen, voire un « instrument » pour faciliter l'accès aux textes de spécialité.

L'approche méthodologique du F I

La lecture est considérée comme un processus de construction du sens qui se fait chez le sujet-lecteur. Il faut donc tenir compte de certaines compétences qu'il possède et qui varient d'un lecteur à l'autre. D'après S. Moirand (1979), il y a cinq types de compétences en lecture :

- compétence thématique ;
- compétence discursive ;
- compétence textuelle ;
- compétence linguistique ;
- compétence stratégique.

Avant d'entamer le processus de l'enseignement du F I, plusieurs questions doivent être posées : Quels textes choisir ? Comment peut-on répartir les textes choisis tout au long de la durée de l'apprentissage ?

Un exemple de cours de Français instrumental

Coracini (1990) met l'accent sur son expérience dans l'enseignement du français instrumental dans un article intitulé « *Cursus universitaire de formation au français spécialisé, Brésil : des expériences non conventionnelles* ». Le texte proposé par Coracini est intitulé « *L'Ecole où les rôles sont prédéterminés* ».

Dans ce texte, il s'agit d'un sondage réalisé auprès des enseignants à propos des critères d'un bon élève. Il est composé d'un titre en gras, de citations en italique ainsi que d'une illustration montrant un professeur parlant à des élèves en train de prendre des notes.

Pour étudier le texte, le professeur va suivre les étapes suivantes. Premièrement, il donne le texte plié afin que les étudiants ne puissent voir que l'illustration. Deuxièmement, il les sollicite pour en parler. C'est en langue maternelle (portugais) que le professeur pose les questions pour que les étudiants les comprennent bien mais ils doivent répondre en français. Voici certaines réponses recueillies par l'enseignant :

« *-Il s'agit d'une salle de classe : un prof et un groupe d'élèves* » ;

« *-C'est un exemple d'enseignement traditionnel : seul le prof parle, les élèves doivent l'écouter* » ;

« *-C'est un groupe très sage : tout le monde prend note de ce que le prof dit* » ;

« *-C'est un cours traditionnel comme il y en a pas mal au Brésil* ». (Coracini, 1990 : 155)

Le professeur note parallèlement les réponses des élèves au tableau.

Ensuite, il les incite à déplier le texte et à le regarder « en bloc » (=comme un tout) sans le lire. Ce qui a attiré l'attention des étudiants, ce sont les caractères en gras du titre ainsi que les passages écrits en italique et en majuscules. L'enseignant leur demande de justifier une telle conception graphique. Un certain nombre d'étudiants, grâce aux guillemets et au sens de la première phrase, ont compris qu'il s'agit de l'opinion de quelques enseignants à propos des critères qui « font » un bon élève. Durant l'étape suivante de la lecture de ce texte, les étudiants ont pris conscience de la critique de l'école.

Pour la dernière étape, Coracini fait remarquer que, « *finalement, on a essayé de comprendre les trois définitions du bon élève fournies dans le texte en mettant en relation les « qualités citées à droite et celles que l'on peut trouver à gauche* » (Ibid).

Coracini met en œuvre une autre approche méthodologique pour étudier le même texte dans le cadre du FI. Il demande aux étudiants de s'attaquer au texte en leur conseillant de trouver les critères d'un bon élève tels que vus par les formateurs.

Les étudiants sont en fait capables de comprendre le titre « où les rôles sont prédéterminés » après avoir compris l'opposition entre l'opinion des enseignants et celle des étudiants, futurs enseignants. Après cela, l'enseignant passe à une activité de conceptualisation où il est question d'élaborer des fiches grammaticales. Les étudiants ont repéré les mots suivants : « alors que », « d'où » « et par là », « leurs » et « cet ». Après réflexion sur leur

valeur, ils sont classés en deux catégories : l'opposition et la façon d'introduire la conséquence.

Le formateur a fait le constat suivant : ces mots ne posent pas problème pour la compréhension. En revanche, il a mis l'accent sur l'importance d'un travail d'explication qui porte sur deux aspects : l'aspect psychologique, pour rassurer les apprenants, et l'aspect pratique au cas où les connaissances préalables ne suffiraient pas pour construire du sens.

C'est une expérience qui montre que le français instrumental présente un intérêt pour la lecture quand il s'agit d'aborder des textes spécialisés avec un public débutant en français.

Ce type de langue met l'étudiant au centre de l'apprentissage puisqu'il devient un sujet énonciateur apte à prendre en charge son apprentissage et à mettre en œuvre des stratégies pédagogiques. Cette approche méthodologique, pour sa part, permet une pluralité de lectures faites à partir des connaissances préalables du lecteur.

En fait, la réussite du français instrumental en Amérique latine a été favorisée par le rôle civilisationnel du français. Et c'est à juste titre que C. Carras (2007) note que « *grâce à sa dimension mondiale, le français dépasse les frontières de l'Hexagone pour venir en aide à d'autres pays. Dans ce contexte, le français n'est pas seulement une langue à apprendre mais il véhicule aussi des savoirs dans des domaines différents.* »

L'aspect instrumental du français daterait de la fin du dix-huitième siècle où il était question d'imposer un français national pour remplacer les patois. Il s'agissait alors d'une volonté politique qui avait été déjà adoptée par l'abbé Grégoire, Condorcet et Talleyrand. En effet, à l'occasion de la présentation du rapport de l'abbé Grégoire à l'Assemblée nationale française en 1794, Talleyrand a exprimé la nouvelle vision du français en ces termes : « *Pour perfectionner l'agriculture, toutes les branches de l'économie rurale, si arriérées chez nous, la connaissance de la langue nationale est également indispensable* » (cité par Chaudenson, 1989 : 17).

Le français assurait donc le droit de participer à la vie politique mais facilitait aussi, parallèlement, la modernisation des activités professionnelles, comme dans le domaine de l'agriculture. Retenons aussi l'exemple d'Onésime Reclus qui mettait en évidence en 1880 l'aspect instrumental du français : « *Il serait bon que la francophonie doublât ou triplât pendant que décupleront certaines hétéroglotties : car l'humanité qui vient se souciera peu de*

beaux idiomes, des littératures superbes, des droits historiques ;elle n'aura d'attention que pour les langues parlées, et par cela même très utiles ». (Ibid, 1989 :21)

Les limites du Français instrumental (FI)

Certains didacticiens comme D. Coste (1979) ont mis l'accent sur le danger de l'instrumentalisation de la langue. En effet, le F I est incapable de développer certaines compétences communicatives à l'oral parce qu'il place l'écrit au premier rang de ses préoccupations dans l'apprentissage.

3.5. Le Français fonctionnel (FF)

Il a vu le jour au cours de l'année 1974, pour des raisons politiques et économiques, parce que les autorités françaises voulaient enrayer le recul de la diffusion du français à l'étranger. La mise en œuvre de cette volonté de nature institutionnelle et politique a été confiée à l'AUPELF et au CREDIF pour une action en direction des étudiants étrangers.

L'approche méthodologique du FF

Le français fonctionnel, à la différence des méthodologies qui l'ont précédé et de celles qui l'ont suivi, n'a pas une orientation scientifique dans la mesure où il ne s'intéresse pas à la langue de spécialité mais plutôt à la langue de communication courante dont il propose un lexique et des structures grammaticales fondamentales, c'est-à-dire de base.

La méthodologie du FF essaye de se distancier de celle des langues de spécialité. Cette distanciation se manifeste par deux rejets :

- le 1^{er} rejet concerne les cursus longs (Niveau 1, Niveau 2, Perfectionnement) ;
- le 2^{ème} rejet touche les « méthodes lourdes » caractérisées par :
 - une longue durée d'apprentissage ;
 - une élaboration qui exige beaucoup de temps pour réaliser les trois niveaux mentionnés ci-dessus.

Ces méthodes manquent de la souplesse et de l'adaptabilité nécessaires aux publics spécialisés.

Les modèles de Français fonctionnel

Au cours des années soixante-dix, les modèles de FF se sont multipliés pour répondre aux demandes des publics spécifiques. En 1975, D. Lehmann a élaboré pour le CREDIF un modèle inspiré des travaux du Conseil de l'Europe et du Niveau seuil du français. En 1980,

S. Moiranda a proposé un autre modèle de F.F. En 1981, Porquier, Lehmann et Khan ont proposé un modèle fonctionnel circulaire qui évite la linéarité des étapes des modèles précédents. Il y a eu aussi le modèle tridimensionnel proposé par Vigner (1980) dans son livre *Didactique fonctionnelle du français*.

Le déclin du FF

En 1980, certains didacticiens comme Besse et Galisson, dans leur ouvrage *Polémique en didactique*, ont commencé à porter des critiques sur le FF en mettant l'accent sur ses faiblesses méthodologiques. Ces critiques tournaient autour de cinq points principaux :

- 1- La liste des besoins du public visé ne mène pas obligatoirement à celle des objectifs de l'apprentissage ;
- 2- La description et l'analyse des situations cibles sont insuffisantes pour la mise en scène de la situation d'apprentissage ;
- 3- Concernant l'intérêt porté aux besoins et aux manques des étudiants, il vaut mieux s'intéresser aux potentialités de l'apprentissage ;
- 4- Le rapport entre l'acte de parole et ses formulations dans diverses situations ne s'applique pas nécessairement aux utilisateurs des niveaux-seuils ;
- 5- Il y a désintérêt pour les spécificités culturelles de chaque pays qui ne sont pas prises en compte dans l'apprentissage alors qu'elles ont une influence certaine dans les échanges professionnels ;
- 6- Il n'a pas une orientation scientifique mais vise plutôt la langue de communication courante.

3.6. Le Français sur Objectifs Spécifiques (FOS)

Historique

A partir des années quatre-vingt-dix, le FOS commence à gagner du terrain. La formation linguistique des étudiants étrangers intéressant de plus en plus les responsables politiques, les services culturels du ministère des affaires étrangères français proposent des formations afin de répondre à des besoins liés aux professions.

A ce propos, Cuq et Gruca (2003 :325) notent que « *de fait, la formation linguistique d'étudiants de médecine, de droit, de sciences exactes est une des priorités de la coopération universitaire. On appelle ces étudiants des non spécialistes (sous-entendu : en français) ou encore des publics spécifiques. Cette priorité est illustrée dans presque toutes les aires*

géographiques... Par ailleurs, du côté de la formation initiale, presque toutes les maîtrises de FLE offrent une option français sur objectif spécifique. De façon plus générale, en 1994-1995, la France a accueilli près de 135 000 étudiants étrangers, soit environ 10 % de sa population estudiantine, ce qui la mettait en proportion au premier rang des pays industrialisés. Parmi ceux-ci, les étudiants dits scientifiques étaient particulièrement ciblés par les services culturels, dont une des charges est de les orienter le plus efficacement possible vers les formations idoines offertes par les universités ».

Dans le but de répondre au développement du FOS, le monde éditorial s'active fébrilement. C'est ainsi que deux numéros spéciaux traitant du FOS sont publiés dans « Le Français dans le monde » en 1990 et 2004. Eurin et Henaopublient à leur tour *Pratiques du français scientifique* en 1992 et Lehmann donne des détails sur ce type de français dans son ouvrage *Objectifs spécifiques en langue étrangère* (1993).

L'appellation Français sur Objectifs Spécifiques (FOS) est calquée sur l'expression anglaise English for Specific Purpose (ESP) et circule plus volontiers dans les milieux didactiques que l'expression « français fonctionnel » qui donne lieu à plusieurs significations. Le FOS s'intéresse avant tout aux besoins des apprenants qui veulent suivre des formations bien ciblées en tenant compte du temps dont ils disposent pour l'apprentissage.

Les origines du Français sur Objectifs Spécifiques

Il a ses origines en Angleterre grâce aux travaux de Hutchinson et Waters portant sur l'English for Specific Purpose (1987). Le principe fondamental du FOS est ainsi souligné : « *Toutes les décisions concernant le contenu et la méthodologie sont basées sur les raisons pour lesquelles l'apprenant apprend une langue étrangère* » (Hutchinson et Waters, 1987 : 19). Selon ces deux auteurs, l'évolution de l'ESP a connu cinq étapes distinctes :

- 1-L'identification d'un registre grammatical et d'un registre lexical pour chaque « type » d'anglais ;
- 2-Le recours à l'analyse du discours et à l'analyse « rhétorique », c'est-à-dire à l'aspect communicatif ;
- 3-L'analyse de la situation cible et des besoins afférents est liée à un type de processus linguistique : parfois celui de la première phase mais plus généralement celui de la deuxième (communication orale/écrite, expression orale/écrite) ;

4-L'étude des compétences linguistiques (skills) et des stratégies de compréhension et d'expression ;

5-La centration sur l'apprentissage. Il est à noter que l'ESP a connu deux types de centrations sur l'apprenant, l'une portant sur les besoins de l'apprenant et l'autre sur son « processus d'apprentissage ».

La problématique du FOS :

Le FOS se distingue par certaines spécificités que tout enseignant doit connaître afin de dispenser ce type de cours dans les meilleures conditions. Ces spécificités s'articulent en cinq types principaux :

La diversité des publics

Ces publics se divisent en trois catégories :

-Des professionnels : professionnels qui veulent faire du FOS dans le but de réagir en français face aux situations qui se présentent dans leur milieu de travail. Ce type de public concerne tous les domaines professionnels : tourisme, affaires, droit, médecine, etc.

-Des étudiants : étudiants non francophones qui veulent poursuivre leurs études en français dans leur domaine de spécialité.

-Des émigrés : nouvellement installés dans un pays francophone, leur objectif est de trouver un créneau professionnel dans le but d'améliorer leur niveau de vie.

Les besoins spécifiques des publics

Les publics de FOS veulent, pour reprendre les termes de Lehmann, « *apprendre non pas LE français mais plutôt DU français pour agir professionnellement* ». Il précise sa pensée ainsi : « *Se demander ce que des individus ont besoin d'apprendre, c'est poser implicitement qu'ils ne peuvent pas tout apprendre d'une langue, donc que des choix doivent être opérés* ». (Lehmann, 1993 : 116)

Le temps limité consacré à l'apprentissage

Les publics (professionnels ou étudiants) disposent d'un temps assez limité pour suivre des formations en FOS : pendant le week-end ou en fin de journée.

La rentabilité de l'apprentissage du FOS

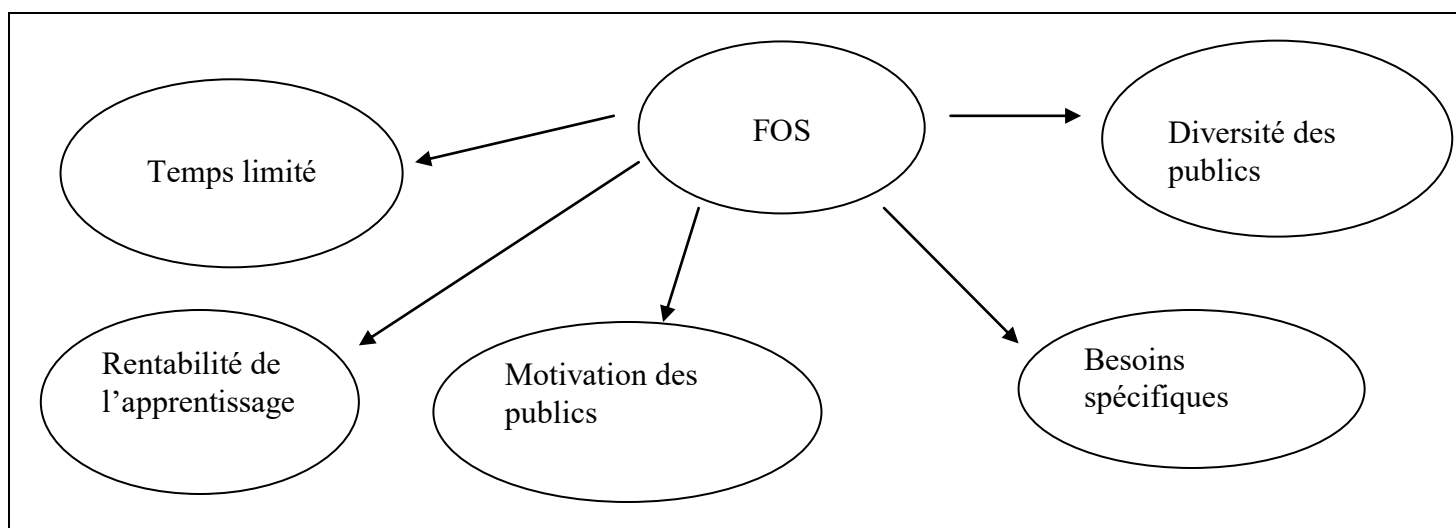
En suivant des cours de FOS, les étudiants ont des objectifs précis à atteindre au terme de la formation, contrairement aux étudiants de FLE qui n'ont pas réellement de buts bien définis.

Les motivations des publics

Avec des objectifs bien définis, la rentabilité est quasiment immédiate. Plus l'apprentissage est rentable, plus les étudiants sont motivés à suivre les cours de FOS.

Le FOS évoluera plus tard vers le français sur objectif universitaire (FOU) qui, en plus des connaissances dans le domaine disciplinaire, prend aussi en charge des connaissances d'ordre pratique sur le mode de vie en société.

Schéma 12: Les spécificités des publics de FOS



Les spécialistes du FOS s'accordent sur le fait qu'il n'y a pas d'enseignement sans objectifs définis. Ces objectifs constituent une priorité pour le public visé par cet enseignement. Foltete, qui enseigne à la Chambre de l'industrie et du commerce de Paris CCIP) exprime cette idée de la manière suivante :« *Je voudrais aussi lier ou associer le FOS dans les entreprises à la notion d'"opérationnalité". On doit arriver à des performances qui se mesurent à partir de référentiels à partir desquels on doit travailler en milieu d'entreprise. Ainsi le FOS est synonyme d'"opérationnalité" et de "référentiels". Il n'y a pas de*

fracture entre le FOS et le français littéraire ou autre. Pour moi, c'est uniquement une question de priorités ».(Foltète,2002 :72)

Le champ du FOS touche actuellement tous les domaines professionnels et étudiants, du français des affaires au français juridique en passant par le français de la médecine.

Notons qu'il y a un autre type de FOS qui mérite d'être mis en relief, c'est celui du français de scolarisation proposé par Chnane-Davinen 2002. En effet, à partir du vécu d'une formatrice d'enseignants opérant dans les classes d'initiation et les classes d'accueil, elle s'est rendu compte que les élèves étrangers s'intégraient difficilement dans le système scolaire français à cause de la faiblesse de leurs compétences communicatives. C'est ce qui l'a poussée à faire cette remarque : *« Mais ils[les élèves étrangers] ne peuvent intégrer le système scolaire qu'à partir d'un certain français spécifique, d'un certain lexique, qu'on ne peut pas maîtriser à partir de la langue de communication quotidienne, ce qui rend impossible leur intégration. Je me suis donc dit que cette langue de scolarisation pourrait aussi être un français sur objectif spécifique »* (Chnane-Davin, 2002 :92)

Et elle fait le constat qu'il n'existe pas de méthode qui puisse répondre aux besoins des étudiants en ce type de français, qui est un outil d'apprentissage pour étudier les autres disciplines.

Cet exemple montre que le champ du FOS ne cesse de se développer pour atteindre d'autres dimensions ou pour répondre à de nouveaux besoins qui émergent dans les mondes scolaire, universitaire ou professionnel. Ces besoins ont donné naissance au Français Langue Professionnelle qui a pris son essor à partir des années 2000.

La démarche FOS

D'après Sabrina Royer (<https://agi.to/agitox-dossier-01-fos/>), le français sur objectifs spécifiques, comme son nom l'indique, propose une démarche consistant à mettre au point un programme à partir de l'analyse des besoins du public. Le public et les besoins variant, on ne peut pas avoir un programme qui convienne à toutes les situations. D'ailleurs, le terme « spécifique » montre bien qu'il faut adapter le contenu à chaque public visé. Une formation en FOS n'indique pas forcément qu'il s'agisse d'une formation en français professionnel. Etablir une formation sur objectifs spécifiques signifie partir d'une demande précise ou bien resserrer la demande pour offrir un programme sur mesure. Ainsi, des étudiants souhaitant

entrer en licence de géographie n'auront pas la même formation selon l'université qu'ils veulent intégrer car les documents authentiques utilisés ainsi que la démarche ne seront pas les mêmes d'un établissement à l'autre, même s'il existe un socle commun.

Le Français sur Objectifs Universitaires (FOU) est une branche du FOS puisqu'il s'agit d'une démarche sur objectifs spécifiques mais il embrasse un champ plus vaste puisqu'il intègre, en plus des connaissances disciplinaires, des connaissances d'ordre pratique.

Elle rappelle, sans les détailler, les cinq étapes de la démarche FOS telles que proposées par Mangiante et Parpette (2004) :

- 1) Identification de la demande : il peut exister des demandes explicites qui peuvent à leur tour se transformer en offre ;
- 2) Analyse des besoins : c'est le fruit de l'observation de situations universitaires et des compétences qu'elles exigent ainsi que des enquêtes auprès des enseignants assurant les cours disciplinaires. Les besoins les plus importants sont la compréhension des cours, la méthodologie de travail, la production des écrits et les exposés oraux ;
- 3) Collecte des données sur le terrain : c'est le recueil des discours et des documents existants ou « sollicités » ;
- 4) Analyse linguistique des données : elle consiste à mettre en évidence les caractéristiques des documents collectés sur divers plans, pragmatique, lexical et syntaxique ;
- 5) Elaboration didactique : elle comprend plusieurs aspects où il s'agit de déterminer une stratégie d'actions (travailler sur une ou plusieurs compétences langagières), d'opérer un choix des contenus notionnels à aborder, de traiter les données audio et vidéo, de concevoir des activités en fonction des modalités d'apprentissage et de déterminer les dispositifs d'enseignement/apprentissage (en présentiel ou à distance, nombre d'heures).

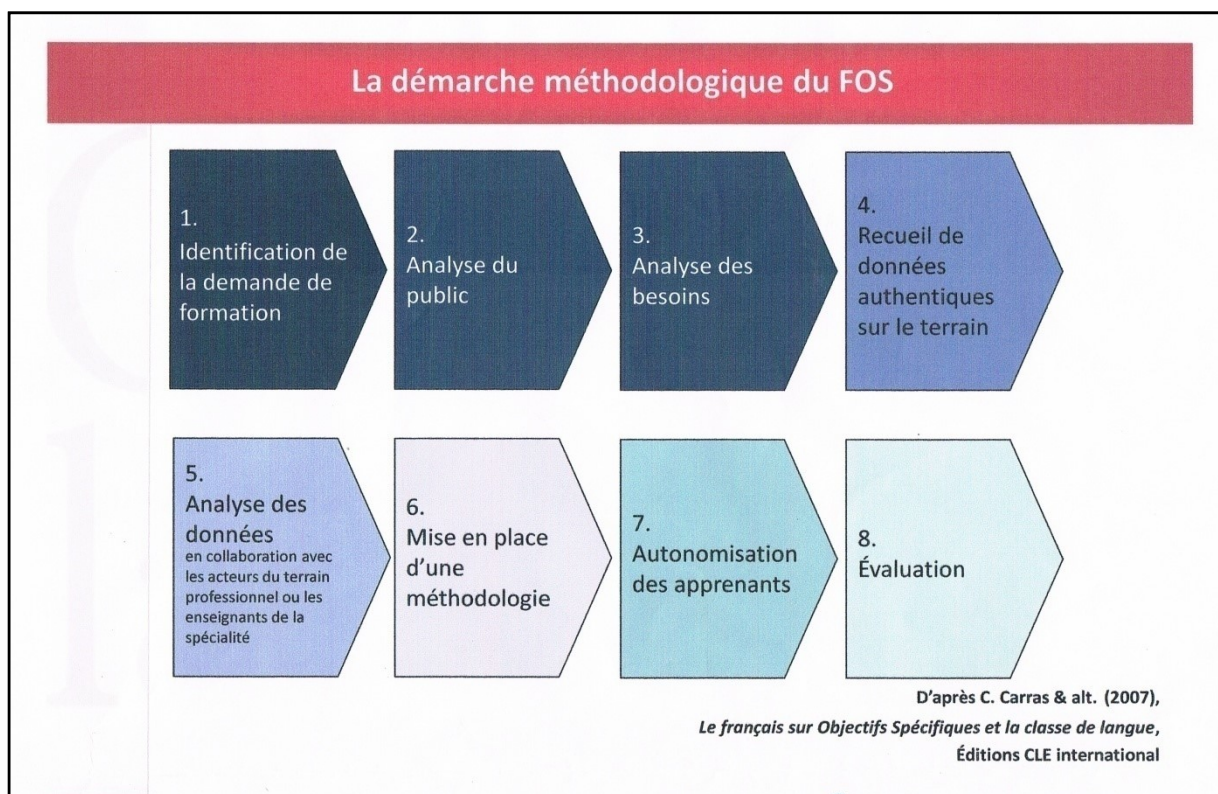


Schéma 13 :La démarche méthodologique du FOS

Cette démarche est proposée ci-dessous par Carras *et al*:

3.7. Le français sur objectif universitaire

Le français sur objectif universitaire (FOU), concept forgé en 2011, s'impose dans le contexte suivant : augmentation des effectifs des étudiants allophones dans les universités francophones.

Mangiante et Parpette affirment que c'est « une déclinaison du FOS dans son approche centrée sur la connaissance la plus poussée des besoins d'un public cible, dans son parti pris de considérer que la réussite du projet d'intégration universitaire nécessite une maîtrise linguistique autour de situations de communication spécifiques à la vie universitaire dans son ensemble.» (2011 :5)

La démarche FOU comporte cinq étapes tout comme celle du FOS. Cette démarche permet la mise au point d'un programme de formation efficace. La mise en œuvre de ce dernier est très

variable sachant que les contextes et les publics sont très divers. Ce qui mène à une panoplie de programmes lesquels s'en éloignent parfois pour se rapprocher de celle du français général.

L'écriture du FOU au singulier est justifiée par les deux didacticiens qui notent qu'il « est possible de dégager un projet de formation : intégration à l'enseignement supérieur en langue française ».

Il est écrit par d'autres spécialistes au pluriel en raison des différents types d'objectifs ciblés. Emilia Hilgert souligne : «le français sur objectif universitaire peut donc se définir comme la branche du FOS dont le public-cible est caractérisé par la pluralité des spécialités dont les contenus sont principalement de type formel et procédural et dont les objectifs se subdivisent suivant trois axes : la vie de l'université, la compréhension orale du discours universitaire et les exigences de l'expression écrite. » (Hilgert,2009 :52).

Nous préférons l'écriture au pluriel puisque l'application de la démarche en question vise de nombreux objectifs dans le contexte de l'université de notre pays.

Pour terminer cette présentation, nous pouvons ajouter qu'une nouvelle appellation « français langue professionnelle » (FLP) a été introduite par Mourlhon-Dallies, en 2006,

Le public concerné par ce type d'enseignement est donc constitué de personnes exerçant leurs professions entièrement en français.

Tableau 14 :Evolution de l’enseignement du français à des publics spécifiques Elaboré à partir du tableau de Mourlhon – Dallies (2008)

	Français scientifique et technique	Français langue de spécialité	Français fonctionnel	Français sur objectif spécifique	Français sur objectif universitaire
Date/période	La fin des années 50-début des années 1960	Les années 60	Vers le milieu des années 1970	Fin des années 1980	Les années 2000
Méthodologie en arrière-plan	Contexte de la méthode structuro-globale audio-visuelle. Modèle d’enseignement à 3 niveaux N1 : base de la langue usuelle ; N2 : tronc commun scientifique VGOS : N3 : perfectionnement par discipline fondé sur un inventaire lexical (VGOM, VIEA...).	Contexte de la méthodologie structuro-globale audio-visuelle	Approche communicative	Approche communicative et post communicative	Approche communicative et post communicative
Priorité didactique	Maitrise d’un lexique scientifique et technique et des structures syntaxiques types	Deux orientations : lexicales puis fonctionnement du discours	Prise en compte de la diversité des publics et de leurs besoins Détermination des contenus en fonction des objectifs visés. Recensement des situations de communication et des actes de parole	Réponse aux besoins des apprenants en divers contextes	Réponse aux besoins des apprenants en contexte universitaire

3.8.Le Français Langue Professionnelle(FLP)

Le FOS est à une étape d’un développement qui marquera son parcours. Il doit s’adapter aux besoins du marché qui sont fondés principalement sur les demandes de plus en plus fortes du

monde professionnel. Primo, la diversification des domaines professionnels a fait qu'ils sont de plus en plus précis (électronique, aéronautique, etc.). Secundo, il y a émergence des demandes d'amélioration des compétences en français des professionnels de qualification moindre. Ces dernières viennent dans la majorité des cas des organisations professionnelles suivantes : offices de professions, écoles spécialisées, fédérations professionnelles, etc.

De plus, les flux migratoires de professionnels qualifiés augmentent ; ils cherchent à s'adapter à la vie active française ou dans un autre pays francophone. Il y a aussi l'apparition de migrants qui affrontent deux difficultés pour accéder aux plans de formation : la non maîtrise du français et le fait d'occuper des postes peu qualifiés.

Dans cette population de migrants, il y a des arrivants qui ont bénéficié d'une faible formation et qui éprouvent le douloureux « barrage » de l'analphabétisme ; ceux-ci ne peuvent recevoir une formation qualifiante et vivre une stabilité professionnelle, vu les lacunes importantes qu'ils présentent au départ.

Développements politique et économique

La maîtrise de la langue comme compétence professionnelle a été jugée importante par le Comité interministériel à l'intégration. Hani Qotb précise dans *Liaisons sociales* (n° 14423 du 13 juillet 2005) qu'« *apprendre une langue à visée professionnelle est devenue un droit inscrit dans le Code du travail depuis la promulgation de la loi du 4 mai 2005 relative à la formation professionnelle tout au long de la vie* ».

Lors d'un séminaire de la Délégation générale de la langue française (DGLF) sur la formation linguistique dans le cadre professionnel, Cécile Cochy, responsable à la Direction de la population et des migrations au Ministère de l'emploi et de la cohésion sociale, affirme que « *l'apprentissage de la langue française... par les étrangers, qu'ils soient nouveaux migrants ou installés depuis longtemps sur le territoire national, est une priorité forte de l'Etat. Concernant les primo-arrivants, en attestent :*

- *la création du service public de l'accueil et la mise en place du contrat d'accueil et d'intégration, dispositif au sein duquel une formation en langue française est proposée par l'Etat au signataire du contrat,*

- *la création du diplôme initial de la langue française annoncé lors du comité interministériel à l'intégration du 24 avril dernier,*

- le projet de loi relatif à l'intégration et à l'immigration, voté récemment par l'Assemblée nationale : il rend le contrat d'accueil et d'intégration et le suivi des formations qui lui sont liées obligatoires et pose la nécessité d'attester une connaissance suffisante de la langue française ».

(C. Cochy, « Discours d'ouverture des actes de la rencontre Apprendre le français dans un contexte professionnel », Délégation Générale de la Langue Française, 2006, p.11)

Après le niveau politique, venons-en au niveau économique. En effet, vu que des migrants sont aptes à occuper des postes et que certaines entreprises rencontrent des difficultés pour trouver une main d'œuvre qualifiée, la solution est d'améliorer les compétences communicatives en français ces migrants. Cela parce qu'il est exigé de la part des salariés des compétences communicatives, notamment au niveau de l'explication des tâches et des modalités d'exécution. Il faut dire que la dimension linguistique n'a pas encore la place qu'elle mérite dans la formation professionnelle.

Les compétences communicatives occupent un rôle majeur dans l'appartenance d'un travailleur à un groupe de travail. C'est ainsi que Grunhag-Monetti expose le cas d'un Kurde originaire d'Irak employé dans une société de nettoyage en Allemagne : au bout de quatre mois, ce salarié a été licencié parce qu'il n'avait pas signalé des dysfonctionnements par manque de compétence dans la langue du pays.

Le problème est que ces migrants éprouvent des difficultés dans le respect des normes de qualité : rapport avec les clients, communication entre agents, complexité des procédures, contraintes de sécurité, etc.

Boutet (1995) parle d'une notion nouvelle, « *la part langagière au travail* », pour appuyer l'importance des compétences communicatives dans le domaine professionnel. Cette notion s'applique aux interactions verbales dans le travail et à la maîtrise de l'écrit dans certaines procédures essentielles dans l'activité professionnelle (par exemple, rédaction de notes ou de rapports).

C'est ce tournant dans l'enseignement/apprentissage du FOS qui a donné naissance au Français Langue Professionnelle (FLP).

Vers une définition du FLP

Le FLP appelé aussi « français professionnel » a connu, d'après Mangiante (2006), une augmentation de 250 % en 2005 alors qu'il s'agit d'un domaine plutôt récent dans les Centres de formation en langue.

Pour mieux répondre aux besoins du marché professionnel, il a fait l'objet de nombreuses adaptations. La didacticienne Mourlhon-Dallies (2006) en propose la définition suivante : « *Le FLP est le français enseigné à des personnes devant exercer leur profession entièrement en français. Dans un tel cas, le cadre d'exercice de la profession au complet est en français (aspects juridiques et institutionnels, échanges avec les collègues et la hiérarchie, pratique du métier) même si des portions de l'activité de travail peuvent être réalisées en anglais ou dans d'autres langues (celles de collègues)* ».

Il est important de faire certaines distinctions entre le FLP et le FOS. Ce dernier a pour but d'aider surtout des non natifs à apprendre la langue française dans le contexte professionnel d'origine tout en améliorant les compétences suivantes : lecture des textes, négociations commerciales, contact avec une clientèle, etc. Hani Qotb précise que « *ses publics sont souvent des étrangers bien qualifiés qui veulent suivre des cours de FOS pour réaliser leur ascension professionnelle au sein de leurs institutions* » alors que le FLP vise plutôt le perfectionnement de professionnels qui peuvent être des locuteurs natifs et qui ont déjà un bon niveau de langue

Afin de définir plus précisément les publics du FLP, Mourlhon-Dallies (2006) met en relief exergue les trois critères suivants :

1- « Le niveau de français : le FLP pourrait concerner des natifs et des apprenants ayant un bon niveau à l'oral et un écrit très inférieur. C'est le cas des migrants d'Afrique francophone ou du Maghreb et des natifs en position d'illettrisme.

2- Le degré de professionnalisation est hétérogène. Le FLP pourrait intéresser des étudiants en formation initiale, des personnes déjà formées ou de véritables professionnels.

3- Le passé de formation : les étudiants du FLP pourraient être des personnes suivant régulièrement des stages en formation continue ou en insertion professionnelle et des publics n'ayant jamais suivi aucune formation professionnelle. »

Les étudiants considèrent que le FLP ne permet pas uniquement d'avoir un meilleur niveau en français mais qu'il constitue un outil essentiel pour leur ouvrir les portes de l'emploi ou pour obtenir une promotion dans leur entreprise.

Il est important de signaler que, parmi les publics de FLP, il y a aussi des étudiants étrangers très qualifiés. Hani Qotb(2009) note en effet que « *les universités, les grandes écoles et les écoles supérieures privées voient affluer ces dernières années des étudiants asiatiques (Chinois, Coréens, Vietnamiens), des étudiants de l'Europe Centrale ou des pays de l'ex-bloc soviétique(Roumains, Bulgares, Polonais, etc.). En fait, ces étudiants constituent une nouvelle clientèle de FOS. Or des universités de médecine (Grenoble et Paris 6 par exemple), l'Ecole Bouille(pour sa classe internationale en design d'espace), des lycées comme celui de Louis-le-Grand (pour les épreuves de français aux concours de Centrale et de Polytechnique) et d'autres écoles d'informatique ont recours au FOS*».

Le but premier de ces établissements est de vouloir aider ces étudiants à obtenir un emploi de qualification moyenne en France mais, pour assumer les diverses tâches relatives à un emploi, les étudiants qualifiés doivent avoir des compétences communicatives à l'écrit et à l'oral. C'est la raison pour laquelle le FLP « *se voit mis au service de la formation des Directions des ressources humaines dans le cadre des stages intensifs, par exemple à l'Association nationale pour la valorisation interdisciplinaire de la recherche en sciences et sociales auprès des entreprises (ANVIE) »*.

Les activités didactiques en FLP

L'importance du nombre de demandes de formation en FLP a fait que des manuels sont élaborés et que des formations sont proposées.

La certification institutionnelle

Des institutions de formation en langue proposent depuis 2006 des diplômes en FLP. La Chambre de commerce et d'industrie de Paris(CCIP) propose par exemple un Certificat de Formation Professionnelle 1 et 2. Pour la formation des apprenants en CFP1, la CCIP propose un programme comportant six axes importants :

« 1. Les relations sociales et professionnelles

- *Saluer, remercier, féliciter, prendre congé, s'informer ;*
- *Parler de son travail, de son expérience, de ses projets professionnels ;*

- *Présenter ses collègues et leur fonction ;*
- *Présenter succinctement l'entreprise et son activité.*

2. L'environnement professionnel

- *Parler du cadre et des conditions de travail ;*
- *Décrire une journée de travail habituelle ou un emploi de temps particulier.*

3. Les fonctions de l'entreprise

- *Demander ou donner des informations sur l'entreprise ;*
- *Comprendre et expliquer un processus simple ;*
- *S'informer ou informer sur les prix ;*
- *Noter et transmettre les messages des clients ;*
- *Passer des commandes simples.*

4. Les tâches administratives

- *-Accueillir les visiteurs ou les clients ;*
- *-Prendre, reporter ou annuler un rendez-vous ;*
- *-Participer à l'organisation de déplacements professionnels ;*

-Renseigner ou se renseigner sur la date ou le lieu d'une manifestation professionnelle (une exposition, par exemple).

5. La communication téléphonique

- *-Prendre et transmettre des messages simples ;*
- *-Maintenir et établir le contact ;*
- *-Identifier l'interlocuteur et comprendre sa demande ;*
- *-Orienter les appels.*

6. La communication écrite

- *-Lire et comprendre les documents simples ;*
- *-Compléter et remplir des formulaires simples dans le cadre de la vie professionnelle ;*
- *Prendre des notes ;*
- *-Rédiger des courts messages à partir d'indications fournies. »(Hani Qotb,2009)*

La CCIP propose également des certificats pour des spécialités plus pointues dans la vie professionnelle, à titre d'exemples :le Diplôme du français médical(DFM), le Certificat de français du secrétariat(CFS),etc.

Précisons que cette certification existe en dehors de l'Hexagone. En effet, des centres de formation répartis à travers le monde proposent des certificats en FLP, comme les Alliances françaises et les Instituts Français ; ils dépendent tous du Ministère des affaires étrangères.

L'université de Perpignan offre, quant à elle, un certificat du Français langue diplomatique et des relations internationales(FLDRI).

Supports didactiques du FLP

Des concepteurs ont élaboré dans ce cadre des supports de diverse nature, par exemple *Points.com* qui est une série de manuels conçus pour des domaines de spécialisation particuliers. Nous les présentons brièvement ci-après :

- -Le Français.com(Penforis,2002) ;
- -Affaires.com(Penforis,2003) ;
- Hôtellerie-restauration.com(Corbeau, Dubois, Penforis,2004) ;
- -Les mots pour construire (Letertre,2006).

Expériences de formation en FLP

Des enseignants ont été chargés par des institutions professionnelles d'élaborer des formations de FLP dans le but de répondre aux besoins du monde professionnel.

Citons trois formations parmi toutes celles qui ont été proposées :

- 1- Enseignement/apprentissage du FLP en milieu hospitalier ;
- 2-Formations linguistiques du pôle de mobilisation professionnelle en Ile-de-France ;
- 3-Elaboration d'un programme de pré-qualification pour les métiers de la propreté.

Le FLP est le résultat de certaines conditions politiques et économiques comme nous l'avons déjà vu. Même si le FLP présente toutes les caractéristiques du FOS(temps d'apprentissage limité, besoins spécifiques, rentabilité des cours et motivations des publics),ily a des différences entre les deux méthodologies à deux niveaux, comme le note Hani Qotb : « *Le*

premier concerne la nature des publics visés. En FLP, ces derniers pourraient être des natifs sans qualification ou avec une qualification faible ayant des difficultés communicatives, notamment à l'écrit, et des migrants qualifiés mais qui ne maîtrisent pas les compétences communicatives. En FOS, les publics sont dans la plupart des cas des non natifs (professionnels, migrants et étudiants étrangers). Le deuxième niveau de distinction entre le FOS et le FLP porte sur les besoins d'apprentissage. En FOS, les besoins d'apprentissage sont variés selon la nature des publics. Par exemple, les étudiants cherchent à poursuivre leurs études dans une université francophone tandis que les professionnels, déjà en poste dans leurs pays d'origine, veulent acquérir certaines compétences dans leur domaine pour se distinguer de leurs collègues. Par contre, l'objectif des publics de FLP est d'avoir accès à l'emploi. A partir de cette distinction, nous estimons que le FLP constitue une partie intégrante du FOS mais il est axé sur le monde professionnel ».

La figure ci-dessous montre la relation entre le FOS et le FLP :

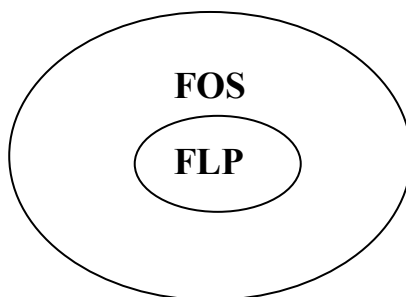


Figure 15: Relation entre le FLP et le FOS

On notera que toutes ces méthodologies ne constituent pas des innovations par rapport aux précédentes dans la mesure où toute nouvelle méthodologie s'inscrit dans le prolongement de la précédente en introduisant des adaptations, des perfectionnements, des ajouts, des « mises à jour » pour répondre à l'évolution du monde professionnel et de la didactique des langues.

Conclusion partielle

Les origines du français scientifique remontent aux débuts du XIX^{ème} siècle. Il a connu une évolution qui s'est poursuivie jusqu'à nos jours et qui a donné lieu à l'apparition d'une série de méthodologies. En fait, ces méthodologies ne diffèrent pas fondamentalement l'une de l'autre mais tentent de s'adapter aux besoins spécifiques de nouveaux publics.

Parmi ces méthodologies, on peut citer :

- Le « français militaire » qui visait à enseigner des rudiments de français aux soldats venant des colonies ;
- Le français de spécialité qui a émergé grâce au soutien des services culturels français et qui a donné lieu à la mise au point d'inventaires lexicaux spécialisés, des dictionnaires contextuels et des méthodes telles que « Voix et images de France », basée sur l'approche structuro-globale audio-visuelle (SGAV) ;
- Le français instrumental, considéré comme un outil pour accéder aux textes de spécialité ;
- Le français fondamental dont la méthodologie s'est distanciée de celle des langues de spécialité mais qui a été vite abandonné parce qu'il n'avait pas une orientation scientifique et qu'il ne visait pas les besoins d'un public précis ;
- Le français sur objectif spécifique qui a ses origines en Angleterre et qui s'adresse plutôt à des travailleurs migrants voulant s'insérer dans le monde professionnel du pays d'accueil. Ses caractéristiques sont essentiellement :
 - La détermination des besoins spécifiques du public visé ;
 - Un temps d'apprentissage limité ;
 - Une rentabilité immédiate.
- Le français langue professionnelle qui s'impose en raison des demandes de plus en plus précises du monde professionnel et qui s'adresse aussi bien aux natifs qu'aux migrants.

A noter que ces différentes méthodologies s'inscrivent dans une évolution qui n'efface pas celle qui a précédé mais essaie de la dépasser. D'ailleurs, actuellement plusieurs méthodologies sont utilisées simultanément en fonction de l'objectif de formation visé.

Dans le chapitre suivant, nous nous intéresserons à la compréhension orale et nous aborderons sa place dans les grands courants didactiques.

Chapitre IV :
**La compréhension orale dans les grands
courants de la didactique du français**

Notre travail portant sur la compréhension orale, il nous a paru nécessaire de voir comment cette compétence langagière est traitée dans différents courants méthodologiques (courant intégré, courant linguistique, courant psychologique) et comment elle se manifeste dans les pratiques des enseignants de médecine de notre université.

4.1. La compréhension orale dans les différentes approches didactiques

C'est seulement depuis une vingtaine d'années qu'on a commencé à accorder une certaine importance à la compréhension orale. L'actuelle pédagogie de la compréhension orale est l'aboutissement d'une histoire dont nous voudrions présenter les grands traits au début de cette partie de notre travail, en rappelant les travaux importants qui ont conduit à placer cette compétence au centre du « processus » de l'apprentissage des langues.

D'après Germain (1997), le XX^{ème} siècle a été qualifié d'« ère scientifique » de la didactique des langues étrangères. En effet, dans les années cinquante, les chercheurs et les didacticiens ont tenté de donner des bases scientifiques à l'enseignement des langues et de reconnaître la place de la compréhension orale dans cet enseignement. Germain distingue trois grands courants : un courant intégré, un courant linguistique et un courant psychologique.

Le courant intégré :

Il englobe la méthode audio-orale et la méthode SGAV. Faisons un rappel rapide de ces méthodes et de l'importance qu'elles accordent à la compréhension orale.

a- La méthode audio orale

En 1965, la méthode audio-orale domine aux Etats-Unis depuis plus d'une dizaine d'années. Les bases théoriques de cette approche reposent sur le modèle structuraliste de Bloomfield associé aux théories béhavioristes du conditionnement. Certes, la priorité est accordée à l'oral mais il ne s'agit que d'imiter des modèles non situationnels présentés par l'enseignant ou enregistrés sur bande magnétique. Les exercices de conversation qui suivent les exercices structuraux ont pour but la réutilisation des structures apprises.

Mais le fait de manipuler des formes, conformément à des consignes grammaticales strictes et à un vocabulaire plutôt restreint, ne constitue pas des conditions favorables à un apprentissage de qualité de la compréhension orale. Germain, décrivant cette approche, critique « l'absence du transfert, hors de la salle de classe, de ce qui avait été acquis en

classe ». En effet, l'étudiant qui reprend mécaniquement des formules toutes faites n'est pas en mesure de réutiliser d'une manière spontanée ce qu'il a acquis.

Ce sont les travaux de Chomsky qui sont venus bouleverser un peu le paysage de la linguistique structurale et qui ont contribué indirectement à faire baisser l'enthousiasme des partisans de cette méthode.

Dans « Structures syntaxiques » (1957), Chomsky s'attaque à l'aspect taxinomique de la linguistique structurale de l'époque en lui reprochant de négliger l'importance du sens. En 1959, il s'oppose à Skinner, dont l'ouvrage « Verbal behaviour » avait paru en 1957, en refusant l'explication « mécaniste » de l'apprentissage des langues. En effet, pour lui, tous les êtres humains sont en possession, dès leur naissance, de la faculté de langage qui permet à l'enfant de construire implicitement les règles de sa langue avec ce qu'il entend autour de lui.

Les auteurs de l'ouvrage « Comprehension based second language teaching » (L'enseignement des langues secondes axé sur la compréhension », 1992 : 8) soulignent que « *ce sont les premiers traités linguistiques de Chomsky (1957 : 1965) qui ont permis la reconnaissance de l'importance du sens dans l'enseignement/apprentissage des langues* ». Et c'est le fait de donner la priorité au sens qui va permettre de reconnaître l'importance de la compréhension.

b. La méthode SGAV

Le mérite d'avoir proposé en 1953 les premières formulations théoriques de l'approche structuro-globale audiovisuelle (SGAV) revient à Guberina, de l'Institut de phonétique de l'université de Zagreb. En s'appuyant sur la théorie de la gestalt, il a présenté la langue comme un instrument de communication dont l'approche doit porter sur la compréhension du sens global de la structure, les éléments « audio » et « visuel » facilitant cet apprentissage. La mise en pratique des principes de cette approche a été réalisée dans la méthode « Voix et images de France » (Guberina et Rivenc, 1962).

Le courant linguistique

Il regroupe des méthodes centrées sur la nature de la langue, comme les approches situationnelle et communicative. Dans le domaine de la compréhension, qu'ont-elles apporté de nouveau ?

a- La méthode situationnelle

Ce sont les linguistes Palmer et Hornby qui ont posé la première pierre de la méthode orale ou situationnelle pendant les années 1920-1930. Cette approche, qui fait partie du structuralisme linguistique britannique, insiste sur l'oral et sur la structure syntaxique considérée comme « *le cœur même de la langue orale* » (Germain, p.191). Concrètement, les structures syntaxiques orales sont utilisées en situation, une situation qui ne renvoie pas « *à un critère de sélection du contenu à présenter mais à un mode de pratique des structures orales, à l'aide d'images, de gestes, d'objets, etc.* » (Germain, p. 192).

De plus, la formation d'automatismes est très utile à l'apprentissage de la langue étrangère et, pour cela, on utilise des techniques comme la répétition et les exercices structuraux. En début d'apprentissage, le rôle de l'apprenant se limite à écouter et à répéter ce que dit l'enseignant. Autrement dit, l'écoute est une étape essentielle avant la production. Enfin, l'approche situationnelle est le résultat de la combinaison d'un constat linguistique et d'une explication psycholinguistique dérivée d'une conception behavioriste qui suppose que l'apprentissage d'une langue impose l'acquisition d'un nouveau système d'habitudes. Comme la dimension cognitive du langage est exclue et que la priorité est donnée à l'oral, ce modèle d'apprentissage va être remis en cause.

b- L'approche communicative

Selon Germain (1993) qui évoque les noms de Richards et Rodgers (1986), les origines de l'approche communicative s'expliquent par le doute qui s'est installé vers la fin des années soixante à propos de certains principes de l'approche situationnelle.

Les travaux de Hymes aux Etats-Unis (1971) et ceux des experts du Conseil de l'Europe ont conduit à repenser la didactique des langues en la faisant reposer sur le principe selon lequel la langue est un instrument de communication et surtout d'interaction sociale. Dans cette optique, savoir communiquer voudrait dire préparer l'étudiant à échanger avec des locuteurs natifs pour pouvoir interpréter la signification d'un discours par rapport à la situation de communication dans lequel il est produit (intention, statut, rang social de l'interlocuteur, etc.). Dans le but de bien communiquer, il faut connaître les règles d'emploi d'une langue étrangère en situation et non pas seulement ses aspects purement linguistiques (sons, structures, lexique, etc.).

Les besoins des apprenants sont pris en charge en premier pour décider des contenus à enseigner. Les concepteurs de matériel pédagogique proposent des activités variées, en

plaçant en tête l'expression libre, la rétroaction, etc. pour rendre l'étudiant responsable de son apprentissage. Mais comme il construit un système préalable qui s'appuie en même temps sur la langue maternelle, dont Giacobbe(1992) a mis en évidence l'influence sur l'apprentissage des langues étrangères, et sur l'effort à fournir pour saisir les formes de la langue cible, l'erreur est difficile à éviter.

Le rôle actif de l'apprenant dans sa quête de communication réelle et la perception de la langue comme instrument d'interaction sociale sont à la base de l'approche communicative.

Toutes ces réflexions ne sont pas sans incidence sur l'orientation actuelle de la didactique des langues et, bien sûr, sur les remises en question qui sont la cause des changements dans le domaine de la compréhension orale où l'apprenant devient un partenaire réel dans la communication.

Le courant psychologique

Ce courant regroupe les méthodes qui se basent sur une théorie psychologique de l'apprentissage et donnent de l'importance à la compréhension orale. Nous nous limiterons à l'exposition de deux approches de ce courant, l'approche naturelle et l'approche axée sur la compréhension.

a- L'approche naturelle

Elle est le résultat de la collaboration entre un enseignant d'espagnol, Tracy Terrel, et Stephen Krashen. L'objectif de cette méthode pour débutants est de mettre la compréhension au premier plan, les capacités réceptives étant considérées comme précédant la production car « *l'acquisition d'une langue étrangère(...) serait analogue à la façon dont l'enfant acquiert sa L1, de façon naturelle* » (Germain, 1993 : 247).

Claudette Cornaire cite les hypothèses sur lesquelles repose l'apprentissage-acquisition d'une langue étrangère selon Krashen(1981 ;1982) :

- 1) l'intrant compréhensible (comprehensible input) ;
- 2) le modèle du moniteur ;
- 3) la notion de filtre affectif ;
- 4) la distinction catégorique entre apprentissage et acquisition ;
- 5) l'existence d'un ordre naturel d'acquisition.

Quant au matériel didactique, le recours à des documents authentiques qui proviennent des journaux et enregistrements d'émissions de radio et de télévision est encouragé. C'est le vocabulaire qui est mis en évidence dans les activités de compréhension.

Certains didacticiens étaient opposés aux cinq hypothèses énoncées par Krashen, les considérant comme des simplifications trop rapides qui posent de grands problèmes théoriques et expérimentaux

(Bibeau, 1983 ; McLaughlin, 1987 ; Gaonac'h, 1987 ; Ellis, 1992). Aujourd'hui, on reconnaît cependant à Krashen un grand mérite, celui d'avoir ouvert une autre voie pour la compréhension.

b- L'approche axée sur la compréhension

Selon Germain (1993), les pionniers de cette approche sont nombreux. Parmi eux, il y a Palmer qui privilégie, à partir de 1917, une démarche qui va de la compréhension à la production. Dans la « Méthode par le mouvement » (1965), on porte aussi une grande attention à la compréhension et à l'écoute, même si l'objectif ultime est la production orale.

Suite aux travaux de Krashen, on admet que la compréhension (orale et écrite) est la compétence principale à développer dans l'apprentissage des langues. Le poids imposé, à la fin des années soixante-dix et dans les années quatre-vingts, par la psychologie cognitive qui considère la compréhension comme la première étape dans l'apprentissage (Le Blanc et al., 1992) a permis de donner à cette habileté un statut prioritaire dans le domaine des langues étrangères.

Quant aux caractéristiques essentielles de cette approche axée sur la compréhension, elle postule que l'apprentissage d'une langue se fait à travers un modèle didactique où l'on considère les capacités réceptives comme préalables à l'acte de produire. Ainsi, en enseignant une langue, on prépare l'étudiant à comprendre des textes oraux ou écrits, l'accent étant mis davantage sur la signification que sur les formes linguistiques et l'acquisition d'automatismes. Il faut dire aussi que cette approche accorde une attention toute spéciale à l'être humain en tenant compte de ses intérêts, ce qui le rend maître de son apprentissage. L'étudiant doit savoir créer des stratégies pour gérer d'une manière efficace son apprentissage tout en essayant de résoudre les difficultés liées à des tâches pédagogiques.

Quant aux interventions pédagogiques, « *la contextualisation des contenus langagiers doit apparaître au tout premier plan* » (LeBlanc et al., 1992). Le rapport entre le sens et le contexte est, dit-on, étroit. Pourquoi ? Germain (1986 : 33) affirme que les mots possèdent en premier un sens de base, tel qu'on le lit dans le dictionnaire, et que le sens contextuel est ajouté au sens de base selon l'entourage linguistique où se trouve ce mot.

Les chercheurs Ellis et Roberts (1987) pensent que l'apprenant doit discerner entre trois types de contexte : un contexte linguistique, un contexte situationnel et un contexte interactionnel qui apparaît pendant les échanges verbaux.

Dans l'enseignement des langues, il y a eu un bouleversement dans les années soixante-dix quand on a voulu montrer que le contexte joue un rôle majeur en compréhension orale, comme l'a affirmé Brown (1987). Effectivement, comment comprendre des mots isolés quand ils ont plusieurs acceptions ?

L'analyse de Kramsch le confirme : « *La compréhension en salle de classe est basée sur la capacité des participants à définir, à construire et à manipuler un contexte d'interaction commun* ».

Claudette Cornairerapporte les résultats d'une étude sur le niveau de contentement éprouvé par 325 étudiants inscrits à des cours de compréhension à l'Institut des langues secondes de l'université d'Ottawa (Compain et al., 1995). L'étude qualitative et quantitative a été faite en 1990 au bout de la première étape de l'implantation de l'approche axée sur la compréhension et montre un niveau de satisfaction assez élevé chez les apprenants, mis à part certaines zones de mécontentement concernant la place de la grammaire et de la production orale et dont il a été tenu compte par la suite.

Les étudiants d'un niveau avancé ont voulu satisfaire leur besoin de pouvoir s'exprimer davantage tandis que les étudiants débutants étaient ravis de l'absence de la production orale.

Dans l'introduction de l'ouvrage « *Comprehensionbased second languageteaching* » (1992), les auteurs se demandent « *comment convaincre des élèves habitués aux approches axées sur la production du bien-fondé d'une méthode qui se fonde sur la compréhension et laisse à plus tard la production. Il s'agit là d'un problème critique, surtout avec les apprenants adultes qui arrivent en classe (...) avec des idées bien arrêtées sur la façon dont s'apprend une langue* ».

En réalité, le succès de cette approche est lié, en grande partie, au temps et à l'effort que l'enseignant voudra consacrer à la préparation d'un programme. Un comportement positif vis-à-vis des cours visant la compréhension passe sans aucun doute par l'élaboration d'une pédagogie active et interactive qui installe chez l'étudiant de nouvelles connaissances bien intégrées. Ce comportement facilite l'acquisition d'automatismes et établit des liens entre les aspects cognitif et affectif de l'apprentissage de la langue. Pour cela, les nouvelles technologies constitueraient une aide précieuse en faisant de l'apprenant un individu actif prêt à s'occuper de son apprentissage.

Notre but, ici, était d'exposer les rapports entre ces approches et la compétence de compréhension orale. Plusieurs initiatives théoriques et pratiques ont permis de mettre en valeur, parfois de façon appréciable, la cause de la compréhension, une compétence considérée par plusieurs chercheurs comme une voie incontournable dans l'apprentissage des langues étrangères.

Quelles sont les recherches menées dans le domaine de la compréhension orale ? Est-ce que les vérifications empiriques nous permettent d'apprécier à sa juste valeur de la méthode basée sur la compréhension ? Nous continuons notre recherche pour apporter certains éléments de réponse.

4.2. La place de la compréhension orale en didactique du français

En entamant ce sous-chapitre, nous comptons découvrir, dans différents contextes de communication, les éléments linguistiques qui constituent les textes oraux. Les objectifs de l'acte de communication linguistique des contenus seront présentés dans le but de mieux comprendre la situation de communication, sans oublier de définir quels types de discours sont utilisés dans ces textes.

Dans le but de mieux percevoir les différentes distributions de l'emploi des expressions linguistiques selon les différentes catégories, nous les montrerons dans un tableau. Signalons que notre étude linguistique sera axée sur la morphosyntaxe.

a- Les objectifs de l'acte de la communication linguistique des contenus

Les textes correspondant aux cours magistraux sont les textes de français sur objectifs spécifiques, plus ou moins académiques. L'objectif de ces textes sonores est de transmettre un contenu spécifique. Voici une esquisse du schéma de cet acte de communication :

Tableau16 : schéma de la communication

Emetteur/locuteur	Message/support	Récepteurs/auditeurs
a- Enseignant de médecine	Cours magistral	Etudiants de 1 ^{ère} année
b- Enseignant d'une discipline des sciences exactes	Cours interactif	Même public

Les différentes communications sont produites dans le but de transmettre des contenus spécifiques et sont donc des communications spécialisées.

b- La communication spécialisée chez des scientifiques algériens

Ce type de communication, dans notre cas, est celui de l'enseignement de la médecine en français, dont le statut est celui de langue étrangère, en utilisant le discours expositif et en employant une démarche interactive. Le discours expositif et la démarche interactive peuvent se combiner sans difficulté pour « *exposer des idées, formuler des hypothèses, présenter, décrire et faire des raisonnements* ».

Nous ne devons pas oublier que ce sont des textes sonores produits pour un public d'étudiants de 1^{ère} année de médecine. Ces textes sont classés dans la catégorie « discours didactique ».

Dans la réalisation des cours, les énonciateurs utilisent des éléments linguistiques spécifiques pour « accrocher » les étudiants, afin de mieux communiquer avec eux et pour faciliter la compréhension des textes.

Quelle que soit la spécialité, tout texte oral doit comporter les caractéristiques du discours didactique. C'est pour cela qu'il est important de s'intéresser à ces caractéristiques qui sont incluses dans les spécificités de ce type de discours.

Les catégories de textes que nous avons enregistrés dans notre recherche sont, en majorité, réalisées sous forme d'exposés. Nous souhaiterions rappeler rapidement la définition du terme « exposé » : c'est une production orale qui se base sur un texte préparé dans le but de transmettre un savoir à un public non spécialiste du domaine traité par un « présentateur » qui est l'enseignant. Comme ces textes sont préparés, ils sont donc bien organisés.

Les didacticiens ont aussi donné une définition de l'exposé : « *C'est un discours oral organisé pour transmettre une information. L'organisation obéit à un raisonnement logique dont les étapes sont bien définies en fonction de la discipline, de la situation de communication (conférence, cours, travaux dirigés, etc.), de l'auditoire (degré de spécialisation du public), du temps de parole, des supports disponibles (transparents, diapositives, etc.).*

L'exposé est en fait une oralisation plus ou moins fidèle de l'écrit car il est préparé et construit comme une communication écrite » (Eurin Balmes S. ; Henao de Legge M., 1992 : 153).

Nous pourrions nous interroger sur le sens de cette expression : « oralisation de l'écrit ». En effet, habituellement, l'écrit est considéré comme une sorte d'aide pour la compréhension des schémas projetés sur écran ou distribués sur feuille de papier et la mémorisation des cours quand il s'agit de photocopiés.

En fait, le texte oral énoncé par l'enseignant est souvent accompagné de visuels, qu'il s'agisse de schémas, de graphiques, de panneaux, de formules, de chiffres ou autres pour appuyer ou démontrer ce qu'il énonce.

Globalement, nous pouvons dire que les caractéristiques propres au texte scientifique sont les caractéristiques du discours interactif, du discours didactique et du discours expositif. Ces caractéristiques sont les marques dominantes des textes que nous étudions dans notre travail.

Pour illustrer ce que nous venons de dire, nous allons essayer de montrer les caractéristiques d'un texte scientifique qui « accrochent » des auditeurs non spécialisés dès la première lecture. Nous essayerons ensuite de définir ce qui caractérise un texte scientifique.

Le texte scientifique, sous sa forme orale, a recours au discours interactif qui « *est caractérisé par les marques linguistiques de l'implication de l'auteur et pour les interrelations entre l'émetteur et le récepteur* ». On peut en effet y relever les marques de l'énonciateur, les

pronoms personnels compléments qui ont un lien avec les interlocuteurs et les adjectifs possessifs qui sont référés au sujet.

c- L'utilisation des deux types de discours dans ces textes oralisés.

En ce qui concerne l'organisation du texte, nous présentons un premier texte (A 1) :

Spécialité : physiologie

Intitulé du cours : la synapse

Nombre de pages de la transcription (non intégrale) du texte: neuf pages (cf. Annexes)

En lisant rapidement ce texte A1, nous distinguons trois parties :

- la première est celle d'un rappel du dernier cours suivi de généralités ;
- la deuxième partie concerne les différents types de synapses ;
- la troisième est consacrée au mécanisme de la transmission synaptique.

Cette division du texte en trois parties nous laisse à penser que la troisième partie est celle qui contient le plus grand nombre de termes scientifiques difficiles pour les étudiants puisqu'elle explique un mécanisme, ce qui nécessite l'emploi de termes spécifiques.

Deuxième texte (A2)

- Spécialité : biophysique
- -Titre du cours : le dioptre sphérique
- -Nombre de pages : huit (Cf. Annexes)
- Nous y trouvons :
- l'introduction du sujet principal ;
- des formules, des figures et des schémas ;
- l'annonce de la fin de l'exposé.

Il nous est difficile de donner plus de détails concernant ce cours en raison de nos difficultés à nous familiariser avec cette discipline et de l'absence de polycopié.

En observant ces deux textes, nous constatons qu'ils sont très bien organisés. En effet, le premier cours est réalisé à l'aide de transparents préparés par écrit alors que le deuxième est réalisé avec peu de supports matériels : l'enseignant regarde rarement ses notes écrites, sans doute parce qu'il maîtrise un contenu qu'il enseigne depuis plusieurs années.

- Les marques du sujet, les pronoms personnels et les adjectifs possessifs.

On note dans ces textes plusieurs marques personnelles utilisées par l'orateur. La marque personnelle « je » pour le locuteur est rarement employée ; « on » et « nous » sont beaucoup plus fréquents. Le « vous » est employée plus fréquemment pour s'adresser au public, ce qui signifie que le locuteur communique constamment avec l'auditoire qui l'écoute et l'interaction est réalisée grâce à l'emploi des adjectifs possessifs « mon » et « votre » qui font respectivement référence à l'orateur et au public.

Nous observons donc que, dans les deux textes, les marques de l'énonciateur sont « nous » et « on ». A l'écrit, nous ne voyons pas apparaître le « je » ou le « nous » dans les textes scientifiques car l'aspect subjectif est proscrit. Ce n'est pas le cas à l'oral où l'on peut rencontrer le « je » et le « nous » qui n'expriment pas nécessairement un point de vue subjectif mais servent à indiquer ce que l'enseignant est en train de faire.

d- La fonction de la communication phatique

Les textes sonores sont adressés à un public et l'auteur, naturellement, utilise les marques linguistiques qui relèvent de la fonction phatique dans le but de maintenir le contact ou d'obtenir une bonne qualité de relation avec l'auditoire qui en face de lui.

Cette fonction phatique apparaît surtout à travers l'emploi de pronoms tels que « moi » et « vous » et d'adjectifs possessifs tels que « mon » et « votre » qui permettent d'établir une relation privilégiée entre l'enseignant et les étudiants.

e- Les temps des verbes

Les textes enregistrés comportent trois temps dominants qui sont le passé composé, le présent et le futur. Ce sont des temps de l'indicatif qui expriment des actions réelles.

En continuant notre analyse des différents textes produits, nous avons constaté que l'emploi des éléments linguistiques liés au discours interactif pour la communication de ce type est assez varié. Ce qui est important dans ces cours, nous semble-t-il, c'est l'aspect interactionnel existant entre celui qui assure le cours et les étudiants.

f- Présence des éléments linguistiques dans le discours didactique

Ces éléments linguistiques sont bien structurés en parties et sous-parties ; la relation entre les termes techniques (terminologie) est assurée à l'aide d'un vocabulaire courant qui permet aux étudiants de suivre et de comprendre sans trop de difficultés le déroulement de la séance.

Précisons que les enseignants s'appuient sur leurs documents et sur des schémas placés sur le rétroprojecteur.

g- Le maintien de la relation avec le public

Le plan du cours est annoncé au début. Le texte est présenté devant un auditoire avec qui l'enseignant communique véritablement ; ce n'est pas un exposé sec difficile à avaler. L'enseignant utilise certains éléments linguistiques afin d' « accrocher » le public et de retenir son attention ; c'est ce qu'on appelle une communication interactive.

L'enseignant utilise des expressions telles que « vous savez bien », « vous voyez ici » pour renforcer l'impact de son discours. Il emploie aussi parfois des phrases interrogatives telles que « Pourquoi est-ce que je pose cette question ? » pour susciter la réflexion des étudiants et éviter qu'ils se contentent de noter machinalement ce qu'il dit. Il s'agit en fait de fausses questions parce que c'est l'enseignant lui-même qui y répond ; mais cela permet de maintenir une relation de qualité avec l'auditoire.

h- La communication du feed-back

-Le texte A1

Dans le feed-back, l'enseignant observe les réactions des étudiants qui peuvent être d'ordre verbal (questions, demande de précisions ou de répétition) ou d'ordre non verbal (mimique du visage, hochement de tête, etc.) pour savoir si le message est bien passé ou s'il doit répéter ou reformuler.

Dans le texte A1, la formule souvent employée est « n'est-ce pas ? » mais c'est une question rhétorique qui demande confirmation de ce qui vient d'être dit ; ce n'est pas une vraie question posée aux étudiants pour avoir une réponse qui pourrait varier du « oui » au « non ». C'est un artifice didactique pour imposer un point de vue.

Dans le texte A2, l'enseignant pose rarement des questions à caractère communicatif. Il explique ses formules rapidement mais les apprenants semblent d'accord avec lui. L'enseignant expose son cours rapidement ; les étudiants sont sûrement habitués à sa méthode d'enseignement et ils préparent des questions pour les poser éventuellement pendant les quinze dernières minutes.

4.3. Une expérience d'enseignement de la compréhension orale à l'université del Valle de Mexico ¹:

A titre de comparaison avec l'enseignement de la compréhension orale tel que pratiqué à l'université d'Oran, nous présentons ci-après une expérience d'enseignement de la compréhension orale tel que pratiqué au Centre d'Enseignement des Langues Etrangères de l'université nationale autonome du Mexique à Mexico.

L'étude porte sur les pratiques des enseignants qui ont affaire à un public hispanophone constitué de grands adolescents et d'adultes : enseignants, étudiants et personnel administratif de l'université, avec des niveaux avancés.

Pour travailler la compréhension orale, le choix de ces enseignants a porté sur l'utilisation des documents authentiques et des nouvelles technologies et cela, selon CiliaDomingos, « à dessein de :

- libérer l'apprenant de ses inhibitions,
- confronter ses images mentales avec celles de sa propre langue et d'en construire de nouvelles,
- éviter la monotonie et de rendre plus efficace l'apprentissage,
- lui permettre de prendre conscience de ses stratégies d'apprentissage et d'en expérimenter d'autres,
- toucher son affectivité,

-le motiver. »

Selon Guimbretière (1994 : 71), pour qu'un programme d'enseignement soit complet, il est important de « *respecter tout d'abord le principe de variété ou de diversité dans la forme et le contenu* ». C'est ainsi que différents genres d'activités de compréhension orale sont proposés par les enseignants du Centre.

Pour commencer, une batterie d'exercices de compréhension auditive est proposée pour introduire les divers niveaux de langue. Il s'agit d'amener les étudiants réticents – et même ceux qui manifestent une opposition – à acquérir une conception standard de la voix, de l'intonation, du débit et de l'accent.

¹Cilia Domingos, « En route pour l'expression orale », in *Synergie Canada*, n° 1, 2009, pp. 1-5

Les enseignants ont remarqué que, quand un apprenant a pris l'habitude d'utiliser des documents préfabriqués, il éprouve des difficultés à comprendre un francophone dans une situation de communication standard en raison de son apprentissage qui n'a pas eu lieu en immersion.

Pour éviter cet inconvénient lié à l'utilisation des documents préfabriqués, une large gamme d'enregistrements authentiques est proposée par les enseignants du Centre. Ces enregistrements présentent des accents, des débits, des intonations, des contextes différents (flashes, informations, spots publicitaires, conversations, journal télévisé, interviews, chansons, sketches, contes, etc.) qui vont permettre une pédagogie à la fois interculturelle et diversifiée. Le but visé est que l'apprenant découvre plusieurs genres tout en s'imprégnant des différentes facettes de la culture francophone.

Dans ce Centre, la majorité des enseignants n'utilisent que très rarement les méthodes standard de compréhension orale avec des publics de niveau avancé et préfèrent créer eux-mêmes leur matériel à partir de diverses sources de documents authentiques comme la radio et la télévision.

Ils proposent différents supports pour mettre l'accent sur les divers types de discours (narratif, explicatif, argumentatif, informatif) afin l'apprenant puisse les distinguer.

Les enseignants travaillent ensuite sur la sensibilisation, la perception et l'écoute attentive de l'apprenant. Cilia Domingos propose, avec les enseignants, de scinder les activités de compréhension orale en trois parties mettant en œuvre les différents types de mémoire :

1. Dans la première étape, c'est la mémoire immédiate ou à court terme qui entre en jeu pour retrouver ou repérer un ou plusieurs mots ou sons.
2. Dans la deuxième étape, c'est la mémoire à moyen terme qui prend le relais pour permettre à l'apprenant d'identifier et de repérer des éléments pour en faire la synthèse.

Pour cela, il devra, dans un premier temps, fixer son attention sur les éléments périphériques du message sonore (bruitage, gestuelle, physionomie, musique, décor...) puis, dans un deuxième temps, déterminer la nature du document, les interlocuteurs (nombre, nom, profession...), le lieu et le thème du document (qui ?, où ?, quand ?, quoi ?, pourquoi ?...).

3. Dans la troisième étape, c'est la mémoire à long terme qui intervient pour permettre le stockage des informations en vue de leur réemploi ultérieur.

Voici un éventail d'exercices que l'on peut soumettre à l'apprenant en fonction de la nature de l'enregistrement :

- à choix multiples,
- lacunaires,
- vrai/faux/on ne sait pas,
- texte à corriger
- remettre un texte en ordre,
- faire correspondre des réponses à un texte, à des images ou à des photos,
- questions ouvertes
- dessiner un plan de quartier, un trajet, un paysage,
- dictée partielle,
- tableau à remplir. »

Nous présentons ci-après le tableau proposé par C. Domingos qui résume les différents types de mémoire sur lesquels sont basées les trois étapes suivies en compréhension orale.

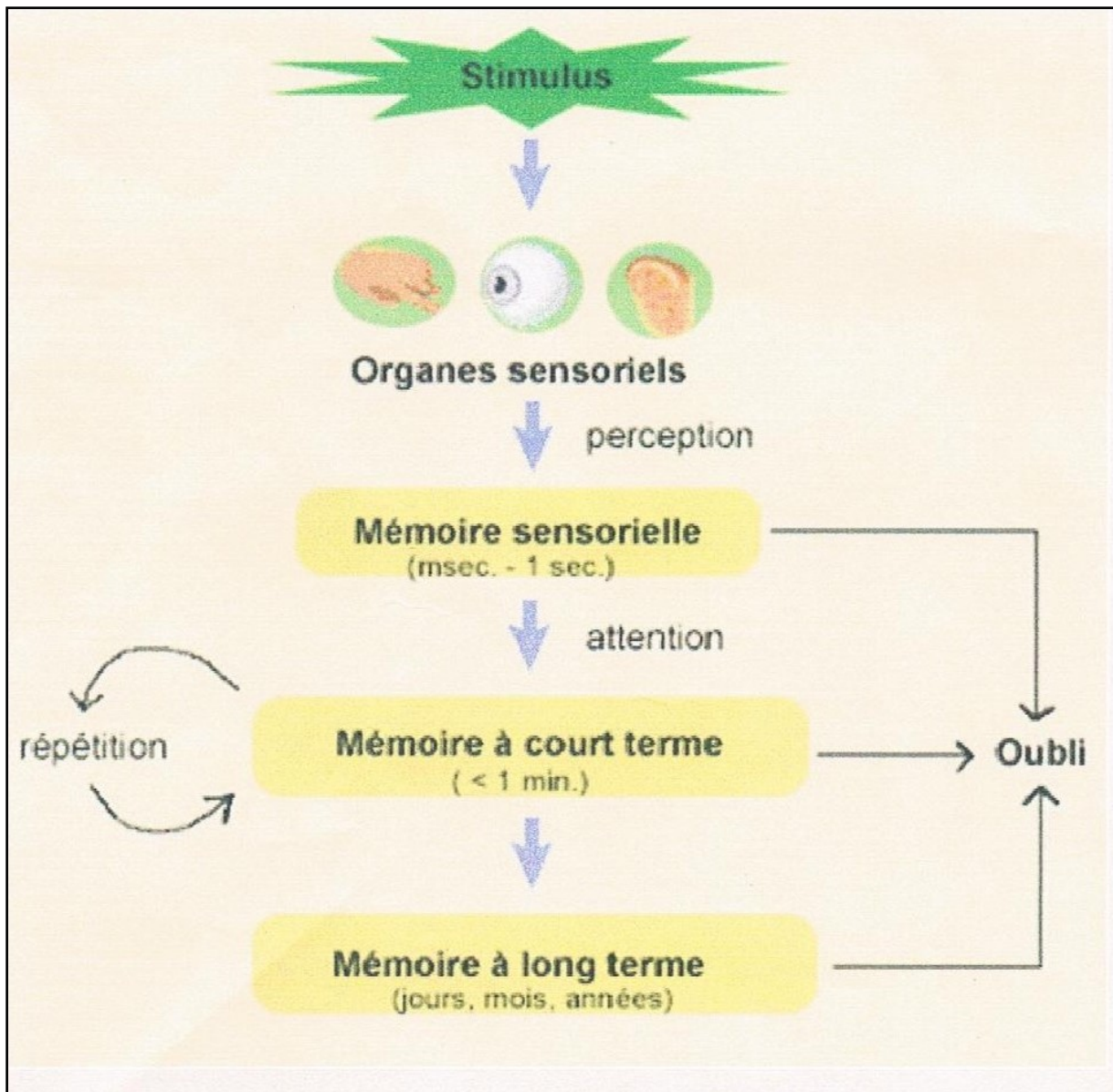


Schéma 17 : Différents types de mémoires

Le Centre possède également un laboratoire multimédia qui permet à l'équipe d'enseignants de diversifier les sources de documents audio et où les étudiants s'associent à la tâche pour former un groupe classe et travailler en interactivité.

Pour permettre aux enseignants d'utiliser les TICE dans leurs cours, le Centre leur propose des formations. C'est ainsi qu'ils peuvent créer leur propre blog et y introduire de activités de compréhension orale. Le blog est une espèce de plateforme dans laquelle on introduit des publications et d'où l'on peut télécharger des images, des photos, des vidéos ou des documents audio.

Les enseignants ont aussi la possibilité de mettre un cours en ligne avec des possibilités d'autoévaluation pour les apprenants.

A partir de documents authentiques tirés de la toile, les enseignants disposent d'un matériel abondant et varié qui leur permet de créer des activités qui incluent divers accents (belge, suisse, québécois, français) et différentes intonations (interrogation, affirmation, exclamation, prescription, etc.).

Le blog de l'enseignant présente différents avantages. En effet, les apprenants peuvent travailler en interactivité avec l'enseignant et avec les autres apprenants pour partager leurs opinions et les discuter, pour proposer des textes, des activités ou des exercices, pour parler de leurs difficultés et de leurs problèmes, pour introduire des commentaires, etc.

L'avantage du blog, c'est aussi qu'il n'est pas accessible seulement à l'intérieur du Centre mais qu'on peut s'y connecter en tout temps et en tout lieu, d'un cybercafé ou de chez soi, à leur rythme et aux moments qui leur conviennent.

Il faut dire que l'utilisation des TICE en cours de langue étrangère crée une forte motivation parce qu'il change des méthodes classiques (cahier, tableau) et qu'il répond aux intérêts des nouvelles générations très portées sur le numérique.

Il y a aussi le fait que la toile propose un grand nombre de sites FLE où l'habileté de compréhension orale est bien traitée et où les enseignants peuvent trouver du matériel qu'ils devront sélectionner selon les besoins de leurs apprenants, de leurs styles d'apprentissage et en fonction de la pertinence de ce matériel, d'autant plus que la plupart de ces activités sont accompagnées d'un corrigé, ce qui facilite la tâche de l'enseignant.

Pour conclure, il faut dire qu'il est important de préparer les étudiants à acquérir cette habileté ardue qu'est la compréhension orale qui est très souvent négligée parce que, comme le dit Marie-Christine Anastassiadi (1997 : 40), « *il est très souvent question d'apprendre à parler dans une langue étrangère mais jamais d'apprendre à écouter, comme si cette deuxième activité allait de soi* ». Les manuels de FLE, quant à eux, travaillent bien sur la compréhension auditive, la phonétique, la prosodie (intonation, rythme, débit) mais ils en restent au niveau purement matériel et n'abordent pas l'aspect sémantique de la compréhension orale.

Nous avons été intéressée par cette expérience réalisée à l'université de Mexico parce qu'elle nous donne une leçon de méthodologie pour l'enseignement/d'apprentissage de la compréhension orale qui a bien besoin d'être prise en charge dans nos universités algériennes où l'on ne s'occupe presque exclusivement que de l'écrit.

Conclusion partielle

Ce n'est que récemment que les chercheurs ont commencé à accorder de l'intérêt à la compréhension orale. Germain distingue trois grands courants parmi les chercheurs qui ont essayé de donner des bases scientifiques à l'enseignement des langues et à donner à la compréhension orale la place qui lui revient :

- Le courant intégré qui englobe :
 - La méthode audio-orale développée aux Etats-Unis et dont le défaut est de demander à l'étudiants de reprendre mécaniquement des formules toutes faites qu'il sera incapable de réutiliser spontanément :
 - La méthode SGAV qui fait appel au son et à l'image pour faciliter la compréhension et qui a été mise en œuvre dans « Voix et images de France ».
- Le courant linguistique qui englobe les méthodes centrées sur la nature de la langue telles que :
 - La méthode situationnelle basée sur le structuralisme et dans laquelle les structures syntaxiques de l'oral sont utilisées en situation ;
 - L'approche communicative qui vise à préparer 'étudiant à communiquer avec des locuteurs natifs pour pouvoir interpréter la signification d'un discours par rapport à la situation de communication dans laquelle il est produit.
- Le courant psychologique qui englobe les méthodes basées sur une théorie psychologique de l'enseignement/apprentissage des langues telles que :
 - L'approche naturelle qui s'apparente à la manière dont l'enfant acquiert sa langue maternelle ;
 - L'approche basée sur la compréhension qui va de la compréhension à la production et qui se base sur les travaux de Krashen pour qui la compréhension orale est la compétence principale à développer dans l'enseignement/apprentissage des langues.

Quels sont les éléments qui constituent les textes oraux tels que ceux qui sont produits par les enseignants de médecine à l'université ? Dans leur structure, on trouve essentiellement les caractéristiques suivantes :

- Le rappel du cours précédent ;
- L'annonce du cours du jour ;
- La présentation des notions nouvelles ;
- L'explication de leur fonctionnement ;
- L'utilisation de figures et de schémas ;
- L'emploi des pronoms « on » pour respecter l'objectivité de discours ;
- L'emploi des pronoms « nous » et « vous » pour faire référence au public et maintenir le contact avec lui ;
- Le recours au feed-back pour s'assurer de la compréhension du cours ;
- L'annonce de la fin de l'exposé.

Dans le chapitre suivant, nous nous intéresserons aux moyens disponibles pour l'enseignement du français et nous aborderons des notions de pédagogie générale indispensables pour la formation des enseignants ainsi que les aides pédagogiques qu'ils peuvent utiliser pour améliorer leur enseignement.

Nous avons noté que les enseignants de médecine n'utilisaient pas toutes les ressources mises à leur disposition par la pédagogie et la didactique. Quand nous leur en avons fait la remarque, ils ont affirmé qu'ils ne connaissaient pas toutes ces ressources et qu'ils auraient bien souhaité recevoir une formation pour se familiariser avec ces ressources pour les investir dans leurs cours afin de les rendre plus attrayants et plus efficaces.

Nous avons donc pensé qu'il était nécessaire d'en faire un inventaire en vue d'une éventuelle opération de formation qui serait organisée par l'université à l'intention de ces enseignants. En effet, la réussite des étudiants doit être un objectif aussi bien pour les enseignants que pour l'institution universitaire qui pourrait ainsi montrer des bilans de réussite flatteurs.

Chapitre V :
Les moyens disponibles pour l'amélioration de
l'enseignement du français

5.1. La formation des formateurs

Dans le cadre de la formation continue, nous avons programmé une formation pédagogique qui a pour but l'amélioration de la qualité de l'enseignement du français au niveau de la 1^{ère} année de médecine à l'université d'Oran.

Soutenir et accompagner les enseignants dans leur activité est primordial. Les doter également de méthodes et de techniques indispensables dans la pratique pédagogique en leur permettant d'intervenir d'une manière aisée dans la transmission du savoir et des savoir-faire est aussi important. Les enseignants auront ainsi la capacité d'adopter une démarche méthodologique dans leur activité au sein du groupe de formateurs.

5.1.1. *Quelques notions sur la pédagogie générale et ses divers courants*

L'objectif, ici, est de présenter des notions sur cette discipline ainsi que les courants qui l'ont traversée. En effet, depuis des décennies, une pédagogie fondée sur une connaissance approfondie de l'apprenant et l'importance de la relation éducative a été préconisée par des chercheurs par opposition à une pédagogie dite classique qui a montré ses limites. Le développement des recherches en psychologie a permis de diversifier les courants actuels. Nous ne nous intéresserons ici qu'aux méthodes actives.

a- Les méthodes actives

Elles sont fondées sur les besoins des apprenants. Selon Roger Cousinet, ce sont des instruments d'apprentissage et non d'enseignement et ces instruments doivent être mis exclusivement entre les mains des apprenants.

Dans ces méthodes, c'est le travail de groupe ou individualisé qui prime à partir d'outils mis à la disposition des étudiants. Le cours magistral est donc exclu car l'élève est autonome dans son apprentissage.

Les précurseurs de ces méthodes sont :

- Comenius (1592-1671) ;
- J.-J. Rousseau (1712-1778) ;
- Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827).

Nous ne nous attardons pas sur leurs travaux, vu que cela ne concerne pas directement le thème de notre travail.

b-L'école nouvelle :

Ses principaux représentants sont John Dewey (1859-1952), Maria Montessori (1870-1952), Ovide Decroly (1871-1932), Helen Parkhurst (méthode Plan Dalton) et Célestin Freinet (1896-1966).

Signalons que ce dernier auteur est le véritable fondateur des méthodes actives ; il s'est beaucoup intéressé aux enfants des milieux populaires et des classes rurales où il enseignait. Il pense que c'est le dynamisme naturel de l'enfant qui lui permet de se développer.

Nous allons nous intéresser maintenant à des démarches inspirées de cette école nouvelle, à savoir la pédagogie de projet, la pédagogie par objectifs, la pédagogie différenciée et l'éducabilité cognitive.

La pédagogie de projet

Il permet de clarifier les objectifs que l'on se fixe pour atteindre ce projet en donnant du sens aux activités à mettre en œuvre. Le projet du formateur (projet d'animation, de formation), celui de l'apprenant (projet individuel de formation) et celui de l'institution (projet organisationnel de formation) doivent s'articuler harmonieusement et se compléter.

La pédagogie par objectifs (PPO)

Le premier à avoir posé les principes de la « pédagogie de maîtrise » est Benjamin Bloom qui a proposé une « taxonomie » (liste) d'objectifs qu'il a classés en trois catégories : objectifs cognitifs, objectifs socio-affectifs et sensori-moteurs. Les objectifs cognitifs permettent de réaliser trois types de comportements : savoir, savoir-faire et savoir être pour lesquels on peut proposer des activités précises aux étudiants et préciser les critères qui serviront à l'évaluation.

Le fait que cette approche soit centrée sur l'apprenant a suscité un grand intérêt. Dans les années soixante-dix, elle était à la mode et elle a connu un grand engouement de la part des enseignants. Toutefois, elle a été beaucoup critiquée depuis et elle a fini par tomber en désuétude.

La pédagogie différenciée :

Plusieurs facteurs, comme la relation éducative, mettent en évidence la complexité de l'acte d'apprentissage et la diversité des personnes concernées par ce processus. Vu l'hétérogénéité des étudiants, des stratégies d'apprentissage diverses ont été proposées pour y remédier et permettre à chacun d'eux d'évoluer selon son propre rythme, ses compétences et son style d'apprentissage.

L'éducabilité cognitive

Elle regroupe toutes les méthodes qui visent au développement du potentiel intellectuel, avec comme appui des exercices de logique. Cette méthode a pour but d'enrichir le sujet par des démarches cognitives performantes comme l'analyse de l'environnement et l'acquisition de stratégies de résolution de problèmes. L'éducateur y tient un rôle important, celui de médiateur. Conçu au départ pour des adultes, ce programme est actuellement appliqué dans le système scolaire.

5.1.2. Les méthodes pédagogiques

a- Généralités

Pour étudier ces méthodes, on peut :

- Décrire les principales méthodes pédagogiques ;
- Identifier les avantages et les inconvénients de chaque méthode pédagogique ;
- Remédier aux faiblesses inhérentes à certaines méthodes pédagogiques.

b- Les objectifs

Il faut d'abord définir les concepts suivants afin de les distinguer : but, finalité, objectifs.

Dans un programme de formation, plusieurs éléments sont importants : les objectifs, les apprenants, les enseignants, les méthodes pédagogiques et l'évaluation. C'est l'équilibre entre ces éléments qui assure le succès de tout programme de formation.

Si on doit définir un objectif, on peut dire que c'est en fait un résultat qu'il faudra atteindre.

Le résultat revêt des formes diverses lorsqu'il s'agit d'un ou de plusieurs savoirs : savoir, savoir-faire, savoir être et être ; tous sont essentiels dans un programme de formation.

L'élément commun à ces quatre savoirs est *le comportement*. Il faut distinguer les comportements observables de ceux qui ne le sont pas. En effet, si produire un écrit ou un oral sont observables et mesurables (évaluables), les actions de *penser* ou de *réfléchir* ne sont ni observables ni mesurables.

Un objectif doit être exprimé en termes de comportement observable et mesurable et doit être introduit en termes de capacité intermédiaire ou de capacité terminale : à la fin de telle période de formation, l'étudiant sera capable de...

Il est important de prévoir des critères d'appréciation pour une évaluation objective du comportement.

c- **Les concepts : finalité, but**

La finalité traduit les convictions philosophiques et morales d'une société ou d'une collectivité ; c'est une mission définie par le pouvoir politique. On peut en donner comme exemple la définition du type de citoyen à former.

Le but définit, d'une manière générale, les intentions poursuivies soit par une institution, soit par un groupe, soit par un individu à travers un programme ou une action déterminée de formation.

Exemple : adapter les ressources humaines d'une entreprise à l'automatisation qui se met en place.

Objectif général

C'est un énoncé d'intention pédagogique, l'un des résultats escomptés d'une séquence d'apprentissage. Il définit ce à quoi va aboutir l'activité de l'apprenant. On définit donc l'objectif comme un résultat précis en l'opposant au but qui vise le résultat global recherché.

Ces objectifs généraux ne sont pas suffisants pour le formateur vu qu'ils ne permettent pas de saisir des comportements observables.

Exemple d'objectif pédagogique général : être capable de rendre compte d'un travail effectué et de formuler des propositions.

Cet objectif général fera l'objet d'une démultiplication en trois objectifs opérationnels dans lesquels seront décrits :

- la performance de l'apprenant ;
- l'activité de l'apprenant, identifiable par un comportement observable et mesurable qui prouve que l'objectif est atteint ;
- les conditions dans lesquelles le comportement doit avoir lieu ainsi que les critères de réussite.

Objectif spécifique (opérationnel) :

Un objectif opérationnel correspond à ce que l'apprenant est capable de réaliser concrètement à la fin de son apprentissage pour prouver qu'il a compris et rassurer le formateur ainsi que soi-même en vérifiant qu'il a réellement bénéficié de la formation.

Un objectif pédagogique opérationnel vient de la démultiplication d'un objectif pédagogique général en autant d'énoncés rendus nécessaires pour que les quatre exigences opérationnelles suivantes soient satisfaites :

- 1) Description du contenu de l'intention pédagogique par un verbe d'action permettant de vérifier que l'étudiant a bien produit le comportement attendu ;
- 2) Description de l'activité de l'apprenant qu'on peut identifier par un comportement observable qui prouve que l'objectif a été atteint ;
- 3) Mention des conditions dans lesquelles le comportement doit avoir lieu (environnement, outils utilisables, etc.) ;
- 4) Indication par des critères du niveau auquel l'activité de l'apprenant doit se situer. Cela doit permettre à l'apprenant comme au formateur de pouvoir dire si le produit du comportement se révèle satisfaisant ou pas.

Exemples d'objectifs opérationnels :

- 1) être capable d'énumérer oralement les diverses tâches effectuées durant une journée de travail en cinq minutes maximum avec l'aide d'un tableau préparé ;
- 2) être capable de décrire en trois minutes les trois faits significatifs de la journée (de travail) précédente et d'expliquer en quoi ils sont significatifs ;
- 3) être capable de rédiger un compte rendu écrit de quelques lignes décrivant, par exemple, un accident de travail, ses causes, ses conséquences et les solutions à proposer pour éviter que cela ne se reproduise.

Formulation des objectifs :

Le formateur réfléchit à la nature des apprentissages en termes de comportements à faire réaliser par les étudiants. La démarche adoptée est d'identifier les idées générales que l'on décomposera progressivement d'une façon plus précise. Lorsqu'on rédige les objectifs d'un cours, on procède également du général vers le particulier en réfléchissant aux objectifs généraux d'abord puis aux objectifs opérationnels.

Les objectifs opérationnels sont rédigés en prévoyant ce que l'apprenant sera capable de maîtriser (attitudes, comportements) afin d'atteindre les objectifs généraux.

Quand on formule les objectifs opérationnels, le sujet visé est l'étudiant et on lui dira la phrase suivante : « A la fin de la séance, tu seras capable de... ». Un verbe opératoire et un ou plusieurs compléments suivront cette phrase.

Objectif pédagogique

- 1) un objectif pédagogique définit ce que l'apprenant doit faire, c'est donc la performance... Prenons l'exemple qui consiste à énumérer oralement les diverses tâches accomplies durant une journée de travail, la notion de comportement est définie par le verbe d'action « énumérer » ;
- 2) un objectif pédagogique se doit de préciser les conditions dans lesquelles s'exprime le comportement. Exemple : énumérer oralement les diverses tâches accomplies durant une journée de travail *à l'aide d'un tableau préparé à l'avance.*
- 3) un objectif pédagogique décrit les critères d'un niveau de performance acceptable. Le fait de déterminer des critères de performance incite à préciser la qualité et d'avoir la possibilité d'évaluer le comportement final de l'apprenant d'une manière précise. L'exemple devient, par conséquent : énumérer oralement les diverses tâches accomplies pendant une journée de travail à l'aide d'un tableau préparé à l'avance et *pendant une durée de cinq minutes maximum.*

5.1.3. Description des méthodes pédagogiques

Définition pédagogique :

La méthode pédagogique précise les règles qui doivent s'appliquer aux communications entre l'enseignant et les étudiants, aux connaissances à mémoriser et aux procédés de présentation de l'enseignement (moyens d'expression dont dispose l'enseignant).

Définition académique :

C'est l'ensemble des règles qui permettent l'apprentissage d'une technique ou d'une science.

Classification des méthodes pédagogiques

Il y a trois principales familles de méthodes pédagogiques :

- les méthodes affirmatives (expositives et démonstratives) ;
- les méthodes interrogatives ;
- les méthodes actives.

a) Les méthodes affirmatives

La méthode expositive et la méthode démonstrative.

La méthode expositive : elle convient pour transmettre des savoirs et des connaissances. Le formateur parle en s'appuyant sur des notes écrites ; il développe son exposé en utilisant un film ou un montage audiovisuel.

La rétroaction est inexistante durant l'exposé de l'enseignant parce que ce dernier s'adresse à un grand nombre d'apprenants.

La méthode démonstrative : son but est de transmettre des savoirs et des savoir-faire. Celui qui détient et transmet la compétence, c'est le formateur qui fait expérimenter aux étudiants les comportements qu'ils doivent reproduire.

Exemple : le professeur de chimie qui réalise une expérience tout en étant entouré d'élèves. C'est ce qu'on appelle la pédagogie du « learning » ou formation par l'apprentissage. Cette dernière formation a pour caractéristique la modification du comportement par une adaptation qui intervient après plusieurs activités répétées dans des conditions semblables ; le comportement adaptatif est appris par habitude.

Dans ce type de pédagogie, interviennent les méthodes qui font appel au « Drill » et au « TWI ». Le Drill (« exercice » en anglais) est un apprentissage qui a pour but d'obtenir un comportement-habitude ou « reflexe ». Il s'agit, en fait, d'un conditionnement. Le TWI (Training Within Industry) a été créé en 1941 par Ch.R. Dooley aux USA. Cette méthode se développa jusqu'en 1945 et a permis de former le personnel à l'art du commandement. Ce système de formation est axé sur la conduite des réunions, la résolution des problèmes, etc.

Exemple de schéma TWI :

Si on se dit, pour ajuster l'impact d'une information : « A qui dois-je communiquer ? », « Quoi communiquer ? », « Comment ? », « Quand ? », « Où ? », on est dans un schéma TWI.

Si on dit, lorsqu'on organise une formation, que les individus à former doivent parcourir cinq étapes : « Connaitre », « Comprendre », « Adhérer », « Apprendre », « Pratiquer », c'est un autre schéma TWI.

L'inconvénient du TWI est de transformer les êtres humains en robots, ce qui provoque un malaise chez les instructeurs convaincus de l'importance des relations humaines.

b) Les méthodes interrogatives

Le principe de base de ces méthodes est de considérer que le savoir est déjà chez l'apprenant et que le formateur a pour rôle de le faire découvrir et de l'extérioriser. Les étudiants « découvrent » donc les connaissances et l'enseignant les complète grâce à des jeux de questions/réponses.

L'apprenant doit par conséquent faire la moitié du chemin par lui-même et c'est le formateur qui balise ce chemin pour l'apprenant en posant une série de questions pertinentes. Les questions ne doivent pas être trop difficiles pour permettre à l'étudiant d'y répondre sans fournir trop de difficultés.

Le feed-back est permanent et c'est l'avantage de ces méthodes car elles suscitent la participation des étudiants, même si elle est très guidée. Toutefois, le domaine de ces méthodes ne recouvre pas un champ précis des pratiques pédagogiques car une démarche de questionnement peut avoir pour fonction de contrôler ce qui a été acquis, de manipuler une personne pour la mener à adopter certaines idées ou bien de débloquer l'initiative de l'étudiant pour qu'il soit plus autonome.

c) **Les méthodes actives**

Elles sont basées sur le principe que l'on assimile mieux ce que l'on apprend en construisant son propre savoir lorsqu'on est confronté à un problème. La méthode active implique que les individus participent constamment à leur formation. Pour ce faire, il faut qu'elle soit précédée de la découverte de l'intérêt du savoir.

5.1.4. Caractéristiques générales des méthodes actives

Cinq caractéristiques essentielles doivent servir de critères de bases à toute organisation d'un enseignement par les méthodes actives :

a- Activité des sujets à former

Le principe appliqué est que le sujet apprend mieux s'il est engagé personnellement dans une action. En effet, on retient d'une manière approximative, si l'on est attentif :

- 10% de ce qu'on lit ;
- 20 % de ce que l'on entend ;
- 30 % de ce que l'on voit ;
- 50% de ce que l'on voit et l'on entend en même temps.

Dans les mêmes conditions d'attention, on retient :

- 80% de ce que l'on dit ;
- 90 % de ce que l'on dit en faisant quelque chose qui nous implique.

b- Motivation des sujets à former

Les sujets doivent se sentir concernés et pas uniquement intéressés.

d- Participation à un groupe

Les méthodes actives fonctionnent par la participation-coopération ; elles favorisent donc l'acquisition d'un savoir-être tout en apportant un savoir académique ou professionnel.

e- Le formateur est davantage un catalyseur qu'un instructeur.

Il change donc de statut et de rôle, permettant ainsi à l'étudiant de découvrir ce qu'il pensait ignorer.

f- Le contrôle

Il disparaît dans ses formes classiques de vérification du savoir pour servir essentiellement à l'auto-évaluation des personnes ou du groupe.

Remarque : les méthodes actives, de par leurs caractéristiques, sont adaptées à la pédagogie des adultes, plus capables que les adolescents ou les enfants de tirer profit de l'autonomie à un degré élevé.

5.1.5. Techniques d'animation par identification et résolution de problèmes

Pour cette technique, il est exigé de celui qui l'utilise des compétences de management du groupe. L'animateur est perçu comme un facilitateur qui ne doit pas s'impliquer. Cette technique passe inévitablement par la formulation du problème que l'on a identifié. Les participants peuvent identifier plusieurs problèmes.

Réalisation d'une analyse en groupe.

Le groupe peut intervenir dans l'identification des problèmes et leur formulation ; il pourra ajouter, supprimer ou simplement recadrer.

La seconde étape tient compte de la nature de ces problèmes, et ce en les catégorisant sous forme de rubriques :

- problèmes de communication ;
- problèmes sociaux et économiques ;
- problèmes de gestion, etc.

Un autre recadrage suscite le débat ; il s'agit de la localisation structurelle des centres de décision capables de trouver la solution ; c'est le résultat de l'orientation vers la troisième étape qui doit être l'occasion d'aider les participants à trouver une réponse à la question suivante : « Où se trouve la solution ? » :

- à mon niveau ?
- au niveau de la section ou du service ?
- au niveau de l'institution ?
- *Les avantages de cette technique sont nombreux*
- interactions entre tous les membres du groupe ;
- -production du groupe ;
- -entraînement à identifier un problème ;

- identifier un problème, c'est déjà presque le résoudre entièrement.

5.1.6. Les techniques d'enseignement

Ne pas confondre technique et méthode ; en effet, la méthode est constituée d'un montage de diverses techniques à mettre en harmonie avec le but qu'on veut atteindre.

1) L'exposé

Un individu donne des informations en un temps réduit. Projeter un support audiovisuel avec un commentaire est considéré comme un exposé.

2) La démonstration :

Le formateur présente une opération qui justifie ce qu'il est en train d'énoncer et l'apprenant observe.

3) La manipulation d'objets

Pour développer une habileté manuelle (ou de perception), l'étudiant doit manipuler des éléments.

4) L'expérimentation

En suivant les consignes données, l'étudiant entreprend une activité et analyse les résultats qui lui donneront la possibilité de tirer des conclusions de cette activité.

5) La discussion

Le fait d'échanger des informations, des points de vue sur un problème ou un thème est important pour arriver à prendre des décisions. La discussion a lieu dans le groupe ou dans des sous-groupes, ou bien entre un participant et le formateur.

6) L'évaluation

Les aptitudes et les difficultés rencontrées sont le résultat d'un diagnostic. C'est un moyen de faire progresser tout étudiant.

7) L'entraînement

Pour développer une aptitude, l'étudiant doit pratiquer assez longtemps une activité d'apprentissage. En effet, la répétition est très importante pour fixer une aptitude.

8) La lecture

Le besoin de connaissance fait que l'élève lit un texte pour en savoir plus ou cherche une information en se documentant par des moyens divers.

9) L'enseignement programmé

C'est une technique qui s'appuie sur un programme électronique ou un logiciel afin d'aider un apprenant à acquérir un certain niveau de connaissances sans l'intervention d'un enseignant.

10) L'Enseignement assisté par ordinateur (EAO)

L'EAO se situe dans le cadre de l'enseignement programmé. Le programme informatique qui structure cet apprentissage est un didacticiel. Un dialogue est établi entre l'homme et la machine ; après les questions, les réponses sont analysées en indiquant les réponses fausses, bonnes ou incomplètes, ce qui va permettre à l'étudiant de revoir ou de corriger sa production.

11) La simulation

L'avantage de cette technique est de se fixer sur les problèmes et de rendre possible un transfert efficace de la formation à la vie professionnelle ; il existe plusieurs formes de simulation :

- Jeux de rôles ;
- Simulation de gestes professionnels.

12) L'étude de cas

C'est souvent l'analyse d'une situation complexe. Le cas doit faire partie d'une situation réelle ; il peut prendre la forme d'un document écrit ou d'un film. C'est un moyen qui permet d'appliquer le savoir théorique en faisant participer chaque étudiant à son analyse.

13) Les exercices

Les formes les plus courantes sont : les questionnaires, la résolution de problèmes, les mini-cas à étudier. Comparativement aux études de cas, ils demandent moins de temps et correspondent à des objectifs précis. En revanche, les exercices sont relativement peu proches des réalités professionnelles.

14) L'écriture d'un texte

Il est demandé aux participants la production d'un écrit, soit individuellement soit en groupe de trois personnes. Cela peut être un commentaire, une synthèse ou un développement.

15) La préparation d'un exposé

Les participants vont préparer une intervention orale soit individuellement soit collectivement.

16) Le projet

Il consiste à réaliser une action concrète après la formation. Les projets peuvent être de nature très différente mais toujours en lien avec le domaine de la formation : réaliser une enquête, mettre au point un montage audiovisuel, etc.

5.1.7. Les méthodes d'enseignement pour adultes :

La méthode Carrard : historique et bases théoriques

Alfred Carrard (1889-1948), psychotechnicien et pionnier dans le domaine de la psychologie du travail, a tenu à organiser d'une manière méthodique la formation professionnelle dans le domaine industriel. Vers les années trente, il a créé les « principes de l'éducation professionnelle » et est arrivé à organiser un « learning » efficace à partir de ces principes. Il écrit : *« L'analyse du savoir professionnel montre qu'il existe à la base de chaque métier, qu'il soit de nature manuelle ou intellectuelle, une série d'habitudes que le professionnel s'est assimilé avec le temps et que l'on appelle des automatismes (réflexes professionnels). Des réactions de ce type permettent à l'individu de vaquer à son travail sans avoir à réfléchir à tout un ordre d'actions élémentaires, parce que c'est automatiquement qu'il réagit de façon adéquate dans chaque situation donnée. Ainsi peut-il se consacrer entièrement aux côtés difficiles de sa tâche sans courir le danger d'oublier un processus élémentaire, car c'est précisément cet élémentaire-là qui est devenu automatique chez lui ».*

Un apprentissage repose nécessairement sur l'acquisition de ces « réflexes professionnels ».

Le fait de répéter chaque geste jusqu'à l'automatisation (c'est en fait du « drill ») est perçu chez Carrard comme un moyen de garder en éveil la participation des apprentis.

Les cinq principes généraux de la formation selon Carrard sont :

- ne démontrer qu'une seule chose à la fois (une seule chose nouvelle par leçon) dans le but de rendre cette chose sensible ;

- lorsqu'une chose nouvelle a été apprise, laisser passer une nuit de sommeil ;
- ne jamais laisser s'installer une mauvaise habitude et exercer par répétition le mouvement bien compris jusqu'à ce que l'étudiant arrive à l'acquiescer comme un réflexe ;
- ne jamais laisser l'intensité de la concentration s'affaiblir et varier souvent les leçons/exercices pour cela ;
- l'intérêt doit être maintenu en éveil grâce à une connaissance approfondie de chaque étudiant, tout en n'oubliant pas d'indiquer le but que l'on s'est fixé.

De plus, huit règles pratiques commandent l'action des formateurs :

- éviter les longues explications et les énumérations ;
- apprendre le nom de chaque outil au moment de son utilisation ;
- faire répéter les exercices pas bien assimilés plusieurs fois si c'est nécessaire ;
- vérifier si les exercices précédents ont été assimilés avant de passer à un nouvel exercice ;
- avant de donner l'explication, faire exécuter l'exercice ;
- si l'intérêt se relâche, interrompre l'exercice et aborder un autre thème ;
- imposer le contrôle de soi par l'étudiant ;
- créer une bonne ambiance dans le lieu de travail pour pousser l'étudiant à être confiant et à aimer ce qu'il fait.

Le schéma didactique de Frank, que nous reproduisons ci-après, résume les questions qui se posent quand on cherche à savoir comment enseigner et il indique à chaque fois l'élément de réponse correspondant.

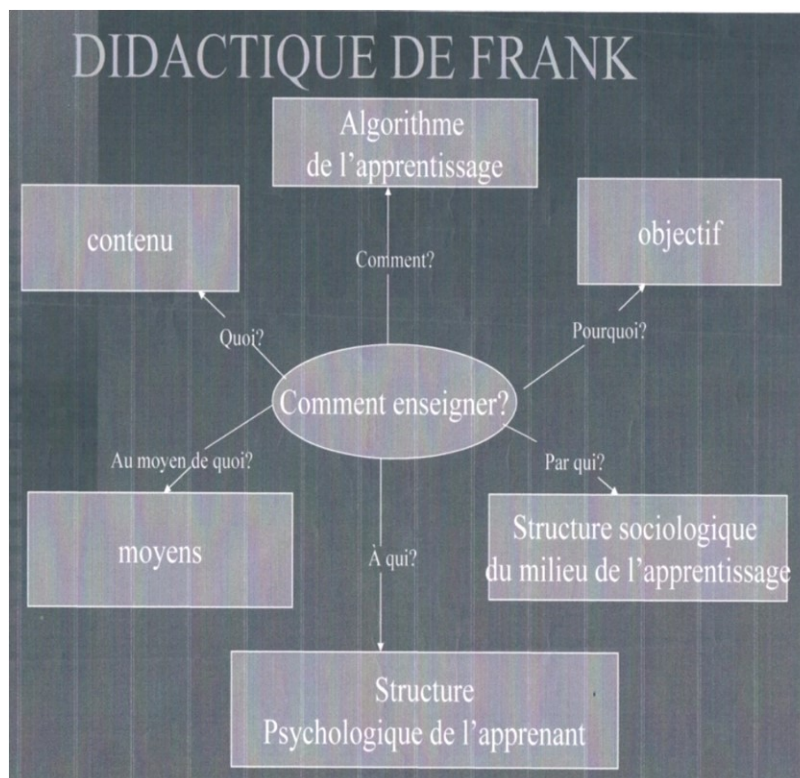


Schéma 18 : DIDACTIQUE DE FRANK (Ecole Pigier d'Alger, 2016)

5.2. Les aides pédagogiques

a) Définition :

Ce sont des ressources mises à la disposition de l'enseignant dans le but d'améliorer l'apprentissage. L'interaction entre l'enseignant et l'apprenant est le résultat de leur utilisation. Le but du formateur est d'aider l'élève à comprendre tout ce qui est enseigné. Les aides pédagogiques sont des outils utilisés comme auxiliaires de formation afin d'inciter les enseignants à être plus efficaces.

Durant la formation, les stagiaires vont d'abord écouter puis voir les écrits portés au tableau ainsi que les gestes du formateur. Le message de l'enseignant noté par l'apprenant s'en trouvera renforcé. Quel que soit le choix qu'aura à faire un formateur quand il s'agit d'employer telle ou telle méthode, il le fera avec le souci d'améliorer son enseignement.

Pour atteindre son objectif, il devra réfléchir, pendant la préparation de son cours, à tous les moyens à mettre en œuvre parmi ceux qui sont disponibles. Notons toutefois que le message audio-visuel est cinq fois plus efficace que le message écrit.

Dans le choix des moyens, il faut tenir compte du fait que l'élève peut apprendre :

- 1 % par le goût ;
- 1,5% par le toucher ;
- 3,5 %par l'odorat ;
- 11 % par l'ouïe ;
- 83 % par la vue.

c- Classification des moyens d'apprentissage

Nous présentons ici plusieurs moyens pédagogiques mais ils ne sont pas classés, certains étant plus indispensables que d'autres : l'ordinateur, le data show, la vidéo, etc. Il ne faudrait pas cependant que l'enseignant choisisse un moyen simplement parce qu'il est « à la mode ». Il doit privilégier, dans le choix des moyens, le côté pédagogique (l'efficacité) et le coût.

La fonction globale des aides pédagogiques

Elles permettent de faciliter la communication et de fixer les connaissances. Dans les séquences de formation, elles seront employées dans le but de faciliter la communication entre le formateur et les étudiants et entre les étudiants eux-mêmes pour installer une « ambiance » psycho-positif. Dans la transmission des connaissances, elles serviront à les installer durablement dans l'esprit des étudiants. Ces aides pédagogiques peuvent être aussi utilisées par les étudiants, par exemple pendant le compte rendu des travaux de sous-groupes.

Les fonctions spécifiques des aides pédagogiques

-Fonction d'information et de recherche de difficultés

Quelle que soit leur nature, les aides pédagogiques peuvent être utilisées pour apporter des informations aux étudiants (connaissances, explications) ou bien pour les aider à en rechercher.

Les aides pédagogiques vont permettre aux étudiants, par exemple :

- de visualiser, d'illustrer des concepts ;
- d'expliquer d'une façon rapide un processus complexe ou de faire découvrir comment il fonctionne ;
- de montrer des phénomènes difficiles à percevoir.

Remarque :

Les aides pédagogiques judicieusement utilisées facilitent la communication, améliorent la compréhension, favorisent la rétention et la mémorisation, augmentent, rendent plus efficace le travail collectif et augmentent l'efficacité du travail individuel.

Les différents types d'aides pédagogiques

- le tableau (en différentes matières) ;
- le rétroprojecteur, les transparents ;
- le projecteur de diapositives ;
- le projecteur de cinéma ;
- les documents : dessins, schémas, photos, affiches, etc.

Nous allons développer dans ce qui suit les caractéristiques de certaines de ces aides.

a)Le tableau

« *Pouvez-vous imaginer une salle de cours sans tableau ? Impossible, direz-vous et vous aurez bien raison.* » C'est ce qu'on peut lire dans le « Guide pratique des moyens audiovisuels » (Editions de l'Ecole polytechnique de Montréal).

Les enseignants utilisent le tableau spontanément ou comme appoint pour préciser ou amplifier le message.

Modèles de tableaux

Il en existe différents modèles (tableau à craie, tableaux plastifiés avec écriture au stylo feutre, paperboard sur lequel on fixe des feuilles de papier blanc de grand format).

L'intérêt du tableau

Parmi les avantages que présente l'emploi du tableau, il y a l'instantanéité et la rémanence : l'enseignant peut présenter des connaissances qui sont immédiatement perçues par les étudiants et qui restent affichées pendant un certain temps, ce qui fait que l'étudiant peut les consulter pendant un certain temps.

-Règles d'utilisation du tableau :

Concevoir : comment ? Ecrire en lettres visibles par tous et s'assurer de la lisibilité des caractères.

Fonction : pourquoi ? Conserver des traces écrites tant qu'elles sont utiles.

Utiliser : quand ? Durant une session pour faire une synthèse.

Comment ? En faisant écrire les participants, en alternant les couleurs si cela est possible, en commentant ce que l'on écrit, etc.

Précaution : Ne jamais cacher le tableau pendant qu'on écrit.

Le tableau à craie ou à feutre

-Buts : noter les idées émises par les étudiants ainsi que l'animateur ; les discuter et en faire une synthèse ; illustrer une idée par un croquis ou un schéma, etc.

-Caractéristiques : permet de disposer d'une grande surface d'écriture.

-Règles d'utilisation : éviter les silences prolongés pendant qu'on écrit, écrire et dessiner de façon claire en s'en tenant à l'essentiel.

Le tableau papier

- Avantages : facilité de transport, permet de « mémoriser » par conservation de feuilles réutilisables lors des séances suivantes, évite la poussière de craie.

-Caractéristiques : feuilles de papier fixées sur un support (panneau) placé sur un chevalet, dimensions réduites et emploi de feutres nécessaire.

-Règles d'utilisation : veiller à une préparation minutieuse sur tous les plans (disposition du contenu, lisibilité des lettres et des chiffres, etc.) ; varier les couleurs pour attirer l'attention sur les formes.

Limites d'utilisation : difficulté pour la préparation de textes avant la séance et dimensions limitées.

b- Le rétroprojecteur

-But : projeter des transparents de dimensions réduites (21cm x 29,7cm au maximum) ; permet de présenter des textes, tableaux, des schémas ou des montages animés.

-Caractéristiques : peut être utilisé dans une salle normalement éclairée, permet à l'animateur de faire face au groupe durant son utilisation ; nécessite aussi l'utilisation d'accessoires comme les transparents, les feutres effaçables et un écran(ou pas).

- Limites d'utilisation : relative fragilité des ampoules et nécessité de bonnes conditions de stockage(absence de chocs, de poussière et d'humidité).

c- Les documents(dessins, schémas, photos, plans, notices d'utilisation...)

-But :illustrer un concept, une idée, un principe (schéma) ;

-Caractéristiques : documents individuels, peu coûteux, renforcent le degré de compréhension et peuvent être conservés par l'étudiant.

-Règles d'utilisation : commenter le document en utilisant des termes simples, soutenir l'observation des étudiants, veiller à la qualité esthétique, varier la présentation et adapter l'illustration au degré d'abstraction des étudiants.

- Limites d'utilisation : nécessitent des moyens de reproduction (photocopieuse) et leur exploitation doit être adaptée au message que l'on veut transmettre.

A noter qu'avec le développement des nouvelles technologies, le rétroprojecteur, le projecteur de diapositives et le projecteur de cinéma sont maintenant remplacés par le vidéoprojecteur (data show) qui permet de projeter sur un écran des textes, des photos, des schémas ou des films.

Conclusion partielle

Dans ce chapitre, nous avons abordé les moyens mis à la disposition des enseignants pour l'amélioration de l'enseignement du français et nous avons insisté sur deux volets : la formation des enseignants et les aides pédagogiques.

Pour la formation des enseignants, nous avons évoqué des notions de pédagogie générale. Nous avons ainsi cité les méthodes actives avec leurs précurseurs et l'école nouvelle qui s'est développée entre les années 1850 et 1950 autour de notions telles que la pédagogie par objectifs, la pédagogie de projet et la pédagogie différenciée.

Nous avons traité des méthodes pédagogiques à travers les généralités, les objectifs et leur formulation et la distinction finalité/but. Nous les avons classées en trois familles : méthodes affirmatives, interrogatives et actives.

Nous avons défini les caractéristiques des méthodes actives : motivation, travail en groupe enseignant animateur, autoévaluation, etc.

Nous avons ensuite énuméré les techniques d'enseignement : exposé, démonstration, expérimentation, évaluation, entraînement, simulation, étude de cas, et.

Concernant les aides pédagogiques, ce sont des ressources mises à la disposition de l'enseignant pour lui permettre d'améliorer l'apprentissage. Nous en avons ainsi cité et développé les différents types : le tableau avec ses différents modèles, le rétroprojecteur et les transparents, le projecteur de diapositives, le projecteur de cinéma et les documents papier.

A noter cependant qu'avec le développement des nouvelles technologies, on a maintenant tendance à remplacer tous les types de projecteurs classiques par le vidéoprojecteur qui est d'un usage multiple.

Le chapitre suivant sera consacré à des propositions pour un enseignement efficace de la compréhension orale ; en effet, nous proposerons un plan de formation à l'intention des enseignants de français dans la filière médicale pour les rendre capables de dispenser un enseignement qui soit vraiment profitable aux étudiants.

Chapitre VI :
Propositions pour un enseignement de la
compréhension orale aux étudiants de médecine

PERSPECTIVES

Au vu des difficultés rencontrées par les étudiants en première année de médecine, difficultés dues au fait que l'enseignement de cette discipline est dispensé en français alors que les étudiants ont suivi dans le secondaire un enseignement des disciplines scientifiques en langue arabe, on pourrait se demander s'il ne serait pas plus judicieux de revenir à l'enseignement des matières scientifiques en français au secondaire, tel que cela a été préconisé par la Commission Nationale de Réforme du Système Educatif (CNRSE).

L'enquête que nous avons faite auprès de plusieurs partenaires du système éducatif nous a permis de conclure que ce retour est exclu pour deux raisons principales :

1. La politique d'arabisation est une option irréversible pour des raisons d'identité nationale et de souveraineté ;
2. Une grande partie de la société civile y serait opposée pour des raisons idéologiques, surtout dans les zones de l'intérieur du pays ;
3. Les enseignants de matières scientifiques en arabe ne peuvent pas être recyclés en français parce que la plupart d'entre eux ont un niveau suffisant dans cette langue.

Tout cela fait que la solution qui s'impose dans une telle situation est la prise en charge, d'une part, de la formation en didactique des enseignants de médecine et, d'autre part, de la formation méthodologique des enseignants chargés de dispenser les cours de français aux étudiants de médecine.

Nous présentons donc dans ce qui suit le programme que nous avons conçu pour la formation des enseignants de français en 1^{ère} année de médecine afin qu'ils puissent dispenser un enseignement efficace qui aide vraiment les étudiants à comprendre les cours qu'ils sont tenus de suivre dans le cadre de leur cursus.

6.1. Le plan de formation proposé pour un enseignement de la compréhension orale

Le contexte est celui du département du tronc commun biomédical(TCBM), à la faculté de médecine d'Oran (Algérie) avec des étudiants arabophones de la 1^{ère} année qui est, en réalité, une année de transition entre le secondaire et le supérieur. Les étudiants n'ont reçu que trois heures hebdomadaires de français au lycée et souvent aucun cours dans le sud du pays. Les enseignants universitaires des cours magistraux sont des francophones (professeurs, maitres-assistants) peu ou pas formés en didactique des sciences ; ils comptent en général sur l'enseignant de TP/TD pour que le contenu de leur cours soit explicité et illustré par le biais d'exercices. Les apprenants ont le niveau B1 du CECR, peu ont le niveau B2 parce qu'ils viennent de familles instruites.

Objectifs de la formation

La formation a pour objectif principal d'aider les apprenants à comprendre les cours (CM), les TP et les TD, à pouvoir poser des questions au milieu ou à la fin du cours ou de la séance de TP/TD.

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les participants seront capables de comprendre leurs cours et d'évaluer leurs acquisitions. Leur niveau doit passer du B1 au B2 ou au C1 pour les plus avancés.

Supports utilisés

Enregistrements et transcriptions des CM, TP et TD.

Démarche pédagogique

Démarche du FOS (français sur objectif spécifique).

Suivi de la formation

Contrôle continu, 1 à 2 fois par mois.

Organisation des cours

Les 4 heures 30 de cours hebdomadaires de français seront réparties en trois séances d'une heure et demie chacune pendant toute l'année universitaire (2 semestres). Nous proposons d'abord ces tableaux pour donner un aperçu du programme de formation.

Tableau 19 : Repérer les savoir-faire langagiers

Tâches pédagogiques récurrentes	Savoir-faire langagiers
1-Comprendre le rappel du cours et de l'annonce	Comprendre un fait passé, les formules de rappel
2-Comprendre : a) une définition, b) une description	Comprendre la caractérisation, la partie introductive d'une description
3-Comprendre la partie introductive d'un cours/TP ou TD	Comprendre les formules introductives
4-Comprendre une explication	Comprendre l'introduction d'une explication
5-Comprendre la consigne d'un exercice, comprendre les formules	Comprendre les mots essentiels, se familiariser avec les nouvelles formules
6-Comprendre les explications ou les commentaires	Comprendre les commentaires à partir d'un schéma
7-Comprendre les métaphores	Comprendre le sens des métaphores
8-Connaitre le sens des termes spécialisés	Comprendre l'étymologie des mots, dérivés du grec et du latin

Dans ce tableau, nous avons fait correspondre les tâches pédagogiques, c'est-à-dire les compétences générales à développer chez les étudiants, aux savoirs langagiers qui permettent de traduire concrètement ces compétences. Par exemple, pour comprendre une définition ou une description, il y a tout un travail à faire sur les procédés de caractérisation et, pour comprendre le sens des termes spécialisés, il faut se familiariser avec l'étymologie car on trouve des mots d'origine grecque ou latine.

Tableau 20 :Repérer les compétences langagières

Tâches pédagogiques récurrentes	Savoir-faire Langagiers	Exemples de corpus	Contenus linguistiques : lexique lié à :	Contenus linguistiques : grammaire	Contenus socioculturels	Documents Supports
Comprendre un rappel ou une annonce	Comprendre un fait passé, les formules de rappel	« Dans les séances précédentes...	la synapse	Emploi du passé compose et du plus-que- parfait	Pose des questions discrètement	Transcription d'un cours magistral de physiologie
Comprendre une définition(a)	Connaître la structure d'une définition et les différentes façons de définir	«... C'est les gonades femelles qu'on appelle ovaires »	l'ovogénèse	Comparatifs, emploi de pronoms relatifs		Transcription d'un cours d'histologie
Comprendre une description (b)	Connaître les étapes de la description	« Vous laissez une feuille vide pour le schéma...et les 2 schémas qui nous restent, on les fera la prochaine fois	aux articulations comme celle du coxo-fémorale	Emploi du présent de l'indicatif, des pronoms relatifs, de l'énumération	Comportement apparemment neutre	Transcription d'un ours magistral d'anatomie
Comprendre la partie introductive d'un cours	Connaître les formules introductives	« Bon, on reprend la membrane plasmique... »	la cytologie	Présent,phrases interrogatives, futur proche	Poser des questions discrètement	Transcription d'un cours magistral de cytologie
Comprendre une explication, une notion complexe	Comprendre l'introduction d'une explication	« Le médecin dispose d'un échantillon, maintenant c'est l'observation, un échantillon de 36 sujets, voilà j'écris, vous constatez que le N est supérieur à 3, la 1 ^{ère} des choses à identifier, qui sont atteints de cette maladie... »	La comparaison des moyennes	Emploi de comparatifs, hypothèse posée		Transcription d'un TD de biostatistiques
Comprendre la consigne d'un exercice, comprendre les formules chimiques	Comprendre les mots essentiels, se familiariser avec les nouvelles formules	« On vous demande de calculer bien sûr, d'abord de déterminer le volume moyen de la base par le dosage, le but est de déterminer la normalité de l'acide, chacun de vous doit faire un essai	des solutions concentrées	Les superlatifs		Transcription d'un TP de chimie

Comprendre les explications et commentaires	Comprendre une explication, un commentaire	...ça c'est à l'extérieur de la cellule / ça c'est à l'intérieur alors les protéines/ce sont des protéines qui réalisent des voies de passage pour les différentes substances d'accord/ Donc ça c'est le cytoplasme à l'intérieur de la cellule ci/ à l'extérieur de la cellule les échanges /se font de part et d'autre de la membrane plasmique.../	la membrane plasmique précisions	Emploi de pronoms démonstratifs invariables répétition		Transcription de la séance de cytologie
Comprendre les métaphores	Comprendre le sens des métaphores	-les triglycérides ont un rôle énergétique, ils sont iso thermiques/c'est- à-dire ils protègent contre le froid/comme l'exemple des ours pendant l'hibernation dans une grotte...//	les glycérides	Comparatifs	Reformuler à cause des difficultés de la CO car le français est une langue étrangère	Transcription d'un cours magistral de biochimie
Connaître le sens des termes spécialisés	Comprendre les mots dérivés du grec et du latin grâce à une méthode d'apprentissage	« alors la synapse est peut être un terme nouveau pour vous, ok,/T origine de la synapse vient du grec « sunapsis » qui veut dire lien attache / d'accord, voilà l'origine de ce terme ou bien un... /	la Synapse (cellule nerveuse)	Enumération	Question fréquemment posée pour l'enseignement/ apprentissage de la médecine en langue arabe vu l'importance des difficultés...	Transcription du cours de physiologie

Dans ce tableau qui reprend en détail les tâches pédagogiques et les savoirs langagiers, nous avons précisé les activités linguistiques (travail sur le lexique et la syntaxe) qui permettent de développer les savoirs langagiers et nous avons complété par des contenus socioculturels concernant le comportement des étudiants pendant les cours ainsi que par des supports à exploiter pour l'intégration de tout cela.

6.2.PROGRAMME DE FORMATION EN FOS

Comprendre les CM, TP et TD.

-1.Séquence: Comprendre le rappel d'un cours et d'une annonce
(durée : 3 séances de 90 mn chacune)

Séance 1 : Comprendre les formes du passé, particulièrement le plus-que-parfait.

Séance 2 : Connaître les différentes formules de rappel et ses structures

Séance3 : Comprendre les expressions de l'annonce de la fin du nouveau cours.

-2.Séquence: Comprendre une définition, une description (durée : 2 séances de 90 mn)

Séance 1 : Comprendre une définition

Séance 2 : Comprendre une description

-3.Séquence: Comprendre la partie introductive d'un cours/TP ou TD

(durée : 2 séances de 90 mn)

Séance 1 : Comprendre les formules introductives d'un cours

Séance 2 : Comprendre les formules introductives d'un TP/TD

-4.Séquence: Comprendre une explication (durée : 2 séances de 90 mn)

Séance : Comprendre une explication détaillée

-5.Séquence: Comprendre la consigne d'un exercice, les formules chimiques

(durée : 2 séances de 90 mn)

Séance 1 : Comprendre la consigne d'un exercice

Séance 2 : Se familiariser avec les formules chimiques

-6.Séquence: Comprendre les explications ou les commentaires

(durée : 2 séances de 90 mn)

Séance 1 : Comprendre le cas d'une notion complexe

Séance 2 : Comprendre les commentaires à partir d'un diaporama ou d'un schéma

-7.Séquence: Comprendre les métaphores (durée : 2 séances de 90 mn)

Séance 1 : Comprendre le sens d'une métaphore

Séance 2 : L'appliquer dans un autre contexte pour l'entraînement

-8.Séquence: Comprendre le sens des termes spécialisés

(durée : 2 séances de 90 mn)

Titre de la séquence1 : **comprendre le rappel d'un cours et d'une annonce**

Tableau 21 : comprendre le rappel d'un cours et d'une annonce

Durée : **4 séances de 90 mn**

Niveau : **B1**

Tâche professionnelle	Comprendre le rappel et de l'annonce
Savoir-faire langagiers	-Comprendre le rappel -Comprendre l'annonce
Outils linguistiques	-Emploi du plus-que-parfait Formules de rappel
Contenus socioculturels	
Documents, supports	Extraits audio/vidéo et transcriptions

Méthodologie: interactive, axée sur l'oral, utilisation de supports authentiques de cours.

Dans ce tableau, nous avons essayé de montrer comment on peut travailler sur une tâche professionnelle, correspondant à une compétence à développer, en utilisant des outils linguistiques (l'emploi du plus-que-parfait) et des supports audio, vidéo et graphiques.

Séance 1

Tâche professionnelle : Comprendre le rappel d'un cours

Durée : 2 séances de 90 mn

Savoir-faire langagiers : Comprendre le rappel d'un cours

Tableau 22 : comprendre le rappel d'un cours

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur/découverte	Poser la question sur l'importance du rappel, la forme verbale du plus- que-parfait.	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre les locutions temporelles et les verbes de rappel	Sous-groupes
Systématisation	Réemployer les différents mots pour rappeler un cours ou annoncer la fin du cours	individuel puis mise en commun
Réinvestissement	Exercice en situation simulée ou situation réelle	Binôme (+observateur)

Dans ce tableau, nous développons les différentes étapes du cours portant sur la compréhension du rappel :

1. Attirer l'attention sur l'importance du rappel dans la compréhension de l'enchaînement des différentes séquences du programme ;
2. Théoriser, c'est-à-dire maîtriser le système temporel, en particulier les locutions qui permettent de se situer dans le temps ;
3. Systématiser, c'est-à-dire intérioriser les conditions d'emploi de ces notions ;
4. Réinvestir, c'est-à-dire réutiliser ces notions dans d'autres contextes.

Séance 2

Tâche professionnelle : Comprendre l'annonce d'un cours

Durée : 2 séances de 90 mn

Tableau 23 : Savoir-faire langagiers : Comprendre l'annonce d'un cours

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur/découverte	Poser la question sur leurs difficultés	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre les différentes manières d'annoncer un cours	Sous- groupes
Systématisation	Réemployer les différents mots pour annoncer le début d'un cours	Individuel puis mise en commun
Réinvestissement	Exercice en situation réelle ou Simulée	Binôme

Ce tableau est identique au précédent ; il reprend les différentes étapes portant sur l'annonce d'un cours en travaillant sur les différentes manières d'annoncer un cours et les différents mots que l'on peut utiliser pour cela.

Tableau 24: Tâche finale : Comprendre l'annonce d'un cours

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Préparation	Faire le lien entre les activités de langue et la stratégie de travail à l'université - Revoir, par exemple, le plus- que-parfait, si nécessaire.	Individuel
Réalisation	- Interroger les apprenants sur ce sujet -Présenter l'importance de connaître les formules de rappel	Binôme (+ observateur)
Evaluation	- Grille d'évaluation inutile	Individuel

Dans ce tableau, on récapitule ce qui a été fait sur le rappel et l'annonce d'un cours. Cette récapitulation s'effectue en trois étapes :

1. Préparation : faire le lien entre les activités de langue et la compétence (tâche) à développer ;
2. Réalisation : faire dire aux étudiants quelle est l'importance de connaître les formules de rappel et d'annonce ;
3. Evaluation : interroger les étudiants sur ce qu'ils ont compris.

Titre de la séquence 2: comprendre une description et une définition

Durée : **4 séances hebdomadaires de 90 mn durant 1 semestre**

Niveau : **B1**

Tableau 25: comprendre une description et une définition

Tâche professionnelle	Comprendre une description et/ou une définition
Savoir-faire langagiers	-Comprendre une description -Comprendre une définition
Outils linguistiques	-Temps du présent de l'indicatif -Mots de la localisation, des comparatifs -Emploi de « s'appeler », de « c'est », de « qui »
Contenus socioculturels	Reformuler parfois avec un mot de l'arabe algérien
Documents supports	Extraits audio/ vidéo du cours, transcriptions

Dans ce tableau relatif à la compréhension de la description et de la définition, on retrouve les étapes telles que développées dans des tableaux précédents :

1. Préciser les savoir-faire langagiers qui consistent en 2 compétences : comprendre une description et une définition ;
2. Enumérer les outils linguistiques adéquats pour développer ces 2 compétences : présent de l'indicatif (qui est un « hors temps » tout à fait indiqué pour la présentation), le lexique de la localisation pour situer les éléments de la description les uns par rapport aux autres, les comparatifs pour exprimer les rapports pouvant permettre de définir une échelle sur laquelle seraient placés les éléments dans une perspective de grandeur par exemple, et des outils spécifiques pour la définition : verbes d'appellation, présentatifs et pronoms relatifs ;
3. Proposer des supports pour travailler sur la description et la définition, essentiellement les documents audiovisuels montrant des extraits de cours et des transcriptions de cours complets.

Tableau 26: Tâche finale : comprendre une définition

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Préparation	Revoir les différentes manières de définir un mot	Individuel
Réalisation	Présenter les exemples et écouter les apprenants	Binôme (+observateur)

Dans ce tableau, on revient sur la tâche consistant à comprendre une définition. La tâche est divisée en deux étapes : préparation et réalisation.

Pour la préparation, c'est à dire la mise en train, on révise les différentes manières de définir un mot, comme on l'a vu dans le tableau 25 : utilisation du présent, des procédés de localisation et de comparaisons, des verbes de dénomination, du présentatif et des pronoms relatifs ;

Pour la réalisation, c'est-à-dire la mise en œuvre de ces procédés en deux temps : présentation d'exemples illustrant les différents procédés signalés et application (production de définition par les étudiants pour voir s'ils ont bien assimilé les procédés étudiés).

Titre de la séquence 3 : Comprendre la partie introductive d'un cours, d'un TP ou TD

Durée : **2 séances de 90 mn**

Niveau : **B1**

Tableau 27: Comprendre la partie introductive d'un cours

Tâche professionnelle	Comprendre l'introduction d'un cours
Savoir-faire langagiers	-Connaître les formules introductives -Connaître les formules introductives d'un TP/TD -Classement des expressions introductives et des indices qui annoncent l'explication.
Outils linguistiques	-Emploi du présent -Emploi de la forme aller + infinitif ou futur simple -Phrases interrogatives
Contenus socioculturels	Parfois des mots de l'arabe algérien
Documents supports	Extraits vidéo ou audio et transcriptions

Dans ce tableau, on développe une compétence professionnelle, à savoir la compréhension d'un cours. Pour cela, on aborde les formules introductives à travers les expressions qui annoncent une

introduction et les indices qui annoncent une explication. Les outils linguistiques à exploiter dans ce cadre sont le présent et les phrases interrogatives ainsi que des mots de l'arabe algérien pour expliciter certains termes. Les supports utilisés consistent en des documents audio, vidéo et graphiques.

Séance 1

Tâche professionnelle : Comprendre les formules introductives d'un cours

Durée : 1 séance de 90 mn

Tableau 28 : Savoir-faire langagiers : Comprendre les formules introductives d'un cours

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Découverte	Poser la question sur l'importance des formules introductives	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre les différentes façons d'introduire le cours	Sous-groupes
Systematisation	S'exercer avec les différentes façons d'introduire le cours	Individuel puis mise en commun
Réinvestissement	Exercice en situation réelle	Binôme (+observateur)

Dans ce tableau, on revient sur l'introduction d'un cours, avec les étapes déjà vues auparavant :

1. Attirer l'attention : demander quelle est l'importance des formules introductives ;
2. Conceptualiser : comprendre les différentes façons d'introduire un cours ;
3. Systematiser : intérioriser les différentes façons d'introduire un cours ;
4. Réinvestir : exercices de réutilisation de ces façons d'introduire un cours par l'exploitation de supports.

Séance 2

Tableau 29 : Savoir- faire langagiers: Comprendre les formules introductives d'une séance de TP ou TD

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Découverte	Poser la question sur l'intérêt donné à connaître ces formules	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre l'hypothèse posée	Sous-groupes
Systematisation	S'exercer avec les différents mots pour introduire une séance de TP/TD	Individuel puis mise en commun
Réinvestissement	Exercice en situation simulée ou réelle (TD de biostatistiques)	Binôme (+ observateur)

Dans ce tableau, il s'agit de comprendre les formules introductives d'un cours à travers quatre étapes :

1. Attirer l'attention sur l'intérêt que présentent ces formules ;
2. Conceptualiser : comprendre l'hypothèse posée dans l'introduction ;
3. Systematiser : intérioriser l'emploi des différentes formules d'introduction ;
4. Réinvestir : exercices d'application à partir de supports ou de situations simulées.

Titre de la séquence 4 : Comprendre une explication

Durée : **2 séances de 90 mn**

Niveau : **B1**

Tableau 30 : Comprendre une explication

<u>Tâche professionnelle</u>	<u>Comprendre une explication</u>
Savoir-faire langagiers	-Comprendre l'introduction d'une explication -Comprendre les synonymes/reformulations -Repérage et classement des informations selon leur fonction -Sélectionner les informations importantes parmi les explications et connaissances de l'enseignant
-----	-----
Outils linguistiques	Lexique de la comparaison Emploi des comparatifs Emploi du présent de l'indicatif
-----	-----
Contenus socio culturels	Emploi de mots, parfois, de l'arabe algérien
-----	-----
Documents supports	Extraits audio /vidéo

Dans ce tableau, intitulé « Comprendre une explication », nous avons dans la première colonne la définition de la tâche professionnelle qui est articulée en quatre éléments dont le contenu est explicité dans la deuxième colonne :

- Savoir-faire langagiers : comprendre, repérer, classer et sélectionner les informations ;
- Outils linguistiques : expression de la comparaison et présent de l'indicatif ;
- Contenus socioculturels : exploitation du bagage des étudiants dans leur langue maternelle ;
- Documents supports : enregistrements sonores et vidéo.

Séance 1 (idem pour la 2)

Tâche professionnelle : Comprendre une explication

Savoir-faire langagier : Comprendre une explication

Tableau 31 : savoir-faire langagier : comprendre une explication

<u>Étape</u>	<u>Activités</u>	<u>Dispositif pédagogique</u>
Déclencheur/découverte	Poser la question sur l'importance de l'explication	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre les différents moyens utilisés par l'enseignant pour expliquer	Sous-Groupes
Systematisation	Repérer les expressions du professeur qui s'articulent aux informations du schéma	Individuel
Réinvestissement	Compléter le schéma après avoir écouté l'extrait de la vidéo	Binôme (+observateur)

Dans ce tableau, qui complète le précédent, nous avons une analyse détaillée du savoir-faire langagier qui est articulée en trois colonnes : les étapes, les activités et le dispositif pédagogique :

- Etape 1 : proposer un déclencheur pour comprendre une explication à travers une activité consistant à poser une question sur l'importance de l'explication ; la question est posée à l'ensemble du groupe classe ;
- Etape 2 : conceptualiser le processus de l'explication à travers l'étude des différents moyens permettant de présenter une explication ; cette activité se fait avec des sous-groupes avec comme objectif l'acquisition du processus ;
- Etape 3 : systématiser le processus de l'explication en procédant au repérage des expressions utilisées pour expliquer un schéma ; cette activité se fait en sollicitant les étudiants individuellement ;

- Etape 4 : réinvestir les notions acquises en complétant un schéma après avoir écouté des informations contenues dans une séquence vidéo ; cette activité se fait en binômes sous le contrôle de l'enseignant.

Titre de la séquence 5 : Comprendre la consigne d'un exercice et les formules chimiques

Durée : 4 séances de 90 mn

Tableau 32: comprendre la consigne d'un exercice et les formules chimiques

Tâche professionnelle	Comprendre la consigne d'un exercice, comprendre les formules chimiques
Savoir-faire langagiers	-Comprendre les mots essentiels -Se familiariser avec les nouvelles formules
Outils linguistiques	-Lexique des solutions concentrées– Superlatifs
Contenus socioculturels	
Documents supports	Extraits audio ou vidéo Transcriptions d'un TP de chimie

Ce tableau renvoie à la compréhension de formules chimiques en exposant les savoir-faire langagiers (se familiariser avec les nouvelles formules), les outils linguistiques pour ce faire (lexique des solutions) et les supports à exploiter dans cette perspective (documents audio et vidéo et transcription d'un TP de chimie) pour retrouver des formules.

Séance 1 :

Tâche professionnelle : Comprendre la consigne d'un exercice

Durée : 2 séances de 90 mn hebdomadaires

Tableau 33 :Savoir-faire langagiers : Comprendre la consigne d'un exercice

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur/découverte	Poser la question sur le sens d'une consigne d'exercice	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre les différentes manières de rédiger une consigne	Sous-groupes
Systématisation	S'exercer avec des mots variés pour se faire comprendre	Commun Individuel puis mise en
Réinvestissement	Exercice en situation réelle ou simulée Dans une salle de TPou de TD	Binôme (+observateur)

Ce tableau réfère à la compréhension des consignes. Il comporte quatre étapes :

1. Attirer l'attention sur les sens d'une consigne ;
2. Conceptualiser : comprendre comment on rédige une consigne ;
3. Systématiser : intérioriser la manière de rédiger une consigne ;
4. Réinvestir : exercices de production de consignes.

Tableau 34 :Savoir-faire langagiers : Comprendre les formules chimiques

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur/découverte	Poser la question sur la familiarité avec les formules	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre le sens de toutes les formules chimiques et dresser un tableau de ces dernières	Sous-groupes
Systématisation	S'exercer avec différentes formules chimiques en les commentant	Individuel puis mise en Commun
Réinvestissement	Exercices en situation réelle (TP de chimie)	Binôme (+ observateur)

Dans ce tableau, on revient sur la compréhension des formules chimiques. La démarche est constituée de quatre étapes :

1. Attirer l'attention sur la nécessité de se familiariser avec les formules chimiques ;
2. Conceptualisation : reconnaître les formules chimiques et dresser un tableau de celles que l'on connaît ;
3. Systématisation : intérioriser la manière dont sont-elles sont rédigées (lettres majuscules et minuscules + chiffres) ;
4. Réinvestissement : repérer dans un cours de chimie les formules et les expliquer.

Titre de la séquence 6 : comprendre les explications et les commentaires

Durée : 2 séances hebdomadaires de 90 mn

Niveau : B1

Tableau 35 : Comprendre les explications et les commentaires

Tâche professionnelle	Comprendre les explications/les commentaires
Savoir-faire langagiers	-Comprendre le cas d'une notion complexe à partir d'un schéma -Comprendre la visualisation de données scientifiques sur diaporama accompagnées de commentaires
Outils linguistiques	-Emploi de « c'est-à-dire » - Tournures nominales -Emploi de pronoms relatifs qui, que, où -Lexique de la cytologie
Contenus socioculturels	Questions posées par l'apprenant avec un mélange d'arabe algérien et de français
Documents /supports	Extraits vidéo, transcriptions

Dans ce tableau, on travaille sur la compréhension des explications et des commentaires. On y expose les savoir-faire langagiers (comprendre une notion à partir d'un schéma, comprendre un diaporama accompagné de commentaires), les outils linguistiques appropriés (tournures nominales, pronoms relatifs), l'utilisation de l'arabe pour poser des questions et les supports à utiliser (séquences vidéo et transcriptions de cours).

Séance 1

Tâche professionnelle : Comprendre les explications ou les commentaires d'un diaporama/schéma

Savoir-faire langagiers : Comprendre les explications ou les commentaires

Tableau 36 : comprendre les explications ou les commentaires d'un diaporama /schéma

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur /découverte	Poser la question sur l'importance des commentaires ou explications	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre les différentes façons d'expliquer ou de commenter	Sous-groupes
Systématisation	S'exercer avec différentes expressions pour expliquer ou commenter	Individuel
Réinvestissement	Exercices en situation réelle ou simulée (cours : histologie)	Binôme (+ observateur)

Ce tableau reprend la compréhension des explications et des commentaires en proposant les quatre étapes déjà vues :

1. Attirer l'attention sur l'importance des explications et des commentaires ;
2. Conceptualiser : comprendre les différentes façons d'expliquer et de commenter ;
3. Systématisation : intérioriser les différentes façons d'expliquer et de commenter ;
4. Réinvestir : exercices d'application consistant en la production d'explications et de commentaires.

Titre de la séquence 7 : **comprendre les métaphores**

Durée : **1 séance hebdomadaire de 90 mn**

Niveau : **A2/B1**

Tableau 37 : Comprendre les métaphores

Tâche professionnelle	Comprendre les métaphores
Savoir-faire langagiers	Comprendre le sens des métaphores
Outils linguistiques	Emploi de « comme », des comparatifs Lexique de la biochimie
Contenus socioculturels	Difficulté causée par la multiplication des références culturelles
Documents, supports	Transcription d'un cours de chimie -Extraits vidéo, audio

Ce tableau concerne la compréhension des métaphores. Il expose les savoir-faire langagiers (comprendre le sens des métaphores), les outils linguistiques s'y rapportant (emploi des

comparatifs), le problème posé par les références culturelles quant à la compréhension des métaphores et les supports à exploiter (transcription de cours de chimie essentiellement).

Tableau 38: tâche professionnelle : Comprendre les métaphores

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur, découverte	Questionner l'étudiant s'il connaît le sens de la métaphore. Donner un exemple	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre différentes métaphores formulées par l'enseignant	Sous-groupes
Systématisation	Inventer 1 ou 2 métaphores et l'employer dans un discours	Individuel puis mises-en Commun
Réinvestissement	Exercice en situation réelle	Binôme (+observateur)

Toujours à propos de la compréhension des métaphores, ce tableau nous détaille une démarche en quatre étapes :

1. Demander si les étudiants connaissent le sens du mot métaphore et donner un exemple ;
2. Conceptualisation : comprendre ce qu'est une métaphore ;
3. Systématisation : intérioriser le fonctionnement de la métaphore ;
4. Réinvestissement : exercice de reconnaissance et d'explication de métaphores.

Titre de la séquence 8 : Comprendre les termes spécialisés

Durée : **2 séances de 90 mn**

Niveau : **B1/B2**

Tableau 39 : Comprendre les termes spécialisés

Tâche professionnelle	Comprendre le sens des mots spécialisés
Savoir-faire langagiers	Repérer les termes de spécialité Repérer leur place dans l'agencement du cours Repérer les structures récurrentes
Outils linguistiques	Lexique de l'anatomie pathologie
Contenus socio culturels	Savoir : les mots sont uniquement dérivés du grec et du latin. Questionnement sur le « vide » en langue arabe pour la majorité des mots.
Documents supports	Retrouver quelques mots sur un schéma Extraits audio/ vidéo du cours Lire une notice de médicament

Ce tableau concerne l'acquisition d'une nouvelle compétence, à savoir la compréhension des mots spécialisés (termes techniques). Il détaille cette compétence de la manière suivante :

- Repérer les termes de spécialité dans un cours ;
- Etudier le lexique de l'anatomie et de la pathologie ;
- Retrouver l'étymologie d'un mot savant ;
- Exploiter des notices telles que celles qui accompagnent les médicaments.

Tâche professionnelle : connaître l'étymologie des termes médicaux

Durée : 2 séances de 90 mn

Tableau 40 : Savoir-faire langagiers : connaître l'étymologie des termes médicaux

Etape	Activités	Dispositif pédagogique
Déclencheur /découverte	Questionner s'il a une notion de l'étymologie de certains termes	Groupe classe
Conceptualisation	Comprendre l'importance de connaître l'étymologie des mots	Sous-groupes
Systematisation	S'exercer en constituant divers mots médicaux grâce à la connaissance de leur étymologie	Individuel puis mise en Commun
Réinvestissement	Exercice en situation réelle	Binôme (+observateur)

Ce tableau concerne la reconnaissance de l'étymologie des termes médicaux et s'articule autour de quatre étapes :

1. Attirer l'attention en demandant si les étudiants connaissent le sens du mot étymologie ;
2. Comprendre l'intérêt qu'il y a à connaître l'étymologie des termes spécialisés ;
3. Travailler sur des radicaux ou des préfixes d'origine latine et grecques ;
4. Exercices de reconnaissance de l'étymologie de mots rencontrés dans les cours.

1. Comprendre un rappel/une annonce

1) Découverte

Questions à l'apprenant

- a) « Quelles sont les expressions qui indiquent qu'il s'agit bien d'un rappel du dernier cours ? »
- b) Quel est le temps du passé/(forme verbale) le plus fréquemment utilisé... ?
- c) Soulignez les expressions qui indiquent le rappel du dernier cours.
« Dans les séances précédentes vous avez vu....d'aujourd'hui »
(p 1 à p 2 de la transcription du cours magistral d'histologie).

Réponses :a) « précédemment », lors du dernier cours/ on avait étudié... », etc.

« Le temps est souvent le plus -que-parfait, parfois le passé composé. »

b) « ce sont les mots soulignés. »

2) Conceptualisation

Question

« Pouvez-vous citer les différentes manières de faire un rappel de cours ? »

« Comment est-ce que l'enseignant termine le cours ? »

-Réponses de l'apprenant :- »soit en étant bref soit en reprenant plus longuement le cours précédent. »

-« C'est suffisant pour le cours d'aujourd'hui » ou « on s'arrête ici pour ce cours. »

-Réponse de l'enseignant : » d'accord, c'est selon le degré de formation pédagogique de chacun. »

Consigne de l'exploitation de ce document : » Qu'est-ce qui montre que c'est bien un rappel ou l'annonce d'un cours ? »

Réponse :

- L'enseignant emploie le plus -que -parfait. Il pose une question puis une autre.
- L'enseignant continue en employant : « Ensuite.../le cours d'aujourd'hui.../ »
- Expressions qui indiquent le rappel du cours et de l'annonce.

Rappel du cours :

« Vous avez vu successivement... »

Annonce

« **Bien sûr, avant d'entamer . . .** » :

3) Systematisation

Question :

Un autre type de rappel de forme différente (court, par exemple)
avec souvent une variété d'expressions (difficiles à repérer, par exemple).

Réponse : » l'ovogénèse/l'ovogénèse/la dernière fois on a étudié
comment se fait la formation des gamètes mâles chez l'homme/les gonades
mâles qui sont les testicules/on a vu les fonctions/la fonction exocrine,
la fonction endocrine/la spermatogénèse/ »(cours d'histologie)

Les mots inconnus pour les apprenants absents lors du dernier cours sont :

Exocrine, endocrine, spermatogénèse.

4) Réinvestissement

Questions :

a) « Proposez un rappel/repérez l'expression qui indique le rappel. »
(pour savoir si vous avez compris ou pas).

Réponse : exemple :« Bon, on reprend la membrane plasmique/
donc la dernière fois on avait défini la membrane plasmique comme
étant /la séparation entre le milieu intérieur/pardon intracellulaire
et le milieu extracellulaire/alors qu'est-ce qu'elle a de particulier
la membrane plasmique// » (cours d'histologie)

L'expression : »Bon, on reprend la... »

b) «Donnez un extrait de cours contenant une annonce »

Réponse : « Ensuite on continue sur la membrane plasmique/ça
c'est à l'extérieur de la cellule ça c'est à l'intérieur alors les protéines
/les protéines ce sont des protéines qui réalisent des voies de passage
pour les différentes substances d'accord/donc ça c'est le cytoplasme
à l'intérieur de la cellule « ouahna » (et ici)/ à l'extérieur de la cellule/
les échanges /de part et d'autre de la membrane plasmique sont contrôlés
par les protéines membranaires/ »

Corrigé: les mots soulignés.

Ecoute des différentes réponses.

Séance pédagogique 2(a)

Comprendre une définition

1) Découverte

Questions à l'apprenant :

« A quoi sert la définition dans un cours ? »

« Pourquoi l'enseignant définit certains mots et pas d'autres ? »

Réponses :

- La définition vous permet de donner plus de détails sur une partie du corps humain. La description d'un membre de notre corps permet de découvrir tous les éléments.

- Il définit les termes inconnus ou importants ».

2) Conceptualisation

Question :

« Pouvez-vous citer les différentes manières de définir les termes médicaux ? »

Réponse de l'apprenant : « Une ou deux manières ».

L'enseignant-e : « Précisez ».

Réponse de l'enseignante :

« Exemple : L'articulation coxo -fémorale/c'est une énarthrose typique qui unit la cuisse au bassin/C'est un type d'articulation très mobile qui permet différents mouvements dans les trois axes qu'on connaît/c'est-à-dire qu'elle peut assurer la rotation externe/ la flexion et l'induction /et la somme s'appelle la circumduction// »

Consigne pour l'exploitation de ce document :

« Il faut repérer tout ce qui a trait à la définition ou bien ce qui me montre que c'est bien une définition.

Soulignez les termes qui montrent que c'est bien une définition » .

Réponse : « c'est », « c'est-à-dire que », « s'appelle », « qui », « que ».

Correction :

L'articulationc'est une C'est un type d' ..
qui permet .., c'est-à-dire qu'la somme s'appelle...

3) Systématisation

Question :

« Proposez une ou deux définitions avec des exercices à trous ou un autre type d'exercice.

Réponse : « olécrane : Apophyse du cubitus ; saillie postérieure du coude. »

Réponse de l'enseignant : « Un autre terme doit être défini, n'est-ce pas ? Apophyse ou saillie ? »

Réponse : « Apophyse ».

4) Réinvestissement

Questions :

« Je vous demande de définir un autre terme médical en appliquant ce que vous avez appris pour savoir si vous avez compris ou pas assez, l'exemple de la synapse ? »

Réponse : « Synapse : zone de contact entre deux neurones assurant la transmission des messages de l'un à l'autre. »

Corrigé (à voir ensemble)

Question : « Est-ce une définition complète ou pas ? Que remarquez-vous ? »

Réponse : « A mon avis, elle l'est ». » Pas de termes savants difficiles à comprendre ».

Ecoute de différentes réponses.

Correction

Séance pédagogique 2 (b)
Comprendre une description

1) Découverte :

Questions à l'apprenant :

Quelles sont les expressions qui indiquent qu'il s'agit bien d'une description ? En anatomie par exemple.

Soulignez les passages où se trouve la description de la p. 8 à la p. 9 (transcription)

Réponses :

« Vous laissez une feuille vide pour le schéma/on a entamé aujourd'hui exceptionnellement un cours sur les articulations/d'accord/.. /on va décrire cette surface articulaire/la cavité cotyloïde/c'est une cavité hémisphérique/vous savez ce que c'est un /hein c'est un demi-cercle/d'accord/ elle est creusée dans l'épaisseur de l'os coxal/ l'os coxal/.. /au niveau de sa face externe se situe la cavité cotyloïde/elle est située à la face externe et au-dessus du trou obturateur/en plus de ça elle est limitée par le sourcil/ /on est entraîné à décrire le bourrelet cotyloïdien/c'est un fibrocartilage/ des fibres vont constituer ce bourrelet...//

2) Conceptualisation :

Question : Comprendre les différentes façons de décrire une partie du corps humain puis dresser un tableau (ou une liste) des verbes de la description.

Réponse de l'apprenant :

Réponse de l'enseignant :

3) Systématisation

S'exercer avec les différents mots pour décrire.

Consigne de l'exploitation de ce document : Qu'est-ce qui montre qu'il s'agit d'une description ?

Autre question : « Comment procède l'enseignant ? »

Réponse : L'enseignant emploie des verbes de la description. Il pose des questions.

4) Réinvestissement

Questions

a) Proposez un exemple de description

b) Donnez un extrait ou deux de cours contenant des mots propres à la description.

Ecoute des réponses et correction

3. Comprendre la partie introductive d'un cours, TP ou TD

1) Découverte

Question : « A quoi sert de comprendre la partie introductive dans un cours, un TP ou un TD » ?

Réponse : « La partie introductive sert à entrer dans « le vif du sujet » d'une manière aisée. »

2) Conceptualisation

Question : « Connaissez-vous les différentes manières d'introduire un cours, TP ou TD ? »

Réponse : « Deux ou trois... »

L'enseignant : « précisez. »

Réponse de l'apprenant : « Une courte introduction pour les habitués de l'amphi (cm) ou une longue durant un TP ou TD. »

Réponse de l'enseignant : « Cela dépend de l'enseignant. En effet, tout dépend de sa formation pédagogique. »

Consigne de l'exploitation de ce document : « Qu'est-ce qui montre que c'est bien une introduction d'un cours, TP ou TD ?

Soulignez les termes qui le montrent. »

Réponse : « Bon /on reprend la membrane plasmique/ » (CM)). « Alors un médecin dispose d'un échantillon d'un échantillon/maintenant c'est l'observation/c'est un échantillon de 36 sujets/donc voilà j'écris//(TD de biostatistiques) »

3) Systématisation:

Question : « Comprenez-vous les différentes parties qui introduisent les cours ? »

Réponse : « Tout dépend de la manière de poser des questions aux apprenants avant de commencer à enseigner. »

« Cela dépend aussi du débit, en général ralenti, du discours de l'enseignant. »

4) Réinvestissement

Question : « Je vous demande de proposer l'introduction d'un cours. »

Réponse : Transcription : «... Je vais vous poser une question au sujet de la spécificité de la cellule nerveuse/elle a des caractéristiques très importantes qui ont une relation directe avec le cours d'aujourd'hui/ les caractéristiques spécifiques pour la cellule nerveuse/ c'est quoi/.../et la transmission d'un flux nerveux/elle se fait à partir de quoi// à partir d'une excitation/(cours de physiologie) ». « Je souligne les mots qui attirent mon attention comme «spécificité» et « transmission d'un flux... »

Question: l'enseignant parle de « transmission d'un flux nerveux/elle se fait à partir de quoi/... ».
Que remarquez-vous ?

Corrigé: « Ce passage montre que l'enseignant parle d'un thème (cellule nerveuse), pose une question et réponds-y. A mon avis, c'est une stratégie qui nous permet de nous « mettre dans le bain » du cours, dès le début de la séance. »

Ecoute des réponses.

Correction

Séquence pédagogique 4 : Comprendre une explication

1) Découverte :

Question :

Regardez bien l'extrait de ce document (document projeté) :

« A votre avis, comment qualifier cette explication par rapport à la projection ? »

Réponse : « Pour moi, c'est une oralisation de l'écrit »

2) Conceptualisation

a) Question : quels ajouts repérez-vous dans l'explication de l'enseignant

b) par rapport à la projection ?

Réponse : »une introduction, des reformulations (+ une comparaison) »

c) Question : l'enseignant explique une 2^{ème} fois. A quoi sert la seconde explication ? »

d) Réponse : Il illustre la 1^{ère} explication (théorique) par un exemple.

3) Systématisation :

Question : »Exercez-vous en remarquant les différents mots que vous connaissez concernant l'explication. »

Réponse : l'explication en entier : « Nous avons des atomes neutres puis nous avons des ions/ nous avons des ions positifs et des ions négatifs/les ions positifs nous les pellerons les cations/et les anions pour les ions négatifs// »(CM de chimie)

4) Réinvestissement :

Question : Après avoir écouté la vidéo, reprenez le schéma et notez dessus les mots utilisés par l'enseignant afin de décrire tous les éléments... »

Réponse : « Vous voyez l'os coxal/ (au niveau de sa face externe) la cavité cotyloïde/ et au-dessus du trou obturateur elle est limitée par le sourcil/ »

Ecoute des réponses

Correction

5. Comprendre la consigne d'un exercice : les formules chimiques

1) Découverte

Questions :

- a) Quelles sont les expressions que vous connaissez lorsqu'il s'agit d'une consigne d'exercice ?
- b) Avez-vous une familiarité avec les formules ou avez-vous rencontré une difficulté à comprendre... ?

Réponses proposées :

- a) « Les verbes sont souvent employés à l'impératif, peu à l'infinitif. Le pronom relatif « qui » ou « que » est fréquent. » « ça dépend de la formulation claire ou pas assez de la consigne d'exercice. »
- b) « Pour les formules, je révise régulièrement pour les connaître toutes. »

2) Conceptualisation

Question : « Pourriez-vous citer les verbes fréquents dans une consigne ? »

Réponse de l'apprenant : Un exemple : « ...vous/ on vous demande quoi/ de calculer bien sûr/ d'abord de déterminer la normalité de l'acide/ chacun de vous doit faire un essai/ »

Les verbes soulignés sont les plus fréquents. Il y en a d'autres comme « annoncer », « relever », « compléter ».

3) Systématisation

Question : « Exercez-vous en répondant à ces questions :

-Un mono acide ? un diacide ? les triglycérides ?

Réponse :

- a- « Un seul groupement carboxylique »
- b- « Deux groupements carboxyliques c-« acide gras + glycérol » (cours de biochimie)
- c- « Lipide formé par l'estérification du glycérol par trois acides gras »

4) Réinvestissement

Question :

a) Expliquez/commentez les formules chimiques suivantes :

Réponse : « Les stérides/ c'est l'association de stérol plus acides gras « (stéroïdes -stérol + acides gras)

-« Les glycérides c'est le glycérol /et l'estérification s'est faite par 2 acides gras/»

b) Quelles sont les propriétés chimiques des triglycérides ? Soulignez les termes ».

Réponse : « Les triglycérides ont un rôle énergétique/ils sont isothermiques/ c'est-à-dire ils protègent contre le froid/ » (cours de biochimie).

Ecoute des différentes réponses

Correction

6. Comprendre les explications, les commentaires

1) Découverte

Question à l'apprenant :

Quelle est l'importance des explications ou des commentaires ?

Réponse : Les commentaires de l'enseignant sont importants pour comprendre les notions abordées et complètent forcément les schémas ou formules recopiés.

2) Conceptualisation

Ecouter l'extrait du cours (la membrane plasmique) puis répondre aux questions suivantes :

a) Par quelle phrase, l'enseignant commence-t-il à expliquer le schéma au tableau ?

-Réponse de l'apprenant : « Euh quand on essaie de voir sa structure sur ce schéma, vous avez... »

b) En tenant compte du contenu de la transcription fournie, remarquez les expressions orales de l'enseignant, et dites ce que vous constatez.

Réponse de l'apprenant : « L'enseignant utilise des verbes comme « se présenter sous », « ça veut dire », fixer, « se mettre », « elle est amarrée . . . »

3) Systématisation :

Citez d'autres types de commentaire/explication dans ce contenu :

« ...elle est capable de décider quelle molécule elle laisse passer/c'est forcément un transport actif/ »

« .. elle est capable de décider quelle molécule elle laisse passer/si elle décide que le transport soit passif on n'a pas cela/cela n'explique pas « hadhi » la notion de perméabilité sélective// »

Corrigé : les mots soulignés, entre autres, « si elle décide que... on n'a pas cela » :

Expression de la condition (à voir ensemble)

4) Réinvestissement :

Repérez l'expression qui indique que c'est bien une explication/un commentaire.

« perméabilité sélective » /ça veut dire qu'elle va décider de s'opposer au passage de certaines substances.//..»

Corrigé : verbe « vouloir dire » (à voir ensemble)

Question : donnez un ou deux extraits de cours concernant un commentaire/une explication.

Réponse : -« .. .ce sont des glycoprotéines hein : en violet /rattachées à un sucre /pour ce qui est des lipides l'essentiel est la présence des phospholipides/on a aussi des molécules de cholestérol qu'on retrouve à l'intérieur/à l'intérieur de la membrane plasmique//... »

-« voilà donc grossièrement une protéine périphérique/c'est une protéine globulaire qui se situe euh/au niveau du feuillet interne/voilà pour ce schéma//

Ecoute des réponses.

Correction : différents avis sur le contenu.

7. Comprendre les métaphores

1) Découverte

Question à un apprenant :

Avez-vous l'habitude d'écouter et de comprendre les métaphores ?

Réponse : « Je peux comprendre certaines métaphores si elles sont bien exprimées, particulièrement dans un contexte scientifique. »

2) Conceptualisation

Question : Lire cette transcription et souligner la métaphore :

« .. les triglycérides ont un rôle énergétique/ils sont iso thermiques/c'est-à-dire ils protègent contre le froid/comme l'exemple des ours pendant l'hibernation dans une grotte./ »

Réponse : « comme l'exemple des ours..... »

3) Systématisation

Question : « Pensez-vous que les métaphores facilitent le contenu des cours ?

Si oui, pourquoi ? »

Réponse : « Les métaphores nous permettent de voir une image (ludique), et donc de faciliter la compréhension du contenu du cours.

4) Réinvestissement:

Question : « Proposez une ou deux métaphores en sciences médicales.

Donnez un exemple de ce procédé dans un domaine différent.

Corrigé : « Le cœur est le moteur du corps. »

« Tes parents sont à l'hiver de la vie. »

Question : êtes-vous d'accord avec l'utilisation de ce type de métaphore ?

Que remarquez- vous ?

Ecoute de différentes réponses : Entre autres : « oui, l'essentiel est de se comprendre. »

« Toujours le même comparatif, en l'occurrence *comme* »

Correction : choix libre.

8. Comprendre les termes spécialisés

1) Découverte

Question à l'apprenant :

Trouvez-vous que tous les mots spécialisés sont difficiles à comprendre ?

Réponse : « non, pas tous, je trouve que les mots dérivés du grec et du latin le sont davantage.

En connaissant l'étymologie de ces derniers, je comprends mieux la signification du mot. »

2) Conceptualisation

Question : Lire la transcription fournie et repérez un passage contenant l'étymologie de termes médicaux.

Réponse : « alors la synapse est peut être un terme nouveau pour vous/ok/

l'origine de la synapse vient du grec *synapsis* qui veut dire lien ou bien attache/ d'accord/voilà l'origine de ce mot ou bien un...// »

3) Systématisation

Question : Citez d'autres significations de mots rencontrés lors de l'écoute des cours.

Réponse : « En 1897/c'est Sherrington qui propose le terme synapse/comme je l'ai dit tout à l'heure/en grec *sunapsis* qui veut dire le point de jonction ou point de rencontre entre 2 éléments/l'un des 2 éléments le premier doit être obligatoirement une cellule nerveuse/alors en fait le terme de synapse désigne également /la connexion entre les neurones// »

4) Réinvestissement

Question : « Je vous demande de donner la signification d'un ou de deux termes spécialisés et de les repérer dans un commentaire de schéma ».

Réponse d'un apprenant : *Cubitus* (latin : « coude »). Anatomie. « Os de l'avant-bras, situé du côté interne, dont l'extrémité supérieure porte la saillie de l'olécrane. »

« Le cubitus que vous voyez ici/c'est un os long/qui présente un corps et deux extrémités/ il constitue le squelette de l'avant-bras/il comporte 3 faces et 3 bords. (...)»

Ecoute de différentes réponses et correction.

Conclusion partielle

Ce chapitre constitue l'aspect original, pratique et concret de notre travail. Nous sommes partie d'un double constat :

- d'une part, les étudiants qui arrivent en première année de médecine éprouvent d'énormes difficultés à comprendre le discours oral des enseignants ;
- d'autre part, les enseignants qui dispensent les cours de français scientifique à ces étudiants n'ont, en général, pas été préparés à cette tâche, ce qui explique que les résultats qu'ils obtiennent sont modestes (et c'est un euphémisme !).

Nous nous sommes dit qu'il fallait absolument agir sur la formation de ces enseignants pour améliorer les résultats qu'ils obtiennent et aider ainsi les étudiants à réussir dans leur cursus universitaire. Nous avons donc pensé à mettre au point un plan de formation à l'intention des collègues qui enseignent ou se préparent à enseigner le français scientifique aux étudiants de médecine.

Notre plan comporte :

- le repérage des savoir-faire langagiers requis pour la compréhension du discours oral des enseignants qui prennent en charge l'enseignement des modules de spécialité (comprendre un rappel, une introduction, une explication, un commentaire, une formule, etc. ;
- le repérage des compétences langagières liées aux savoir-faire cités ci-dessus et qui s'articulent en contenus lexicaux, grammaticaux et socioculturels ;
(Ces savoir-faire et ces compétences sont présentés dans des tableaux synoptiques.)
- une liste des thèmes abordés dans le cadre de ce plan ;
- des fiches pédagogiques complètes pour aborder les savoir-faire langagiers :
 - comprendre l'annonce d'un cours ;
 - comprendre l'introduction d'un cours ;
 - comprendre une explication, une notion complexe ;
 - comprendre la consigne d'un exercice ;
 - comprendre les formules chimiques ;
 - comprendre les explications ;
 - comprendre les commentaires de schémas ;
 - comprendre les métaphores ;
 - comprendre les termes spécialisés.
 - -comprendre l'étymologie des termes médicaux

Pour toutes ces fiches, nous avons adopté le plan suivant :

- découverte de la notion à travers un ou des exemples ;
- conceptualisation de la notion (repérage de ses caractéristiques) ;

- la systématisation (formulation d'une règle, d'un principe) ;
- le réinvestissement (applications).

Nous avons proposé pour le travail sur chaque savoir-faire langagier le nombre et la durée des séances que nous avons jugés nécessaires pour atteindre un bon résultat.

Conclusion générale

Au terme de notre recherche qui porte sur la méthodologie de la compréhension orale en français dans les cours de médecine, nous avons analysé des observations pédagogiques et didactiques sur l'apprentissage des étudiants en 1^{ère} année de médecine à l'université d'Oran et nous avons proposé quelques perspectives de formation.

Pour réaliser notre étude, Il nous a fallu chercher à connaître les situations et les conditions d'enseignement /apprentissage de ces étudiants.

En effet, les questions suivantes nous ont interpellée : Quelle est l'origine des difficultés d'apprentissage de ces étudiants ? Sont-elles d'ordre linguistique ou méthodologique ? Pourquoi ces étudiants ont-ils des difficultés à comprendre et à interagir dans les cours ?

Nous avons suivi une démarche méthodologique qui a consisté à mener des enquêtes, à analyser des discours oraux, des discours disciplinaires et des discours pédagogiques intervenant dans la relation étudiants– enseignants à la faculté de médecine.

D'une part, un questionnaire a été adressé aux étudiants de la région d'Oran et du sud pour une partie d'entre eux pour nous éclairer sur leurs représentations quant à la langue française.

Le dépouillement du questionnaire révélerait en outre des informations sur leurs besoins langagiers.

La majorité d'entre eux ont exprimé leurs difficultés en compréhension orale. Une des raisons enregistrée en est que l'analyse des situations auxquelles sont confrontés les étudiants montre que l'oral occupe peu de place dans leur évaluation puisque toutes les épreuves à moyenne durée se font par écrit. Autre raison, d'après le témoignage d'une étudiante, si, en deuxième année, quelques étudiants présentent un exposé, leur prestation orale n'est pas prise en compte dans l'évaluation, ce qui ne les encourage pas à faire des efforts à l'oral.

Nous avons essayé de comprendre la nature des obstacles qui gênent la compréhension orale. Le questionnaire nous a informée que les représentations que se font les étudiants sur la compréhension des cours sont nombreuses.

Les difficultés à comprendre le lexique spécialisé ainsi que la complexité de sa structure discursive, sont attribués, selon les étudiants enquêtés, au fait qu'ils ont reçu un enseignement des matières scientifiques en langue arabe dans le secondaire et qu'ils n'ont pas reçu un entraînement qui permette la formation et la manipulation des concepts français.

Notre enquête sur le terrain nous a montré que, dans leurs interventions, les enseignants, d'autre part, emploient parfois des termes de l'arabe algérien et une gestuelle et, distribuent le polycopié du cours 48 h après la séance.

Il serait judicieux que ce polycopié soit remis aux apprenants avant le cours, comme nous l'avions déjà suggéré en 2008. Cela contribuerait alors à la mise en place des connexions nécessaires entre les définitions des concepts-clés du cours dispensé et les schémas, au lieu du recours à la traduction littérale opérée par les étudiants. Pourraient s'ajouter à cela la reformulation, les répétitions et le secours du support iconographique.

Ces données recueillies confirment partiellement la première hypothèse -la terminologie médicale désoriente les étudiants parce qu'elle introduit des concepts nouveaux pour eux-pour s'ajouter à d'autres informations obtenues lors des entretiens et des observations, qui nous ont éclairées sur les situations de communication dans lesquelles sont placés les étudiants et les difficultés auxquelles ils sont confrontés.

Notre choix de nous intéresser aux besoins langagiers des étudiants à l'oral répondait à l'objectif de vérifier les autres hypothèses de notre recherche, d'une part, et de mieux mettre en relief les niveaux de leurs difficultés, d'autre part. Les hypothèses 2 et 3 sont :

-la difficulté des étudiants ne viennent pas tellement de l'insuffisance des connaissances linguistiques(leur stock passif est souvent important) mais plutôt de l'incapacité à retrouver le cheminement du discours de l'enseignant à travers le repérage des articulateurs ;

-les enseignants de médecine dispensent des cours trop abstraits et n'utilisent pas d'aides à la compréhension.

Nous avons noté que les étudiants ne repèrent pas facilement l'idée principale, ce qui révèle une méconnaissance de la structure du genre discursif le plus employé par les enseignants dans leurs interventions. Le type discursif procède par raisonnement. Si nous prenons comme exemple cet extrait de la transcription d'un cours de cytologie portant sur la membrane plasmique : *Comment ça se fait que les deux feuillets denses séparent un feuillet clair/ et Singer et Nicholson ont présenté cette espèce de mosaïque parce qu'il y a différentes molécules/c'est une mosaïque moléculaire/donc il y a là/disons l'essentiel de la membrane plasmique qui dépend des phospholipides/de la fine couche des phospholipides puisqu'il y en a qui regardent à l'extérieur à l'extérieur et il y en a d'autres qui regardent vers le milieu intracellulaire.(p 70)*

Nous notons que l'enseignant procède bien par raisonnement puisqu'il demande d'abord aux étudiants de réfléchir à la manière dont se produit un phénomène (comment ça se fait que...) puis il explique la chose en recourant à des procédés argumentatifs (parce qu'il y a ; donc il y a ; puis qu'il y en a).

D'autres résultats montrent que certains étudiants ont des problèmes quant à la reconnaissance des anaphores «cet os...» comme dans le cours d'anatomie (p.61), et des connecteurs « Alors un médecin dispose d'un échantillon », comme dans le cours de biostatistiques (p.67). Tous des éléments récurrents dans le discours scientifique et pédagogique.

Les lacunes décelées sont liées à la méconnaissance du français, ce qui confirme notre hypothèse 2.

L'échec à l'université serait ainsi causé en partie par la difficulté de compréhension des discours oraux des enseignants, conséquence du faible niveau de compréhension du français scientifique. Les étudiants sont aussi freinés dans les acquisitions par le débit trop rapide du cours (du fait que les enseignants manquent de formation en didactique des sciences) ainsi que par les mots inconnus du français général.

Les difficultés rencontrées au cours de notre recherche ont été de deux ordres, l'un matériel et l'autre pédagogique.

Premièrement, il nous a fallu beaucoup de temps pour enregistrer les cours de tous les modules du programme de 1^{ère} année de médecine et les transcrire. Vu l'importance du corpus oral recueilli, nous n'avons pu en analyser qu'une partie, même si nous avons vécu cela comme une frustration.

Deuxièmement, le comportement de deux enseignants associés qui considéraient qu'il n'était pas nécessaire de donner la signification de mots scientifiques nouveaux aux étudiants et qui ne leur permettaient pas de poser des questions durant le cours magistral, nous a beaucoup limitée dans le repérage des problèmes de compréhension car le cours magistral est dense et d'un haut niveau ; il devrait être interactif pour que les étudiants puissent dire ce qu'ils ne comprennent pas et qu'on le leur explique.

L'intérêt de notre recherche en méthodologie du Français sur Objectif Universitaire (FOU) est d'aider les étudiants à comprendre leurs cours de médecine en organisant un cours de méthodologie de la compréhension orale des Cours Magistraux (CM) et des Travaux Dirigés (TD).

Il serait en effet temps de prendre en charge les lacunes identifiées et de remédier à une situation vécue durablement dans les Facultés de Médecine quand, souvent, certains étudiants sont contraints d'abandonner leurs études en raison de leurs difficultés en français.

Nous avons intégré dans la dernière partie de notre thèse des propositions qui pourraient être mises en place à court terme mais qui demandent d'importants moyens humains et matériels, utiles dans toute formation universitaire.

Le dispositif qui pourrait être envisagé consiste à créer plusieurs cycles de formation pour les enseignants de langue exerçant dans les facultés de médecine ou en sciences biologiques.

Ces enseignants seront ensuite appelés à enseigner à deux niveaux d'étudiants, comme nous l'avons fait nous-mêmes au niveau du département de pharmacie de 2000 à 2006 lorsque nous assurions un cours de français de spécialité en 1^{ère} et 2^{ème} année.

Il serait souhaitable que les étudiants de deuxième année soient concernés par ces cours parce que les lacunes relevées décrites persistent au-delà de la première année.

Les résultats que nous avons obtenus peuvent enrichir le programme destiné aux enseignants de spécialité. C'était l'un de nos objectifs, parce que notre travail s'est attaché à mettre au point une ou plusieurs typologies des difficultés les plus fréquemment rencontrées par ce public d'étudiants de 1^{ère} année, qui est une année de transition entre le secondaire et le supérieur et en même temps une année d'adaptation à l'enseignement en français (de différentes disciplines) à des étudiants qui, habitués à l'enseignement du français comme matière d'enseignement et non pas comme moyen d'enseignement.

Nous avons élaboré un programme de formation en FOS /FOU adapté au contexte algérien mais il faudrait concevoir des tests d'évaluation en vue de sa validation. S'il est validé, il sera d'une grande utilité pour les centres d'enseignement intensif des langues (CEIL) qui deviendraient des centres de cours de soutien linguistique pour un public dont le seul but est de suivre son cursus dans de bonnes conditions pédagogiques, en évitant l'abandon, fréquent chez les étudiants venant du Sud algérien ou leur orientation vers des filières moins « exigeantes » comme la biologie.

L'apport de cette étude permettrait l'intégration des étudiants dans un domaine, la médecine, qu'ils ont choisi parce qu'il les motive et non pas subir un échec à cause d'une reconversion arabe/français à laquelle ils n'ont pas été préparés.

Pour ce qui est des perspectives de recherche, nous poursuivrons et approfondirons ce travail avec des étudiants en graduation dans d'autres filières des sciences médicales comme la pharmacie et la chirurgie dentaire.

Nous essaierons de voir, d'une part, si ce sont les mêmes situations de communication qu'on rencontre en médecine et, d'autre part, si les étudiants de ces filières rencontrent les mêmes difficultés en français que les étudiants en médecine. Cela nous permettra de savoir si on peut concevoir un cours de français axé sur l'oral et la langue de spécialité qui serait commun à toutes ces filières ou s'il faut prévoir un cours spécifique pour chaque filière.

Ma proposition : pour conclure sur une note de recherches actuelles sur le français oral, en ajoutant ce qui suit :

Nous tenterons d'intégrer dans une étude ultérieure des éléments cognitifs dans l'acquisition du français oral, en nous appuyant sur les actuelles recherches neuroscientifiques qui aideraient à mieux analyser ces comportements langagiers¹ et par là proposer une approche Socio phonétique (la So PHo) , nous appuyant sur les travaux des linguistes Maria CANDEA (Sorbonne Nouvelle) et Cyril TRIMAILLE (Université de Grenoble Alpes)²

¹Du nouveau sur l'apprentissage des langues étrangères. (2018)

<http://www.parisdescartes.fr/content/view/print/20318> Consulté le 14 fev. 2018

« De nouvelles techniques d'apprentissage grâce aux neurosciences ».Des techniques d'imagerie cérébrale telles que l'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) permettent de saisir par exemple l'origine d'un problème d'ordre linguistique comme la difficulté de prononciation.... »

² Maria Candeaet Cyril Trimaille : ouvrage paru en 2015 : Langage & Société

Socio phonétique du Français : Genèse, Questions et Méthodes.

GLOSSAIRE

(Les définitions sont empruntées à J.-P. Cuq et à F. Benaboura)

Acquisition : On appelle acquisition le processus de traitement de l'information et de mémorisation qui aboutit à une augmentation des savoirs et savoir-faire langagiers et communicatifs d'un apprenant, à une modification de son interlangue (appelée aussi système intermédiaire, ou compétence transitoire, etc.).

(...) du point de vue didactique, il est utile de distinguer d'une part le processus largement inconscient et involontaire (acquisition) et d'autre part la démarche consciente et volontaire (apprentissage).

Anaphore : reprend un substantif ou une partie d'une phrase ou même toute une phrase.

Aptitude : désigne « les différentes manières » d'utiliser « la langue dans la communication », à savoir son utilisation en compréhension, en expression, à l'oral (écouter, parler) et à l'écrit (lire, écrire).

Besoins langagiers : renvoient à ce qui est nécessaire pour un usager d'une langue, à un moment donné, pour concevoir et régler ses interactions avec son environnement.

Concept : est l'idée abstraite qui peut s'appliquer à des expériences ou à des objets variés, présentant des caractères communs. En outre, il présente des caractères d'abstraction et de généralisation.

Compétence communicative : mobilise la communication des ressources formelles qui permettront à l'apprenant de formuler des messages corrects et significatifs.

Compétence discursive : c'est celle qui ordonne les phrases afin de produire des ensembles cohérents. Elle recouvre :

- La connaissance de l'organisation des phrases et de leurs composantes (ordre des mots) ;
- La capacité à les maîtriser en termes de thème, d'enchaînement, de cause/conséquence ;
- La capacité à structurer (le plan du texte). Par exemple, comment structurer une description, une narration, une argumentation ; comment raconter une anecdote, comment construire une argumentation, comment agencer un texte (mise en page, paragraphes).

Compétence lexicale : il s'agit de la connaissance du vocabulaire d'une langue, composé d'éléments lexicaux et d'éléments grammaticaux, et également de la capacité à les utiliser.²⁰⁰

Cursus : désigne un parcours de formation se déroulant sur plusieurs années.

Discours scientifique : ensemble composé de genres différents comportant « le discours de vulgarisation » adressé à des non-experts, le « discours pédagogique » de transmission de savoirs (communication enseignant/étudiants), le discours de l'écrit de recherche (mémoire, thèse), etc. Ces discours peuvent être classés en deux grandes catégories : ceux de l'interlocution interne (échange entre spécialistes) et ceux de l'interlocution externe (différence et vulgarisation).

Dispositif pédagogique : est constitué d'un ensemble de moyens mis en place afin d'atteindre des objectifs ou réaliser une tâche de manière optimale.

Erreur : est distincte de la faute. Elle témoigne du processus d'apprentissage. On distingue l'erreur phrastique de l'erreur organisationnelle ou encore erreur locale et erreur globale. L'erreur locale est une inadéquation générique perceptible à un niveau local alors que l'erreur globale peut être assimilée à la cohésion et à la cohérence.

Exercice : type d'activité d'apprentissage. Il correspond généralement à une opération simple définie préalablement. Un exercice se distingue d'une tâche par son caractère répétitif et son intensité.

Habilité : ou encore aptitude, concerne quatre volets : la compréhension orale, la compréhension écrite, la production orale et la production écrite. On peut regrouper ces quatre habiletés en deux grandes catégories : les habiletés réceptives (écouter, lire) et les habiletés productives (parler, écrire).

Interaction : le sémiologue russe M. Bakhtine, tardivement connu en Europe occidentale et présenté en langue française par T. Todorov, affirmait dès les années 1920 que l'interaction constitue la réalité fondamentale de la langue. (...)

Chez les psycholinguistes, en didactique et en psychologie du développement, l'accent est mis sur les liens entre interaction, acquisition et apprentissage : acquisition du langage, étude du « langage adressé à l'enfant » (LAE), développement des conduites interactives et des conduites conversationnelles, effet des interactions sur l'acquisition du langage et l'apprentissage d'une langue, définition de la zone de proche développement, rôle des interactions de tutelle entre pairs dans un contexte défini par un contrat didactique, importance des conflits sociocognitifs (dans la

nécessaire décentration intellectuelle pour tenir compte d'autrui lors de toute interaction)et enfin, travaux relatifs aux échanges des situations didactiques.

Objectifs d'apprentissage : sont en fonction des situations de communication et ils comportent des savoirs et des savoir-faire langagiers.

Public spécifique : est un public principalement scientifique, universitaire et professionnel.

Stratégie d'enseignement : la prise de conscience dans les années 1970 de la variabilité des stratégies et styles d'apprentissage a permis une réflexion parallèle sur les stratégies adoptées par les enseignants. A la notion de simple transmission *ex cathedra* de connaissances, s'est substitué le concept d'une nécessaire adaptation de l'enseignement aux besoins et styles des apprenants par la variation des activités proposées. L'éclectisme ainsi développé a été critiqué par certains méthodologues, préoccupés par le développement d'une approche communicative considérée comme trop fonctionnaliste et soumise aux contraintes du rendement immédiat.

Tâche : est constituée de plusieurs activités permettant de parvenir à un résultat.

INDEX THEMATIQUE

- activité** :171,172,174,176,178,183
- analyse linguistique** :15,39,43,54,62,77
- apprenants** :3,5,12,117,128,138,162
- contexte** :15,36,130
- corpus** :6,42
- compétence** :2,93,97,99
- compréhension** : 3,12,21,38,40,47,50,101,126,131
- cours** : 19,35,37,40,62,66,164,173,182
- cursus** :12,15,34,49
- définition** :18,34,38,40,45,51,61,110,174
- didactique** :7,12,92,97,99
- difficultés** :3,6,17,118,136
- discours** :6,37,49,51,62,78,81,82,93,95
- enseignement** :1,5,6,11,16,39,123,140
- étudiants** :2,3,5,13,14,15,16,18,25,29,31,32,33
- faculté** :4,6,9,11,31
- formation** :2,7,109,113,118,121,139,142,144,161,162
- français sur objectif spécifique** :1,7,10,16,32,39,115, 116,120,162,197
- interaction** :18,36,38,95,129
- langagier** :163,165,171,172,173,174,176,178,179,180
- langue** :9,10,12,16,31,34,95
- lexical** :8,9,13,17,178
- médecine** :16,32,89,162,163
- méthodologie** :7,16,32,49
- obstacles** :2,6,9,11
- oral** :3,50,67,79,89,91,97,127,133,171
- programme** : 12, 36,131,169
- questionnaire** :21,32,195
- reformulation** : 44, 48,51,56,67,93
- répétition** :18,43,44,55,98
- savoir** :8,12,40

-schéma :34,35,36,37,46,47,48,49,50,124

-situation :4,6,32,43,61,62,79,101

-tâche :39,163,166,171,172,173,177

-transcription :53,163,166,171

-université :3,5,9,32,96,137,173

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages généraux

- ADAM J.-M. (1990), *Eléments de linguistique textuelle. Théorie et pratique de l'analyse textuelle*, Ed. Mardaga, Bruxelles.
- ADAM J.-M. (1999), *Linguistique textuelle, des genres de discours aux textes*, Ed. Nathan Université, Paris.
- ANDRE B. et al. (1989), *Autonomie et apprentissage des langues étrangères*, Didier-Hatier, Paris.
- AUTHIER-REVUZ J. (1995), *Ces mots qui ne vont pas de soi. Boucles réflexives et non coïncidences du dire*, 2 vol., Larousse, Paris.
- BARBOT M.-J. (1993), *L'auto-apprentissage en milieu institutionnel*, thèse, Paris III, U.F.R de Didactique du FLE.
- BAYLON C. (2003), *Sociolinguistique*, Ed. Nathan Université, Paris.
- BERTOCHINI P. et COSTANZO E. (1989), *Manuel d'autoformation*, Hachette, Collection F, Paris.
- BLANCHE-BENVENISTE C. (1997), *Approches de la langue parlée en français*, Editions Ophrys, Paris.
- BLANCHE-BENVENISTE C., BILGER M., ROUGET C., VAN DEN EYNDE KAREL (1990), *Le français parlé, études grammaticales*, CNRS, Paris.
- BLANCHET P. (2000), *La linguistique de terrain, méthode et théorie. Une approche ethno sociolinguistique*, Presses universitaires de Rennes.
- BOGAARDS P. (1988), *Aptitude et Affectivité dans l'apprentissage des langues étrangères*, Crédit-Hatier, Paris.
- BOURDIEU P. (1993), *Ce que parler veut dire*, Fayard, Paris (1^{ère} édition 1982).
- BOYER H., BUTZBACH M., PENDANX M. (2001), *Nouvelle introduction à la didactique du français langue étrangère*, CLE International, Paris.
- BRONCKART J.-P. (1997), *Activités langagières, textes et discours*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- CAUSA M. (2002), *L'alternance de l'enseignement d'une langue étrangère. Stratégies d'enseignement bilingue et transmission de savoirs en langue étrangère*, Peter Lang, Berne.
- CHALLE O. (2002), *Enseigner le français de spécialité*, Economica, Paris.
- CHARAUDEAU P. (1983), *Langage et discours de sémio-linguistique (théorie et pratique)*, Hachette, Paris.

- CHARAUDEAU P. (1994), *Catégorie de langue, catégorie de discours et contrat de communication*, in *Parcours linguistique des discours spécialisés*, Peter Lang, Berne.
- CORNAIRE C. (1998), *La compréhension orale*, Ed CLE International, Paris/Québec.
- CORDIER F. (1994), *Représentation cognitive et langage : une conquête progressive*, Armand Colin, Paris.
- CUQ J.-P. (2010), *Dictionnaire de didactique du français*, CLE International, Paris.
- CUQ J.-P. (1989), *Le français langue seconde. Origines d'une notion et implications didactiques*, Hachette, Paris.
- DABENE L. (1995), *Repères sociolinguistiques pour l'enseignement des langues*, Hachette, Collection F, Paris.
- DALGALIANG., LIEUTAUD S., WEISSF. (1981), *Pour un nouvel enseignement des langues*, CLE International, Paris.
- DALCQ A.-E. et al. (2000), *Lire, comprendre, écrire le français scientifique*, Ed. De Boeck Université, Louvain.
- DANON-BOILEAU L., MORELM.-A. (1996), *Grammaire de l'intonation : l'exemple du français oral*, Ed Ophrys, Paris.
- De SALINS G. (1998), *Une introduction à l'ethnographie de la communication*, Didier, Paris.
- DESJEUX M.-F., MARY J.-Y. (1997), *Guide pratique de la communication scientifique*, Collection Ellipses, Paris.
- DOLZ J., SCHNEUWLY B. (2000), *Pour un enseignement de l'oral. Initiation aux genres formels à l'Ecole*, Ed. ESF, Paris.
- DUCROT O. (1984), *Le Dire et le Dit*, Ed. de Minuit, Paris.
- EURIN-BALMETS., HENAO de LEDGE M. (1992), *Pratiques du français scientifique*, Hachette/Aupelf, Paris
- FAYOLM. (1996), *Des idées au texte. Approche cognitive de la production orale et écrite*, P.U.F., Paris.
- GAJO L. (2001), *Immersion, bilinguisme et interaction en classe*, Didier, Paris.
- GALISSON R. (1985), *D'autres voies pour la didactique des langues étrangères*, coll. L.A.L, HATIER-CREDIF, Paris
- GALISSON R. (1980), *D'hier à aujourd'hui la didactique générale des langues étrangères. Du structuralisme au fonctionnalisme*, CLE International, Paris.
- GALISSON R., COSTE D. (1976), *Dictionnaire de didactique des langues*, Paris-Hachette.
- GALISSON R. (1983), *Des mots pour communiquer, éléments de lexico méthodologie*, CLE International, Paris.

- GAONAC'HD. (1988), *Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère*, HATIER-CREDIF, Paris.
- GARANDERIE (de La) A. (1982), *Pédagogie des moyens d'apprendre*, Le Centurion, Paris.
- GUMPERZ J. (1989), *Engager la conversation. Introduction à la sociolinguistique interactionnelle*, Ed. de Minuit, Paris.
- HANI QOTB(2009), *Vers une didactique du français sur objectifs spécifiques médiéparInternet*, Ed. Publibook.
- HERMELIN C. (1993), *Apprendre avec l'actualité. Théorie et pédagogie de l'évènement*, Nathan, Paris.
- HUTCHINSON T., WATERS A. (1986), *English for Specific Purposes. A learning centred approach*, Cambridge University Press, Cambridge.
- KADIK D (2015), *Le français sur objectifs universitaires dans les filières technologiques*, Ed DGRSDT/CRASC.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (2005), *Le discours en interaction*, Ed. Armand Colin, Paris.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (1999), *L'énonciation*, Ed. Armand Colin, Paris
- KNOWLES M.-S. (1990), *L'apprenant adulte*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- KOCOUREK R. (1991), *La langue française de la Technique et de la Science, vers une linguistique de la langue savante*, Oscar Brandstetter Verlag GMBH & co, Paris/Wiesbaden.
- LAMY A (1981), *La pédagogie de la faute*, B.E.L.C., Paris.
- LACOMBE M., MONCEAUX J.-P., HARLAYA. (1991), *Lexique des termes médicaux*, Editions LAMARRE.
- LAUTREY J. (1992), *Classes sociales, milieu familial, intelligence*, Ed. La découverte, Paris.
- LEBEAUPIN T., NGUYEN H.T. (1987), *Sciences et communication, cours accéléré de français, 1&2*, CLAB, Besançon.
- LEBRE-PEYTARD M. (1991), *Situations d'oral*, Clé International, Paris.
- LEHMAN D. (1993), *Objectifs spécifiques en langues étrangères*, Hachette, Paris.
- LERAT P. (1995), *Les langues spécialisées*, P.U.F., Paris.
- LHOTE E. (1995), *Enseigner l'oral en interaction*, Hachette, Paris.
- MAINGUENEAU D. (1996), *Les termes clefs de l'analyse du discours*, Le Seuil, Paris.
- MANGIANTE J.M., PARPETTE C. (2004), *Le français sur objectif spécifique*, Hachette, Paris.
- MANGIANTE JM, PARPETTE C. (2011), *le français sur objectif universitaire*, PUG
- MANUILA L. et al. (1992), *Dictionnaire médical*, Editions Masson, Paris.
- MARC E., PICARD D. (1989), *L'interaction sociale*, P.U.F., Paris
- MEIRIEU P. (1988), *Apprendre... oui mais comment?* E.S.F., Paris.

- MOREL M.-A, DANON-BOILEAU L., (2001), *Grammaire de l'intonation*, Editions Ophrys, Paris.
- MUGNY G. (1985), sous la direction de, *Psychologie sociale du développement cognitif*, Peter Lang, Berne.
- MOIRAND S. (1982), *Enseigner à communiquer en langue étrangère*, Hachette, Paris.
- MORENCY P. (1993), *Pygmalion en classe, les enseignants accordent ils une chance égale d'apprendre à tous les élèves?* Presses Inter Universitaires, Québec.
- NARCY J.-C. (1990), *Apprendre une langue étrangère*, Ed. d'Organisation, Paris.
- PERETTI (de) A. (1982), *Recueil d'instruments d'évaluation formative*, t. 2, INRP, Paris.
- PICOCHÉ J. (1986), *Structures sémantiques du lexique français*, Nathan, Paris.
- PICOCHÉ J. (1992), *Précis de lexicologie française*, Nathan. Paris.
- POSTIC M. (1982), *La relation pédagogique*, P.U.F., Paris.
- PUREN C. (1996), *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*, Nathan-CLE International, Paris.
- RICHTERICH R. (1985), *Besoins langagiers et objectifs d'apprentissage*, Hachette, Paris.
- SARFATI G.-E (2007), *Éléments d'analyse du discours*, Armand Colin, Paris.
- TARDIF J. (1992), *Pour un enseignement stratégique: l'apport de la psychologie cognitive*, Ed. Logiques, Paris.
- TOLAS J. (2004), *Le français pour les sciences*, PUG, Grenoble.
- VERONIQUE D. (1983), *Analyse contrastive, analyse d'erreurs. Une application de la linguistique en didactique des L2*, thèse de doctorat de 3^{ème} cycle, Université d'Aix-en-Provence.
- VION R. (2000), *La communication verbale. Analyse des interactions* (1^{ère} édition 1992).

ARTICLES DE REVUES

- BESSE H. (1980), « Enseigner la compétence de communication », *Le Français dans le monde*, n° 153.
- CICURELF. (1996), « Discours d'enseignement et discours médiatique : pour une recherche de la didacticité », *Les Carnets du CEDISCOR*, vol. 2, pp. 93-108.
- CICURELF. (2002), « La classe de langue, un lieu ordinaire, une interaction complexe » in *Aile*, n° 16, pp. 145-163.
- BEACCO J.-C. et MOIRAND S., coord., « Les enjeux des discours spécialisés », in *Les Carnets du CEDISCOR*, n° 3, 1999, Presses de la Sorbonne Nouvelle.
- Cahiers de l'ASDIFLE (les)*, n° 14 (2003), « Y-a-t-il un français sans objectif spécifique ? », Alliance Française

COUILLEROTJ., FARIOT H. (1990), « Français sur objectif spécifique, parler sur l'ouverture », in *Le français dans le monde*, n° 235.

DAROT M. (1989), « A quoi sert l'analyse de discours ? », in *Reflét*, n° 3, Alliance Française.

DUMAIS B., BERNIER J.-P. (1993), « Atelier initiation à l'apprentissage par problèmes », (A.P.P.), Xèmes journées universitaires francophones de pédagogie médicale, Faculté de médecine de Sherbrooke, Québec

GENTILHOMMEY. (1988), « Universaux didactiques. Essai méthodologique », in *Bulletin de recherche linguistique*, n° 4, Publication de l'Institut National de la Langue Française, Paris.

HENAOM. (1989), « Formation linguistique professionnelle », in *Reflét*, n° 31, pp.18-23, Alliance Française.

JACOBI J. (1988), « A propos du discours de vulgarisation scientifique », in *Actes du colloque La pensée scientifique*, pp. 25-34, CLAB, Besançon.

« Les Auto apprentissages », in *Les Cahiers de l'ASDIFLE*, numéro 2,1990, Editions de l'Association de didactique du français langue étrangère.

LOFFLER-LAURIEN A.-M. (1983), « Typologie des discours scientifiques ; deux approches », in *Etudes de Linguistique Appliquée*, numéro 51.

PARPETTE C., VILLAINM.-C. (1989), « Préparation à l'exposé oral, multiples reflètes, publics spécialisés », in *Reflét*, numéro 31, pp. 37-39, Alliance Française.

PORCHER L. (1991), « L'évaluation des apprentissages en langues étrangères », in *E.L.A.*, DIDIER-Erudition.

SPILLNER B., « Textes médicaux français et allemands. Contribution à une comparaison interlinguale et interculturelle », in *Langages*, numéro 105,1992,pp. 42-65.

PROGRAMMES

Cours « Formation de formateurs », *Ecole PIGIER*, Alger(2016).

DICTIONNAIRES

CuqJ.-P. (2010),*Dictionnaire de didactique du français, langue étrangère et seconde*, CLE International.

QuerinS. (1998),*Dictionnaire des difficultés du français médical*, Ed Maloine.

TABLE DES MATIERES

Introduction générale	01
-----------------------------	----

Chapitre I : Cadre général de l'étude

1.1. Délimitation du cadre de l'étude	07
1.2. L'enseignement/apprentissage du français scientifique en Algérie	08
1.3. Réflexion sur la didactique de la formation	09
1.4. Les objectifs de notre recherche	11
1.5. Etat des lieux en 1 ^{ère} année de médecine ou les facteurs de difficulté de compréhension des discours pédagogiques	15
1.6. Public et contexte d'étude	17
1.7. L'enseignement/apprentissage du français en 1 ^{ère} année de médecine : L'analyse des besoins	17
1.8. Les concepts théoriques : définitions	19
1) Le discours pédagogique oral.....	19
2) les particularités lexico-grammaticales du discours médical.....	22
3) Le cours magistral.....	24
4) Caractéristiques du cours magistral.....	27
5) Les notions disciplinaires dans le cours magistral.....	29
6) Discours objectivé/discours impliqué	30
7) Communication multicanale et plurisémotique	33
8) Le cours magistral, une production complexe	34
9)La collecte des données.....	35
Conclusion partielle.....	35

Chapitre II : Présentation et analyse des données recueillies

2.1. Le questionnaire	38
2.2. Résultats du questionnaire	39
2.3. Commentaire des résultats.....	52
2.4. L'observation de classe	55
2.5. Les entretiens.....	60
2.6. L'analyse des cours transcrits.....	61.
Conclusion partielle.....	114

Chapitre III : Histoire des méthodologies d'enseignement du français à orientation scientifique

3.1. Le français militaire	116.
3.2. Le français de spécialité (FSP) ou langue de spécialité (LSP)	118.
3.3. Un modèle de français de spécialité	120
3.4. L'émergence du français instrumental	121
3.5. Le français fonctionnel	124
3.6. Le français sur objectifs spécifiques.....	125
3.7. Le français sur objectifs universitaires	131
3.8. Le français langue professionnelle	133
Conclusion partielle.....	140

Chapitre IV : La compréhension orale dans les grands courants de la didactique du français

4.1. La compréhension orale dans les différentes approches didactiques	142
4.2. La place de la compréhension orale en didactique du français	148
4.3. Une expérience d'enseignement de la compréhension orale à l'université del Valle de Mexico.....	154
Conclusion partielle.....	159

Chapitre V : Les moyens disponibles pour l'amélioration de l'enseignement du français

5.1. La formation des formateurs.....	161
5.1.1. Quelques notions sur la pédagogie générale et ses divers courants.....	161
5.1.2. Les méthodes pédagogiques	163
5.1.3. Description des méthodes pédagogiques	168
5.1.4. Caractéristiques générales des méthodes actives.....	169
5.1.5. Techniques d'animation par identification et résolution de problèmes.....	170
5.1.6. Les techniques d'enseignement	171
5.1.7. Les méthodes d'enseignement pour adultes	173
5.2. Les aides pédagogiques	174
Conclusion partielle.....	179

Chapitre VI : Propositions pour un enseignement de la compréhension orale aux étudiants de médecine

Perspectives.....	181
6.1.Le plan de formation proposé pour un enseignement de la compréhension orale	182
6.2. Programme de formation en FOS	186
Conclusion partielle	215
Conclusion générale.....	217
Glossaire.....	222
Index thématique.....	225
Bibliographie.....	227
<u>Annexes:</u>	
-Liste des annexes	01
-Tableaux des enregistrements.....	02
- Discours pédagogiques transcrits	07
-Polycopié recueilli	32

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

1. Liste de tableaux, schémas et figures.
2. Tableaux des enregistrements réalisés en 2005/2006 et 2006/2007
3. Plan du cours : la néo mutation
4. Cours magistral d'anatomie : l'articulation coxo-fémorale
5. Cours magistral d'anatomie : le cubitus (extrait)
6. Cours magistral de génétique : les cas particuliers
7. Cours magistral de biophysique : le dioptre optique
8. Cours magistral de physiologie : la synapse
9. Séance de TP de chimie
10. Cours magistral de cytologie : la membrane plasmique
11. Cours magistral d'histologie : l'ovogenèse
12. Séance de TP de biostatistiques : comparaison des moyennes
13. Cours magistral de biochimie : les acides gras (1)
14. Cours magistral de biochimie : les acides gras (2)
15. Cours magistral d'histologie/embryologie : l'ovogenèse
16. Cours magistral de chimie
17. Cours magistral d'informatique
18. Polycopié recueilli : La transmission synaptique

Liste des tableaux, schémas et figures

- 1-Répartition des étudiants selon l'âge
2. Répartition des étudiants selon le sexe
3. Réussite au bac au bout de combien de fois
4. Conditions dans lesquelles le français a été étudié
5. Etablissement fréquenté pour les cours de soutien
6. Raisons de vouloir se perfectionner en français
- 7.1. Difficultés en lecture de documents
- 7.2. Difficultés en rédaction de documents
- 7.3. Difficultés à l'oral
8. Etudier le français en 1^{ère} année uniquement
9. Maîtrise du français par les spécialistes
10. Rapport bas niveau en français et réussite dans les études
11. Un modèle pour les langues de spécialité
12. Spécificité des publics de FOS
13. Démarche méthodologique du FOS
14. Evolution de l'enseignement du français à des publics spécifiques
15. Relation FOS / FLP
16. Schéma de la communication
17. Différents types de mémoire
18. Schéma didactique de Frank
19. Repérer les savoirs langagiers
20. Repérer les compétences langagières
21. Comprendre le rappel d'un cours(1)
22. Comprendre le rappel d'un cours(2)
23. Comprendre l'annonce d'un cours(1)

24. Comprendre l'annonce d'un cours (2)
25. Comprendre une description et une définition(1)
26. Comprendre une description et une définition (2)
27. Comprendre la partie introductive d'un cours
28. Comprendre les formules introductives d'un cours
29. Comprendre les formules introductives d'une séance de TP ou TD
30. Comprendre une explication(1)
31. Comprendre une explication (2)
32. Comprendre la consigne d'un exercice et les formules chimiques
33. Comprendre la consigne d'un exercice
34. Comprendre les formules chimiques
35. Comprendre les explications et les commentaires
36. Comprendre les explications et les commentaires d'un diaporama/schéma
37. Comprendre les métaphores(1)
38. Comprendre les métaphores(2)
39. Comprendre les termes spécialisés
40. Comprendre l'étymologie des termes médicaux.

Tableaux synoptiques des enregistrements réalisés en 2005/06 et 2006/07)

Discipline	Niveau	Intitulé du cours	Date	Durée	Enseignant	Nature du cours	Nombre d'étudiants
1)Génétique	1 ^{ère} année	Cas particuliers	23/10	1h30	D	C M	45
2)Embryologie	1 ^{ère} A	La spermatogenèse	28/10	1h30	S	C M	70
3)Physiologie	1 ^{ère} A	La synapse	29/10	1h30	D	C M	75
4)Biochimie	1 ^{ère} A	Les acides gras	30/10	1h30	K	C M	50
5)Biophysique	1 ^{ère} A	Le dioptre sphérique	07/11	1h30	N	C M	70
6)Cytologie	1 ^{ère} A	La membrane plasmique	12/11	1h30	A	C M	50
7)Anatomie	1 ^{ère} A	Le cubitus	14/11	1h30	B	C M	80
8)Anatomie	1 ^{ère} A	L'articulation coxo-fémorale	19/11	1h30	K	C M	75
9)Chimie	1 ^{ère} A	TP n° 2	21/11	1h30	T	T P	gr de 12

Discipline	Niveau	Intitulé de la séance	Date	Durée	Enseignant	Nature du cours	Nombre d'étudiants
Anatomie	1 ^{ère} A	Révision : muscles des membres inférieurs et supérieurs	10/04	2h15	R	T.P	13
Histologie/ embryologie	1 ^{ère} A	Le tissu sanguin	11/04	1h30	D	T.D	22
Biophysique	1 ^{ère} A	La radio-activité	12/04	1h30	B	T.D	23
Bio sstatistiques	1 ^{ère} A	Le calcul des moyennes (test d'hétérogénéité)	14/04	1h	K	T.D	30
Informatique	1 ^{ère} A	Les algorithmes	15/04	1h30	M	T.D	24
Génétique	1 ^{ère} A	Caryotype sur lymphocytes humains	17/04	1h	S	T.P	23
Biochimie	1 ^{ère} A	Les enzymes	18/04	1h	N	T.P	25

Plan de déroulement du cours
1) -la néo-mutation - problème de la pénétrance d'une maladie : l'exemple des diabétiques
2) - rappel du dernier cours - l'appareil génital féminin, commentaire des schémas
3) - rappel - l'élément pré synaptique - l'histologie - les fonctions de cet élément pré synaptique - la fente synaptique
4) - rappel du cours - propriétés chimiques des acides gras - les propriétés physiques des glycérides
5) - rappel - le dioptré convergent - le dioptré divergent
6) - rappel de la définition de la membrane plasmique - composition de la membrane - les différentes fonctions de la membrane plasmique
7) - Définition - description - ossification
8) I- Définition II- Surfaces articulaires 1- cavité cotyloïde 2- bourrelet cotyloïdien 3- tête fémorale III- Moyens d'union 1- la capsule 2- les ligaments
9) - QCM - Rappel du cours - Manipulation au laboratoire - Compte rendu de l'expérience chimique

Discours pédagogiques transcrits

Cours magistral d'anatomie (durée : 1h30)

Intitulé du cours : l'articulation coxo-fémorale

Vous laissez une feuille vide pour le schéma/on a entamé aujourd'hui exceptionnellement un cours sur les articulations /d'accord/ et on terminera le cours et les 2 schémas qui nous restent /on les fera la prochaine fois/l'intitulé du cours d'aujourd'hui/ c'est l'articulation coxo-fémorale/coxo c'est l'os coxal et fémorale/ c'est l'os du fémur d'accord/ vous mettez comme définition/premièrement définition/vous notez/c'est une énarthrose typique qui unit la cuisse au bassin/qui unit la cuisse au bassin/une énarthrose c'est quoi/c'est un type d'articulation très mobile qui permet différents mouvements /hein/dans les 3 axes qu'on connaît/c'est à dire elle peut assurer la rotation interne/la rotation externe/la flexion l'extension l'induction la déduction/ et la somme de tous ces mouvements/c'est la circumduction/ c'est elle qui va supporter tout le poids du corps/c'est pour vous dire la mobilité de cette articulation/en plus de ça elle peut faire la somme de tous ces mouvements qu'on vient de citer

Vous mettez deuxièmement les surfaces articulaires/elles sont formées par deux points un tiret/en dedans la cavité cotyloïde de l'os coxal et le bourrelet cotyloïdien qui la complète/ça c'est en dedans/vous mettez en dehors/vous mettez en dehors la tête fémorale/en dehors la tête fémorale/on commence tout d'abord petit un/la cavité cotyloïde premièrement la cavité cotyloïde/on va décrire cette surface articulaire/la cavité cotyloïde /c'est une cavité hémisphérique c'est une cavité hémisphérique/vous savez ce que c'est un hémisphère/hein c'est un demi-cercle/d'accord/creusée elle est creusée dans l'épaisseur de l'os coxal/dans l'épaisseur de l'os coxal/pour les gens qui ont TP l'après-midi ils vont voir l'os coxal et ils vont voir qu'au niveau de sa face externe/au niveau de sa face externe/se situe la cavité cotyloïde/ elle est située à la face externe et au-dessus du trou obturateur au-dessus du trou obturateur /en plus de ça/elle est limitée par le sourcil/vous savez ce que c'est le sourcil cotyloïdien / vous savez ce que c'est un sourcil/vous savez ce que c'est un sourcil/vous mettez un petit tiret/une région périphérique une région périphérique/c'est toute cette région ici d'accord / c'est la seule qui soit articulaire/qui soit articulaire en forme de croissant/en forme de croissant à concavité inférieure/à concavité inférieure qui regarde en bas avec une concavité inférieure/ elle va épouser se moulant sur la paroi de la cavité cotyloïde /sur la paroi de la cavité cotyloïde/après la région périphérique vous avez une région centrale/la région centrale c'est celle là/ici le centre d'accord/c'est l'arrière fond c'est l'arrière fond/et elle est non articulaire/c'est à dire qu'il n'y a pas de cartilage articulaire à ce niveau/seule la région périphérique est pourvue de cartilage et répondra à la tête du fémur/ vous avez la région centrale/c'est l'arrière fond /l'arrière

fond et elle est non articulaire/c'est à dire pas de cartilage articulaire à ce niveau/seule la région périphérique est pourvue de cartilage et répondra à la tête du fémur/d'accord/

Après la cavité cotyloïde/vous mettez petit 2 le bourrelet cotyloïdien/on est en train de décrire le bourrelet cotyloïdien/ le bourrelet cotyloïdien c'est un fibrocartilage/il y a des fibres qui vont constituer ce bourrelet annulaire/en forme d'un anneau en forme d'un anneau/d'accord/ de 6 à 10 mm de hauteur de 6 à 10mm de hauteur/il régularise il régularise/ vous savez ce que sait régulariser quelque chose/c'est effacer tous les défauts ici/ d'accord/car la cavité cotyloïde va représenter certaines courbures/ et donc le bourrelet va donc épouser/d'accord/la forme du pourtour de la cavité et il va donc essayer d'effacer tous les défauts de cette cavité/d'accord/il régularise et augmente l'étendue et la profondeur de la cavité cotyloïde/ vous savez ce que c'est une étendue/hein/l'étendue c'est la distance d'accord/il va augmenter la surface de cette cavité/et vous avez 3 faces d'accord/une face inférieure c'est sur laquelle il va se reposer/sur le pourtour de la cavité cotyloïde d'accord c'est là ou va s'insérer la capsule qu'on verra plus tard/une face périphérique d'accord c'est là ou va s'insérer la capsule qu'on verra plus tard et qui répondra à la tête du fémur/

Vous mettez petit 3/la tête fémorale/c'est une saillie arrondie située à l'extrémité interne à l'extrémité interne/elle regarde en dedans regarde en dedans/en haut et en avant/en haut et en avant/son axe forme avec celui de la diaphyse/un angle d'inclinaison couvert en bas et en dedans et avec l'extrémité inférieure/on parle d'un axe d'un angle de déclinaison d'un angle de déclinaison/ouvert de 30degrés environ/

Mettez un tiret la fossette du ligament rond est située dans le cadran postéro inférieur/ et elle est non recouverte de cartilage/

Mettez un autre tiret/ la tête fémorale est recouverte de cartilage plus épais/plus épais au sommet qu'à la périphérie/c'est à dire ici on a une tête fémorale d'accord/ vous avez plus de cartilage au niveau du sommet qu'au niveau de toute la périphérie/d'accord /vous avez ici au sommet plus de cartilage qu'au niveau de la région périphérique / d'accord/

Je vous demande de prendre les 2 schémas /la cavité cotyloïde ici d'accord/ et vous prenez le schéma du bourrelet cotyloïdien //prenez rapidement les schémas s'il vous plait/

Cours magistral d'**anatomie** (extrait)

Intitulé : le cubitus

Alors pour le cubitus /alors cet os est comment/il est long/on commence par la définition/définition situation comme toujours/définition situation/donc c'est un os qui est comment/long/il constitue quelle partie/le squelette de l'avant-bras/de l'avant-bras/n'écrivez pas on va d'abord expliquer ensuite vous allez écrire/il comporte 3 faces et 3bords/il présente 1 corps et 2extrémités /donc grand 1 définition situation /c'est un os long/qui présente un corps et deux extrémités//il constitue le squelette interne de l'avant-bras/l'avant-bras et comporte 3 faces et 3 bords/

Deuxièmement mise en place mise en place/comment on va mettre en place le cubitus/ce que vous voyez ici c'est une vue antérieure du cubitus n'est-ce pas/quelle est la différence entre les deux extrémités/l'une est plus volumineuse que l'autre/la plus volumineuse/ vous mettez premier tiret/ la plus volumineuse en haut /

(Il explique le cours jusqu'à la fin en utilisant le rétroprojecteur)

Cours magistral de **Génétique**

Intitulé : Les cas particuliers

I la néo-mutation (l'enseignant a écrit « novo » sur le tableau, à côté de ce sous-titre)

(...=l'enseignant a commencé le cours avant que je n'enregistre) on a un arbre généalogique unique/s'il y a un 2^{ème} sujet atteint ce n'est plus une maladie/du à une néo-mutation/ c'est une maladie héréditaire donc il faut avoir un sujet unique/féminin/masculin/atteint maintenant/ ce sujet-là peut transmettre ou retransmettra la maladie à ses descendants/dans le cas exceptionnel ou ça touche l'œuf/l'œuf qui a donné naissance à ce sujet-là/si cet événement s'est fait après la formation de l'œuf/ cette personne-là est malade mais ne transmet pas la maladie/c'est la définition même de la néo-mutation/

Maintenant sur l'arbre généalogique/on a vu la dernière fois on a représenté par un sujet atteint par un sujet atteint/ dans une famille à plusieurs générations/ mais on peut trouver la même observation dans plusieurs générations/mais à chaque génération il n'y a pas beaucoup de fratries/j'ai donc des petites fratries puis j'ai un enfant atteint ici(schéma fait par l'enseignant sur le tableau)/ et tout le reste n'est pas atteint/je peux mettre génération1/ génération2/ génération3/ génération4/ du coup mon hypothèse tombe à l'eau/

Ce sont des éléments de logique pour essayer de trouver le déterminisme/

Comment m'en tirer /tout simplement lorsque vous aurez quelque chose de parfait/c'est à dire beaucoup de générations/un arbre parfait vous pouvez être sûr que c'est une néo mutation/et quand vous avez ça/il vous faut un complément d'informations/ quand on ne peut pas avoir d'enfants/eh bin/ on peut demander/les grands parents ont des frères et sœurs/des descendants des tantes etc. /des 2 côtés de la famille pour étoffer la famille et là si je retrouve rien du tout partout/je confirme le caractère de néo-mutation de la maladie/voilà//au point de vue génétique est-ce une maladie qui possède une maladie à petits gènes ou grands gènes/moi je dirais à grands gènes/

C'est des maladies à grands gènes plus de 5000 kilo bases (sur le tableau kb)

Un petit gène c'est /250 à 300kb 1000kb (...=pas entendu) c'est un gène énorme/un gène jusqu'à 2000kb pour la dystrophie (il a écrit en fait « dis ») musculaire /des garçons peuvent être atteints sans que la mère ne soit conductrice/elle est hétérozygote cette femme l'a reçu de son père(il reformule)/on va faire une remarque écrivez/les néo -mutations sont fréquemment observées dans

les grands gènes supérieurs à 5000kb/ok(un étudiant pose une question à voix basse et l'enseignant lui répond,je suis au fond de l'amphi)

Voilà ce sont les grands gènes qui sont concernés par la mutation/quoique quoique/ certains gènes/même des petits gènes ça peut exister/ou gènes moyens s'ils présentent des séquences fragiles /ils sont fréquemment mutés ce sont les points chauds des mutations/en anglais « hot ...» (2ème mot écrit en petits caractères, alors désolée !)/c'est exceptionnel mais ça existe mais ça existe/

Je pense qu'on a été complet sur la néo-mutation/ on passe à la pénétrance des maladies / (seconde et dernière partie de ce cours)

Cours magistral de **biophysique**

Intitulé : le dioptre sphérique

Donc point de vue construction géométrique/ je reviens donc à mon dioptre sphérique/voilà le dioptre sphérique/l'axe principal SC/les milieux n_1 n_2 donc si je connais n_1 n_2 et SC je peux déterminer la convergence C/donc la convergence C que j'avais défini par C égal à n_2 moins n_1 sur SC /donc la convergence peut être positive comme elle peut être/ négative suivant les signes pris par le numérateur et le dénominateur de ce rapport-là/donc donc n_2 moins n_1 sur SC sont de mêmes signes/soit tous les deux positifs soit tous les deux négatifs/ donc on aura un C qui sera positif/donc si C est positif ça veut dire que n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/et là on l'avait calculé la dernière fois/on l'avait déterminé si je prends S prime/si n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/ ça veut tout simplement dire que n_2 moins n_1 et SC sont de même signe et là on l'avait calculé la dernière fois/on l'avait déterminé si je prends SF prime si n_2 moins n_1 et SC sont de même signe/ça veut tout simplement dire que tout cela est positif/ça veut dire que le foyer image est réel /et là vous aurez automatiquement SF négatif du fait que les 2 foyers sont toujours de même nature/

Cours magistral de **physiologie**

Intitulé : La synapse

Dans les séances précédentes vous avez vu successivement l'étude de la cellule nerveuse /entre autres les propriétés de la membrane de la cellule nerveuse/c'est à dire qu'il n'y a pas d'autres cellules qui peuvent avoir cette spécificité/je vais vous poser une question au sujet de la spécificité de la cellule nerveuse/des caractéristiques très importantes qui ont une relation directe avec le cours d'aujourd'hui/les caractéristiques spécifiques pour la cellule nerveuse c'est quoi/ « naam »(= « oui ? »)/non pas la synapse

/allez- y/oui /la transmission d'un flux nerveux/ « naam »et la transmission d'un flux nerveux elle se fait à partir de quoi/à partir d'une excitation/donc c'est une cellule excitable ok/comment cette excitation va se faire/à quel niveau/ au niveau//(*réponse d'une étudiante : « au niveau de la membrane »*)/oui très bien/ cette cellule elle a une membrane spéciale/qui présente des caractéristiques non retrouvées dans d'autres membranes et qui lui permettent donc de générer une information/un influx nerveux ou bien un potentiel d'action qu'elle va plutôt transmettre vers d'autres cellules/ces deuxième cellules il se pourrait qu'elles soient des cellules nerveuses ou bien des cellules/d'autres // matures telles que les glandes par exemple/ou bien le muscle /on est bien d'accord donc vous avez les propriétés de la membrane/de la constitution de la membrane/la membrane est là pourquoi/elle est là pour générer un courant électrique /donc ce courant électrique une fois généré qu'est ce qu'il va faire/il va être véhiculé vers une autre cellule /et là le lieu de rencontre entre la cellule nerveuse et cette deuxième cellule s'appelle synapse/d'accord c'est clair / d'où le cours d'aujourd'hui/

alors la synapse est peut être un terme nouveau pour vous ok/l'origine de la synapse vient du grec « synapsis »/ « synapsis »/ synapsis qui veut dire lien ou bien attache/d'accord/voilà l'origine de ce terme synapse/ou bien un lien entre deux éléments/pour les caractéristiques de la synapse il faudrait /premièrement /qu'il y ait le premier élément un premier élément/ un deuxième élément /et le lieu de rencontre de ces deux s'appelle synapse/première condition pour qu'on puisse appeler cette structure synapse c'est quoi /oui /premier élément il faut qu'il soit la cellule nerveuse parce que c'est la seule capable de transmettre l'information vers d'accord/ via toujours l'influx nerveux /grâce à bien sur l'influx nerveux/il existe des cellules des glandes qui secrètent des hormones/des substances qui vont aller vers d'autres structures/dans ce cas là ce n'est pas un influx nerveux

/c'est une substance /alors là l'élément qu'on appelle pré synaptique/pré synaptique ce qui vient avant /pré synaptique doit être obligatoirement une cellule nerveuse ok/deuxième chose très

importante la transmission de l'influx nerveux/la transmission très importante d'une cellule vers une autre/elle se fait toujours dans un seul sens comme ça/ de l'élément pré synaptique vers l'élément post synaptique jamais l'inverse/troisième condition très importante/ laquelle/qu'est ce qui va nous prouver que l'influx nerveux / que ce message est passé de l'autre coté/ (réponse d'une étudiante) pardon/ non/

on doit retrouver impérativement ce message ici d'accord/ cette cellule elle a une activité personnelle ok/ ce qui nous prouve que le message est passé / seulement ce qui nous prouve que le message est passé c'est de retrouver /c'est le fait de retrouver

ce message 1 ici c'est l'intégrité l'intégrité de la transmission/ c'est à dire que ce message n'est pas modifié/ les mêmes caractéristiques que le potentiel d'action qui était là/on va le retrouver au niveau de l'élément post synaptique/s'il change ç'est à dire que le message initial ne va pas aller au bout

d'accord/ c'est clair/ voilà les principales caractéristiques d'une synapse sur le plan fonctionnel bien sûr / principalement c'est ça /donc nous avons 1 élément pré synaptique / nous avons la transmission qui se fait dans un seul sens jamais dans les deux / troisièmement nous avons l'intégrité du message qui a été créé au niveau pré synaptique pour qu'on puisse le retrouver au niveau post synaptique /

Maintenant le but de cette synapse c'est bien sûr de transmettre à partir du cerveau n'oubliez pas qu'on parle de la cellule nerveuse cellule nerveuse /qui dit cellule nerveuse dit système nerveux central système nerveux central/pardon système nerveux central c'est le système nerveux qui est responsable de la gestion du corps/c'est le système nerveux on l'appelle aussi le conscient/parce que c'est la conscience qui travaille lorsque le système nerveux central travaille/il y a un autre système on l'appelle le système neurovégétatif/ça c'est le système nerveux inconscient// exemple le plus connu c'est quoi/une fonction ou plusieurs fonctions que nous faisons sans l'intervention du système nerveux central//la respiration/et comment vous le savez ça /(un étudiant répond : »quand on dort «) très bien /quand on dort on est inconscient malgré ça on continue à respirer/certaines fonctions continuent à s'exercer ok/

Alors aujourd'hui on va s'initier on va faire un peu d'historique/l'origine de cette synapse/ qui sont les pionniers de cette découverte de la synapse ensuite/à vrai dire on va partager le cours en 3 séances c'est un cours très long/on va étudier aujourd'hui l'élément pré synaptique //d'accord /on va voir la structure l'histologie/et puis les fonctions de cet élément pré synaptique/ensuite on fera

La fente synaptique la fente synaptique/ c'est l'espace qui se trouve entre les 2 éléments/l'élément pré synaptique

Et l'élément post synaptique et vous allez voir tout au long du cours que c'est un mécanisme à la fois très compliqué / et très simple de loin ça paraît simple mais c'est très très compliqué/ on va retrouver l'intégrité de l'influx nerveux qui a été généré par la cellule pré synaptique/ vers la cellule post synaptique d'accord/

Bien sûr avant d'entamer l'élément pré synaptique on va voir/ on va parler de l'historique/on va voir quels sont les types de synapses /il y a plusieurs types de synapses

D'accord/Alors on va commencer par l'historique/c'est donc au 19^{ème} siècle d'accord que les premiers savants ont commencé à s'intéresser à cette structure/ et ils ont commencé à se demander quelle est la relation entre le système nerveux central et le système nerveux périphérique et tous les organes /et comment le cerveau peut-il gérer toutes ces fonctions/alors c'est vers 1888 que Pamon et Cajal/ce sont des physiologistes

Espagnols qui ont établi l'existence d'un contact entre les terminaisons axonales d'une cellule nerveuse d'accord/et une cellule d'une autre origine/je lis...../quand on défilera les schémas tout à l'heure vous allez voir que ces phrases vont paraître un peu plus simples/en 1897 c'est Sherrington qui proposa le terme synapse comme je l'ai dit tout à l'heure/en grec synapsis qui veut dire le point de jonction ou point de rencontre entre 2 éléments/ l'un des 2 éléments le premier doit être obligatoirement une cellule nerveuse/alors en fait le terme de synapse désigne également la connexion entre les neurones/cellules détectrices comme la cellule musculaire et les glandes ok/c'est bon/ alors toujours pour bien comprendre le terme synapse qui vient du grec synapsis alors c'est ensemble saisir /toucher c'est à dire « connexer » /c'est une zone de contact fonctionnel c'est une zone de contact fonctionnel ok/ c'est très important /il y a le coté fonctionnel et le coté figé/le coté physique histologique/il y a des cellules qui sont en contact mais qui n'échangent pas d'informations parce qu'elles n'ont pas la capacité de s'échanger des informations//

Alors tout à l'heure je parlais qu'il y avait plusieurs types de synapses /alors cette classification des synapses/on peut la faire sous différentes formes/on peut faire une classification fonctionnelle ok/on peut faire une classification morphologique histologique ok/on peut faire aussi une classification selon la nature de la transmission/grosso modo /on divise la transmission synaptique en 2 types de transmission/il y a la transmission synaptique chimique et la transmission synaptique électrique/je m'explique/la transmission synaptique électrique c'est une transmission durant laquelle l'information entre l'élément pré synaptique et l'élément post synaptique se fait /sans

l'intervention des substances chimiques ok/c'est à dire les cellules sont accolées l'une à côté de l'autre/elles sont tellement accolées que les canaux ioniques de chaque cellule se touchent d'accord canal sodium/canal potassium d'une cellule A avec la cellule B/donc dès que celui-ci est dépolarisé il va s'ouvrir/il va provoquer l'ouverture de l'autre côté et il va y avoir l'échange des ions et qui dit échange d'ions suffisant veut dire potentiel d'action/ok/ dès qu'il y a échange d'ions suffisant pour provoquer un potentiel d'action/ c'est une dépolarisation/

Maintenant pour la synapse chimique/ c'est une synapse dans laquelle la transmission entre l'élément pré synaptique et l'élément post synaptique se fait grâce à une substance chimique/et ce type de synapse représente à peu près 98°/ de types de synapses présentes dans l'organisme/alors d'accord/l'élément pré synaptique il lance son potentiel d'action qui va arriver au niveau de la terminaison/là il va provoquer la libération d'une substance qui va aller dans l'espace de la fente synaptique et traverser l'espace synaptique et elle va aller s'attacher au niveau de la membrane post-synaptique/et quand elle s'attache à cet élément elle va provoquer l'ouverture des canaux /et génère un potentiel/

Vous avez sommeil il est 9heures et demie ou bien vous n'avez pas compris quelque chose/on est là pour ça,/est ce qu'il y a quelque chose qui cloche pour le moment // ça va /

Alors la présence caractérisée par quoi / cette synapse chimique / déjà il existe une fente/un espace synaptique voilà/sur le schéma/ ce schéma il représente une substance chimique/alors vous remarquez il y a l'élément pré synaptique en haut grand A et grand B l'élément post synaptique/et entre les 2 la fente synaptique /et vous remarquez des petits cercles comme des billes/ça c'est la substance chimique qui est utilisée par la synapse/pour qu'elle puisse transformer l'information/alors la substance chimique elle est caractérisée par la présence d'une fente synaptique ou bien l'espace inter synaptique/à travers lequel va passer cette substance chimique/du moment qu'elle va agir/ c'est elle qui va permettre la transmission du message/

De la cellule nerveuse vers une autre cellule/on appelle un neurotransmetteur ok/cette substance chimique qui est libérée s'appelle le neurotransmetteur /neuro donc cellule nerveuse/transmetteur c'est une substance qui va transmettre l'information de la cellule nerveuse vers une 2^{ème} cellule/ok/ c'est bon 1^{ère} caractéristique c'est ça/ c'est le fait qu'il y ait la fente synaptique /la présence d'un transmetteur sans lequel les cellules sont tellement éloignées que le message/

ne va pas passer alors dans cette synapse chimique / on va parler un petit peu/donc l'espace inter synaptique donc il est de 10 baromètres il est présent entre les 2 éléments/alors le neurotransmetteur c'est cette substance chimique/elle se trouve stockée au niveau de l'élément pré

synaptique/d'accord/elle est fabriquée synthétisée stockée au niveau de l'élément pré synaptique /en cas de besoin elle va être //libérée/ « michi » (« pas » :en arabe) éjectée/libérée d'accord/alors ce neurotransmetteur contenu dans des vésicules pré synaptiques est alors relâché dans la fente synaptique/pour transmettre les informations au récepteur contenu dans la densité post synaptique/bien souvent les synapses/comment les synapses se rencontrent elles / quel est l'élément de la cellule nerveuse qui va entrer en contact avec l'autre cellule/tout le monde sait que la cellule nerveuse est faite d'une somme d'un axone et les dendrites/et qui va stocker des neurotransmetteurs dans des vésicules/alors toutes tous ces éléments peuvent rentrer en contact avec une autre cellule nerveuse ou pas/donc si cette cellule elle lance son axone avec une autre cellule/donc c'est l'axone avec le soma d'une autre cellule/donc c'est une synapse axo -somatique d'accord /si c'est un axone avec un autre axone c'est une transmission synaptique axo-axonale ok/ si elle rentre en contact avec une dendrite c'est une axo-dendritique/dendrite avec une dendrite on dit dendro- dendritique/et ainsi de suite/ça permet/quelle est l'utilité de ça quelle est l'utilité/ mademoiselle/non/pourquoi pourquoi est-ce que le bon Dieu il a fait les choses comme ça/ pour qu'elle puisse transmettre l'information à un maximum de cellules/s'il n'y avait que l'axone que la terminaison axonale qui veut former la synapse/il y a des milliards de cellules nerveuses et 1 seul contact c'est insuffisant/ok/donc une cellule peut envoyer plusieurs centaines de prolongements pour former des synapses et elle peut recevoir aussi plusieurs centaines de terminaisons pour que toutes ces informations puissent aller d'une cellule à une autre/ d'une façon plus rapide/ d'accord/c'est à dire c'est dans un but de remplir la fonction de façon rapide/plus il y a des connexions mieux c'est/ok/il n'y aura pas bousculade/vous imaginez 1 cellule qui va transmettre au muscle de se contracter/ok elle est entrain de transmettre et je vais décider d'arrêter le mouvement/elle va transmettre le 2^{ème} message/s'il y avait qu'une seule connexion il y aurait encombrement d'accord /car ce muscle reçoit d'autres informations/

Séance de Travaux Pratiques de chimie

(L'enseignante avait commencé sa séance avant le début de l'enregistrement)

HCL d'accord/des ions H plus que des H plus/qui existent dans la solution d'accord/on est en présence d'une solution incolore/avec quoi/avec l'indicateur coloré qu'on a choisi/ en milieu acide il est incolore/en milieu neutre il est rose clair/en milieu basique il devient rose foncé/c'est bon//donc « hna »(=nous) avant d'ajouter on va commencer à ajouter du NAOH/ça veut dire quoi/on a des ions H plus qui sont supérieurs à H moins/donc on est en présence toujours en solution incolore/c'est bon/ « hadhi »(=celle-ci) avant équivalence/

A l'équivalence on a quoi/ on a la neutralisation la neutralisation/ ça veut dire quoi/(réponse à voix basse d'un étudiant)/très bien/la concentration de H trois O plus elle est égale à /la concentration de H moins la concentration de H moins/on a la couleur rose claire en présence de quoi/ en présence de phénophtaléine/

(elle continue à faire le rappel du cours)

(elle tient le discours ci-dessous :)

Vous on vous demande quoi/ de calculer bien sûr /d'abord de déterminer le volume moyen de quoi/ de la base /par le dosage/ le but est de déterminer la normalité de l'acide/chacun de vous doit faire un essai/vous êtes binôme b1 b2/

Cours magistral **de cytologie**

Intitulé : La membrane plasmique

Bon on reprend la membrane plasmique /donc la dernière fois on avait défini la membrane plasmique comme étant / la séparation entre le milieu intérieur/ pardon intracellulaire et le milieu extracellulaire/ alors qu'est ce qu'elle a de particulier la membrane plasmique / quand on essaie de voir/euh/ sa structure sur ce schéma vous avez 2 cellules adjacentes avec les membranes respectives/allez y la cellule bleue et la cellule verte vous avez entre les deux un espace intercellulaire/ quand on étudie la structure/de la membrane plasmique comment elle se présente/chuut/ donc qui veut répondre(une étudiante répond mais à voix basse)/ oui elle se présente sous forme en microscopie optique ou électronique quand on utilise l'acide osmique/ qu'est ce qu'on voit //elle se présente sous forme de 3 feuillets/elle se présente sous forme de 2 feuillets sombres qui séparent un feuillet clair c'est ça la structure de la membrane plasmique on parle de structure tri lamellaire /tri la me llaire ça veut dire qui a 3 feuillets / 2 feuillets denses à l'acide osmique parce qu'il fixe plus les atomes d'acide osmique que le feuillet intermédiaire/le feuillet médian donc un feuillet médian clair/ un feuillet externe

dense /dense parce qu'il est /en rapport avec le milieu extracellulaire de la même manière en bas on a le feuillet interne qui est lui aussi dense/et qui lui est en rapport avec le feuillet intracellulaire donc cette structure tri lamellaire les scientifiques ont essayé de l'expliquer/ de l'expliquer en imaginant un modèle /comment ça se fait que les 2 feuillets denses séparent un feuillet clair /et Singer et Nicholson ont présenté cette espèce de mosaïque/mosaïque parce qu'il y a différentes molécules/c'est une mosaïque moléculaire donc il y a là /disons l'essentiel de la membrane plasmique qui dépend des phospholipides/ de la fine couche des phospholipides puisqu'il y en a qui regardent à l'extérieur et il y en a d'autres qui regardent vers le milieu intracellulaire / dans cette bi- couche phospholipidique viennent se mettre des protéines /et puis aussi des sucres / et les sucres si vous le remarquez sont toujours à l'extérieur /et les sucres sont toujours à l'extérieur/donc il y a une espèce d' asymétrie a- sy- mé-trie au niveau de la structure de la membrane plasmique/par exemple hadha (=ceci)c'est le premier élément de l'asymétrie/comment est faite une membrane plasmique/ les glucides se trouvent sur le feuillet externe et pas sur le feuillet interne /ça fait une asymétrie d'accord/

Donc il y a aussi les protéines/alors les protéines vous en avez 2 types soit la protéine est globulaire soit elle est linéaire / en général les protéines linéaires se mettent sur les feuillets c'est-à-dire qu'elles participent à la structure du feuillet//ça c'est les protéines linéaires ensuite vous avez les protéines globulaires qui/ en général traversent la membrane plasmique/traversent l'épaisseur de

la membrane plasmique soit partiellement soit totalement/ si c'est totalement on parle de protéines globulaires transmembranaires/transmembranaires ça veut dire qui traversent toute la membrane plasmique/

Bien sûr la membrane plasmique est amarrée / elle est a-ma-rrée au cytoplasme « ouala »(=ou bien) à l'intérieur de la cellule par le cytosquelette/ là vous avez des filaments du cytosquelette si une cellule/a une forme arrondie par exemple/c'est justement parce qu'à partir de la membrane plasmique vous avez des filaments du cytosquelette qui maintiennent cette forme/ et qui vont aller de l'enveloppe nucléaire jusqu'à la membrane plasmique// »hadha houa«(=c'est cela) le cytosquelette/ une cellule / elle a une forme arrondie dans le cas des cellules conjonctives « ouala »(= ou)pavimenteuses ou cubiques ou prismatiques /dans le cas des cellules épithéliales /parce que justement le cytosquelette a une configuration particulière qui donne à la cellule sa forme//d'accord/

Sur le plan moléculaire /comment est formée une membrane plasmique / « ouala » (=ou) sur le plan biochimique /on a des phospholipides des lipides et des protéines et enfin sur le feuillet externe /des glucides/ voilà pour la structure des protéines glycosidés/ce sont des protéines qui sont associées à des sucres/ c'est-à-dire des glycoprotéines/ voilà vous avez un exemple de glycoprotéines à gauche (du schéma)ce sont des glycoprotéines hein/ en violet rattachées à un sucre /pour ce qui est des lipides l'essentiel est la présence des phospholipides/on a aussi des molécules de cholestérol qu'on retrouve à l'intérieur/à l'intérieur de la membrane plasmique / on vous dit(il lit sur une feuille) que la membrane plasmique est une barrière dont la perméabilité est très sélective / sélective qu'est-ce que ça veut dire perméabilité sélective/une perméabilité sélective hum(une étudiante répond à voix basse) c'est-à-dire le transport actif et passif/qu'est-ce que vous voulez dire mais qu'est-ce que ça veut dire perméabilité sélective /(l'étudiante répond : sélective vient du mot sélection)/oui// (une autre étudiante parle en même temps) vous voulez parler mademoiselle/allez-y/ (il l'écoute)/ voilà donc elle est capable de décider quelle molécule elle laisse passer/c'est forcément un transport actif « fhamtni »(=vous me comprenez ?)/si elle décide /si elle décide que le transport soit passif(l'enseignant bafoue : on n'a pas ce)/ça n'explique pas « hadhi »(=celle-ci) la notion de perméabilité sélective/ perméabilité sélective/ ça veut dire qu'elle va décider de s'opposer au passage de certaines substances alors qu'elle va laisser passer d'autres substances passivement ou activement/d'accord/quand on dit sélective c'est à dire qu'elle est capable de s'opposer au passage de molécules/ça implique nécessairement un transport actif/d'accord/ voilà/donc grossièrement protéine périphérique c'est une protéine globulaire qui se situe euh/ au niveau du feuillet interne/voilà pour ce schéma/

Ensuite/ on continue sur la membrane plasmique//ça c'est à l'extérieur de la cellule ça c'est à l'intérieur alors les protéines les protéines ce sont des protéines qui réalisent des voies de passage pour les différentes substances d'accord/ donc ça c'est le cytoplasme à l'intérieur de la cellule « ouahna »(=ici) à l'extérieur de la cellule/on vous dit(?) que les échanges de part et d'autre de la membrane plasmique sont contrôlés par les protéines membranaires/ ce sont des protéines qui servent de canaux pour les différentes substances/ c'est à dire quand une substance veut rentrer dans la membrane plasmique elle ne peut entrer dans la membrane plasmique que par des canaux créés par les protéines/les protéines créent des espèces de tunnel pour permettre aux substances de passer/les substances ne peuvent pas passer par les lipides/ c'est pas possible sauf si la substance est liposoluble/ si elle est liposoluble elle va se fixer elle va pouvoir pénétrer dans la bicouche phospholipidique/ mais pour les autres types de substances/ les plus importantes les substances majoritaires /elles doivent emprunter elles doivent emprunter un tunnel protéique/d'accord pour pouvoir passer/ donc là on est dans le cas de la perméabilité/

Composition de la membrane plasmique //composition biochimique de la membrane plasmique/alors vous avez les lipides ça fait à peu près 43% c'est essentiellement des phospholipides et du cholestérol comme vous l'avez vu chez les procaryotes/ il n'y a pas de cholestérol/ensuite les protéines qui servent de récepteurs qui servent de récepteurs /par exemple une cellule a une membrane plasmique qui comprend des récepteurs à quoi//donnez-moi un exemple /oui le D glucose oui/(il écoute) pour l'insuline/oui/ quels sont les récepteurs de l'insuline ou est -ce qu'ils se situent / dans quelle autre cellule/l'insuline vous dites elle a des récepteurs spécifiques /ou ça/ chuut/ oui /(une étudiante répond) dans/ dans le foie/ vous voulez dire dans la cellule hépatique /on est en train de parler de cellules et pas d'organes/dharouek (=à présent) la cellule étant délimitée par une membrane plasmique /la membrane plasmique comporte des récepteurs qui vont être excités par l'insuline /par exemple des cellules musculaires /d'accord/au niveau des cellules musculaires/ vous avez des récepteurs/ en fait toutes les cellules de l'organisme comportent des récepteurs à l'insuline/ puisque l'insuline c'est elle qui permet lorsqu'elle se fixe sur son récepteur/elle permet au glucose de rentrer dans la cellule/si l'insuline ne se fixe pas sur le récepteur le glucose ne peut pas être exploité par la cellule /d'accord/

Cours magistral d'**histologie**

Intitulé : l'ovogenèse

L'ovogenèse l'ovogenèse/la dernière fois on a étudié comment se fait la formation des gamètes males chez l'homme/les gonades males qui sont les testicules/on a vu les fonctions/la fonction exocrine la fonction endocrine/la spermatogenèse/maintenant on va se diriger vers le coté de la femme/on va voir la formation des gamètes femelles qui sont les ovules/c'est bon/grand l/généralités définition/donc l'élément primordial qui caractérise cette ovogenèse c'est les gonades femelles qu'on appelle ovaires / bien sur vous avez deux ovaires / l'un à droite l'autre à gauche /c'est pratiquement le même principe comme les testicules / chaque ovaire présente une double fonction /une fonction exocrine une fonction endocrine/la fonction endocrine c'est la formation des hormones femelles /qui sont représentées par des œstrogènes et la progestérone/ça c'est la fonction endocrine /la fonction exocrine de l'ovaire c'est l'ovogenèse c'est à dire la formation des ovules elle débute au stade des ovogonies /des cellules souches qu'on appelle ovogonies/en passant par plusieurs étapes successives/ ou bien mitose division cellulaire/pour aboutir en fin de compte à la formation des ovules/

Donc maintenant l'activité elle est cyclique donc l'activité est limitée dans le temps donc on a vu la dernière fois chez l'homme/ elle débute à la puberté jusqu'à la mort de l'homme /elle est continue mais elle est en baisse l'activité est toujours présente/ il n'y a pas un arrêt mais vous avez une diminution des spermatozoïdes /et la qualité du sperme avec l'âge jusqu'à la mort de l'homme/ tandis que chez la femme elle débute à la puberté et s'arrête à la ménopause/ généralement elle débute à l'âge de 11ans 12 ans 13 ans/ lors des 1ères règles qui apparaissent chez la fille/ et se termine à l'âge de la ménopause qui varie entre /45 ans 50 ans 55ans /ou il y a l'arrêt complet de l'ovogenèse ainsi que l'ovulation/ donc chez la femme elle est limitée dans le temps elle commence à la puberté et s'arrête à la ménopause/

Séance de Travaux Dirigés de biostatistiques

Comparaison des moyennes

Alors un médecin dispose d'un échantillon/maintenant c'est l'observation /un échantillon de 36 sujets/donc voilà j'écris// vous constatez que le N est supérieur à 3 la 1^{ère} des choses à identifier/atteints de cette maladie N il veut vérifier si les observations sont compatibles/ avec les résultats des études constatées dans la population//la distribution observée celle de l'échantillon de glycémie de 36 malades a donné une moyenne égale à 1,3/je vais noter \bar{X} égal à 1,3 /alors celle de la population 1,4 /voilà d'accord et un écart type de S égal à 0,4gramme par litre/voilà/alors on nous pose la question/peut-on affirmer que les observations du médecin/ sont compatibles avec les résultats des études antérieures/on laisse la réponse lorsqu'on va poser l'hypothèse/je prends toujours mon risque alpha égal à 5 pour cent/

Il n'y a pas de différence significative/(paroles d'un étudiant)/voilà/ vous notez qu'il n'y a pas de différence significative au risque de 5 pour cent/ entre les observations du médecin et les résultats des études antérieures/des études antérieures/

Cours magistral de **biochimie**

Intitulé : Les acides gras

Rappel du dernier cours

C'est la suite /Les propriétés chimiques des acides gras/le groupement carboxylique//

Acide gras insaturé/il comporte une double liaison au niveau du carbone 3/un delta 3/

Les propriétés dues au groupement carboxylique et celles qui sont dues/ à la présence de la double liaison /

Numéro 1 /les propriétés dues au groupement carboxylique /

petit a/la formation de savon/RCOOK et on obtient un savon //Quelles sont les propriétés des savons /Propriété moussante propriété émulsifiante/ça veut dire qui enlève la graisse/tout ce qui est gras/comment /il va entourer les molécules de gras/Il a 2 pôles//une partie est ionisée/la partie hydrophile/hydro veut dire eau et phile signifie qui aime/L'autre partie est hydrophobe hydro veut dire eau et phobe c'est la phobie//

qui a peur/est-ce que c'est clair /

petit b/ formation d'ester acide et alcool/formation d'ester/

Si c'est de l'acide palmitique/c'est l'ester palmitique et si c'est l'acide stéarique ça s'appelle ester stéarique //Ces esters sont volatiles/est ce que vous le savez/ ils s'évaporent c'est comme l'alcool /(une étudiante ajoute : « les parfums aussi ».)

Les propriétés dues à la présence d'une double liaison//

l'acide gras mono insaturé est traité par un halogène/quels sont les halogènes que vous connaissez /réponse : » iode »),(elle complète en disant ce qui suit :) chlore/brome/

un dérivé di halogène veut dire un dérivé qui a fixé 2 halogènes/

.l'acide palmitique/il est saturé ou insaturé /c'est un acide gras saturé//

Une autre propriété/l'auto oxydation des graisses insaturées/ce qui veut dire vous avez de la graisse ou un acide gras qui contient une double liaison/vous laissez à l'air libre pendant quelque temps/et l'acide gras va s'oxyder avec l'oxygène qu'il y a dans l'air/elle se fait sans l'intervention de produits chimiques ou d'enzymes/elle se fait d'elle-même/

Les oxydations chimiques//

Glycol /sous l'action d'un acide minéral à une température de 50 degrés/un acide gras insaturé donne un glycol/KMO4 //un oxydant très puissant ça veut dire que l'oxydation est très énergétique/ Elle écrit au tableau :

-un mono acide, et continue à parler : un seul groupement carboxylique/

-un di acide, et explique :ça veut dire 2 groupements/

Nous allons entamer un nouveau cours sur les glycérides/

LIPIDES SIMPLES ET COMPLEXES

(l'enseignante écrit au tableau)

-Les lipides simples : les glycérides, et explique : c'est acide gras + glycérol/

les stérides c'est quoi / L'association de stérol plus acides gras/

Les acérides/c'est un acide gras plus un alcool à longue chaîne/

Le glycérol/c'est un alcool qui a 3 fonctions//

Le mono glycéride c'est un glycérol qui est estérifié par un seul acide gras /et si on ajoute 2 glycérides //c'est di glycérides / glycérol et... (pas entendu) la estérification s'est faite par 2 acides gras/

Pour les tris glycérides/les acides gras peuvent être identiques ou différents.

A G identiques/signifie tri homogènes ou simples/

AG différents/veut dire tri...hétérogènes ou mixtes/

Les triglycérides ont un rôle énergétique/ils sont iso thermiques/c'est à dire ils protègent contre le froid/l'exemple des ours// pendant l'hibernation dans une grotte/(pas entendu car enseignante timide)/stockés dans le tissu adipeux/cellule adipeuse qui est bourrée de gouttelettes de graisses/

Glycogènes /il y a plusieurs groupements -OH hydroxyles /il est hydraté dans le foie /les lipides sont plus énergétiques que les glucides /pour les diabétiques/en cas d'hyperglycémie//les cellules vont souffrir d'un manque de glucose/le glucose reste dans le sang et il augmente/on peut avoir 4 à 5 grammes dans le sang//

(Un étudiant pose une question : « que veut dire hydraté ? ») oui/qui contient de l'eau/prenons le cas de l'enfant qui est déshydraté et qu'on doit hydrater /par transfusion intraveineuse /ou en lui donnant à boire/

LES PROPRIETES PHYSIQUES

Une propriété que nous connaissons tous/c'est l'insolubilité dans l'eau//pour le point de fusion il sera abaissé/plus il y a de double liaison dans les AG contenus dans les tri.../plus le point de fusion sera bas /l'insaturation/ comme pour les AG/elle diminue le point de fusion/

L'acide palmitique est un AG saturé/l n'y a pas de double liaison/

Les tris... contenant 3 acides stéariques /on les appelle Tri stéarines et les tri... contenant/ 3 acides oléiques insaturés /on les appelle Tri oléines/

LES PROPRIETES CHIMIQUES

Explication du cours sur un transparent

L'hydrolyse chimique des tris glycérides//on commence par l'hydrolyse acide/

Cours magistral de biochimie

Intitulé : Les acides gras (suite)

Date : 30 octobre, 50 étudiants.

(L'enseignante rappelle le dernier cours)

Nous avons défini ce qu'est un acide gras la dernière fois /on a dit que c'étaient des acides mono carboxyliques d'accord qui pouvaient contenir 4 à 6 grammes de carbone en général un nombre pair d'atomes de carbone qui pouvaient être saturés ou insaturés parfois hydroxylés/ parfois cycliques tels que les prostaglandines puis on a fait la nomenclature des acides gras /on a parlé des acides gras saturés on a donné des exemples des acides gras mono insaturés avec un ou plusieurs doubles liaisons/ donc quand il y avait plusieurs doubles liaisons on a parlé de la position conjuguée malonique soussinée /

55secondes puis / on a fait aussi les propriétés physiques des acides gras à savoir la solubilité

des acides gras à savoir la solubilité des acides gras/on a dit qu'ils étaient insolubles dans l'eau mais solubles dans les solvants organiques/puis on a parlé aussi du point de fusion qui est le passage de l'état solide à l'état liquide/ et on a dit que le point de fusion diminuait avec/ oui/ / le nombre de doubles liaisons plus il y a de doubles liaisons plus le point de fusion

est bas et on a expliqué pourquoi/

On a parlé on a dit que quand on avait des acides gras ils étaient liés les uns aux autres par des interactions /par des forces de london /on les retrouve liés les uns aux autres d'accord/par contre là où il y avait plusieurs liaisons la double liaison va changer la conformation oui/ ça éloignait un peu les acides gras /ça diminuait les interactions les forces de liaison et donc ça diminuait le point de fusion//

Et on a parlé du point d'ébullition vous savez ce que c'est d'accord//le point d'ébullition était d'autant plus important que la chaîne était longue on a parlé aussi des propriétés spectrales et puis maintenant on passe aux propriétés chimiques des acides gras/

Cours magistral d'**histologie/embryologie**

Intitulé : l'ovogenèse

(Le plan du cours est présenté sur transparent)

L'ovogenèse /l'ovogenèse/la dernière fois on a étudié comment se fait la formation des gamètes males chez l'homme/les gonades mâles qui sont les testicules/on a vu les fonctions/la fonction exocrine/la fonction endocrine/la spermatogenèse c'est la formation des gamètes représentée essentiellement par la testostérone/maintenant on va se diriger vers le côté de la femme/on va voir la formation des gamètes femelles qui sont les ovules/ c'est bon

Grand un/généralités définition/donc l'élément primordial qui caractérise cette ovogenèse c'est les gonades femelles qu'on appelle ovaires/bien sur vous avez 2 ovaires/l'un à droite l'autre à gauche/ c'est pratiquement le même principe comme les testicules/chaque ovaire présente une double fonction/une fonction exocrine une fonction endocrine/la fonction endocrine c'est la formation des hormones femelles/qui sont représentées par des œstrogènes et la progestérone/ça c'est la fonction endocrine/

La fonction exocrine de l'ovaire/ c'est l'ovogenèse c'est à dire la formation des ovules/elle débute au stade des ovogonies/des cellules souches qu'on appelle ovogonies /en passant par plusieurs étapes successives/ou bien mitose division cellulaire/pour aboutir en fin de compte à la formation des ovules/donc maintenant l'activité elle est cyclique/donc l'activité est limitée dans le temps/

Donc on a vu la dernière fois chez l'homme/elle débute à la puberté jusqu'à la mort de l'homme/elle est continue mais elle est en baisse/l'activité est toujours présente/il n'y a pas un arrêt mais vous avez une diminution des spermatozoïdes/et la qualité du sperme avec l'âge/jusqu'à la mort de l'homme/tandis que chez la femme/elle débute à la puberté et s'arrête à la ménopause/généralement elle débute à l'âge de 11ans 12 ans 13 ans/lors des premières règles qui apparaissent chez la fille/et se termine à l'âge de la ménopause qui varie entre 45 ans 50 ans 55ans/ou il y a l'arrêt complet de l'ovogenèse ainsi que l'ovulation/ donc chez la femme elle est limitée dans le temps elle commence à la puberté et s'arrête à la ménopause/et pour le cycle mensuel on parlera de ça par la suite/on passe au grand 2 rappel anatomique/l'appareil génital féminin/

Cours magistral de **chimie**

Intitulé : classification périodique des éléments

Durée : 1h30

On va voir le chapitre /c'est grand 2/quelque chose comme ça//voulez- vous me rappeler/classification périodique des éléments/alors grand 2 ou grand 3//

Nous avons des atomes neutres puis nous avons des ions/nous avons des ions positifs et des ions négatifs/les ions positifs nous les appellerons les cations/et les anions pour les ions négatifs// le rayon d'un cation/va être inférieur à un rayon d'un atome neutre/pour le rayon d'un anion il va être supérieur à celui d'un rayon d'un atome neutre // le rayon ionique va diminuer /quand la charge augmente/ lorsque je dis charge c'est la valence +2/+3//

Structure électronique de l'ion potassium/autrement dit structure de l'élément qui a 18 électrons// nous allons définir ce que c'est que l'affinité électronique /plutôt l'électronégativité/ on va l'appeler E_N /c'est quoi l'électronégativité/on avait parlé d'un groupe un peu particulier/le groupe des halogènes/quel est le numéro du groupe//très bien /le groupe 7 A. / 7 électrons/alors qu'est ce qu'ils vont avoir comme tendance à faire/ à attirer/un électron pour avoir la structure NS_2 / NP_6 qui est une structure très stable/ on a déterminé l'électronégativité par rapport à celle de l'hydrogène /qui a été prise comme référence//

Savez-vous ce que veut dire une diagonale/ que veut dire une diagonale hein//c'est une médiane ici /c'est une droite qui joint les 2 cotés et opposés dans ce sens/ quel est l'élément le plus électronégatif/c'est le fluor/ le rayon du fluor il est plus petit que le rayon du lithium/alors qu'est ce qui va se passer/la force d'attraction/elle est plus grande qu'ici F_A par rapport au noyau donc la force d'attraction va diminuer ensuite// vous voyez que plus la distance augmente /plus la force d'attraction elle est beaucoup plus faible par rapport à ici/ nous allons définir l'énergie d'ionisation/on l'appelle également potentiel d'ionisation// il est fait d'un premier membre qu'on appelle réactifs et le deuxième membre/on appelle les produits de la réaction// ce qu'il faut fournir c'est l'énergie/ qu'il faut fournir à un atome considéré isolé et à l'état gazeux//Ah c'est très important ça/ si le système fournit de l'énergie au milieu extérieur...énergie va être comptée positivement/délimitez moi le système/le système c'est quoi// l'eau et la casserole/et le milieu extérieur /c'est la source de chaleur/ le potentiel d'ionisation on l'appelle le potentiel de première ionisation donc on arrache un électron/

on va définir ce que c'est que l'affinité électrique/c'est l'énergie libérée//qui est libérée par un atome lorsqu'il capte/ lorsqu'il fixe un ou plusieurs électrons/ quel était le lien de ces familles de ces éléments qui se trouvaient sur une même colonne//le même nombre d'électrons sur la couche périphérique/ les électrons de la dernière couche périphérique/des électrons périphériques /des

électrons de valence/ que veut dire un doublet / qu'est ce qu'il y a ici dans le doublet//deux électrons /ça veut dire qu'il y a deux électrons// une molécule est un édifice stable/elle est formée de plusieurs atomes donc c'est un ensemble poly-atomique/donc entre les atomes il va y avoir des liaisons /et ces liaisons vont concerner les électrons de la couche périphérique/ la nature des liaisons va dépendre de l'électronégativité des atomes/autrement dit si je dis la nature des liaisons ça dépend de l'électronégativité des atomes/ alors la liaison ionique elle est//donc c'est la liaison entre 2 ions/ elle a été proposée par Cosen/ nous avons fourni de l'énergie au système à un atome isolé et considéré à l'état gazeux pour lui arracher un électron.//ce que je cherche à vous exposer ici /c'est le bilan énergétique / si je compare/il va y avoir entre les 2 ions une très grande différence d'électronégativité donc alors conclusion/ la liaison ionique se rencontre entre éléments présentant une grande différence d'électronégativité/ cette différence/delta c'est un symbole qui veut dire variation//

Cours magistral d'informatique

Durée : 1h15

On rentre dans le MS DOS programme/ démarrer programme MS DOS /démarrer programme/ accessoires MS DOS si y a pas dans ces trois chemins vous devez installer votre XP ou réinstaller juste le ré le poser dans le/ ici après le CD va démarrer automatiquement il va vous dire installer réparer ou désinstaller/ vous allez lui dire réparer il va vous donner l'accès/ qu'est-ce que vous voulez faire /cet accès c'est tous les fichiers systèmes qui existent dans le système d'exploitation XP et là vous devez rentrer dans le / ce qu'on appelle la boîte à outils vous devez la sélectionner parce qu'elle n'a pas été sélectionnée à la / quand il fait quand il vous installe le XP il vous l'installe par défaut et si vous vous avez besoin du MS DOS généralement personne n'a besoin de MS DOS/ et c'est pour ça MS DOS par exemple et par exemple c'est l'installation qui est faite/ c'est à dire il enlève les trucs professionnels et celui qui en a besoin il va remettre le CD et et ajouter qui l'intéresse d'accord/ voilà mais on montre oui et ben vous là vous le mettez plein écran mais même si elle est petite vous travaillez c'est ça le DOS oui c'est ça regardez même si elle est/ ça fait plein écran bouton droit sur la barre des vous allez voir plein écran /mais même si elle est petite même si c'est pas plein écran même si c'est une petite fenêtre dans le Windows essayez de créer un dossier /et après quand vous terminez vous fermez le DOS vous allez trouver tout tout votre travail dans le C/ vous allez le retrouvez oui/même si la fenêtre est petite oui bien sûr vous n'avez pas besoin de mettre la disquette démarrage et tout non nonnon euh directement ou/ oui mais mais attendez panneau de configuration pour supprimer un programme par exemple ...de de configuration vous ne l'avez pas supprimé/ continué de ... non nonnon vous avez suppression ajout ou suppression de programme/ ça veut dire les logiciels que vous avez installés/même le Windows alors on passe maintenant on passe maintenant/ au chapitre numéro 4// c'est fini maintenant ça y est l'explorateur maintenant ça y est c'est fini/c'est le chapitre numéro 4// Microsoft office alors non non je vais pas écrire juste le titre/Microsoft office/alors Microsoft Word alors l'office l'office aussi c'est de Microsoft d'accord de la firme c'est Bill gates aussi donc qui d'accord /l'office est ce que c'est un logiciel système ou un logiciel d'application/d'application/attention c'est un/ d'ailleurs d'ailleurs pour l'installer il s'installe pas avec le CD par exemple /y a des gens qui vont vous dire ça y est je vais formater j'ai tous les outils/j'ai mes drivers j'ai et encore/ y a certains qui qui oublient que quand il faut formater un micro il faut avoir tous les drivers des pilotes de votre/ vos cartes toutes toutes vos cartes/cartes son carte graphique et ainsi de suite faut avoir les/le système d'exploitation le CD mais il faut avoir aussi le C CD de l'office/ parce que Word l'Excel Power point/ tout ce que vous avez sur ça/ le home page c'est pas dans le/ c'est pas dans le Windows/ non le Windows c'est tout simplement poste de travail/euh/mes documents/ les tout ce que vous avez

poste de travail c'est à dire les lecteurs et ainsi de suite/corbeille mais vous n'avez pas l'office dans le le Windows/donc vous devez acheter par exemple vous vous devez avoir le CD de /de l'office alors à chaque fois qu'il y a le une version de Windows y a la version de l'office avec/ Windows 98 /je peux installer l'office XP/ d'accord /c'est compatible//bien sûr avec le 98 on installe le XP il travaille très bien/d'accord il travaille très bien comme s'il était dans le Windows XP/d'ailleurs les les logiciels c'est c'est c'est la même personne d'accord alors elle fait /elle le fait exprès/elle peut pas vous donner des logiciels incompatibles elle va pas pousser les gens de changer chaque fois et tout au contraire il met à l'aise le grand public/ je dis bien le grand public/ y a pas que le public professionnel c'est à dire les chercheurs et tout/ il met à l'aise tout le monde c'est à dire si vous avez le Word le Windows 98/ vous pouvez le laisser par exemple si quelqu'un sait travailler avec le power point /vous avez des animations et tout /des animations qui sont différentes dans XP/

C'est pas les mêmes dans le 98 elles sont plus belles dans XP /alors vous pouvez enlever votre office par exemple 98 ou bien 2000 et vous placez le office XP dans Windows 98 et ça marche très bien ça marche très bien faites-moi confiance d'accord/alors là on va passer maintenant on va passer //oui/(un étudiant pose une question)Si on désinstalle le Windows /est ce que l'office reste /logiquement / (l'enseignante écoute attentivement)non/ et l'office c'est quoi /c'est un logiciel d'application parce que le Windows pour vous c'est le système d'exploitation c'est donc /c'est le contenu de Windows/ donc si je désinstalle Windows est ce que le contenu va être déstabilisé/qu'est ce que vous appelez par »désinstaller»/ qu'est ce que vous voulez dire par » désinstaller »/ réinstaller ou formater /parce que dans le Windows pour /Est ce que si on désinstalle Windows par les panneaux de configuration/ est ce que l'office disparaît/ il va le formater n'est ce pas/ le MS DOS ne garde pas l'office il formate tout votre logiciel il va falloir créer un disque qui prendra toutes les données vous allez sauver toutes vos données/d'accord et là vous allez formater le disque ou il y a / parce qu'on sait que si vous formatez un disque d'ailleurs il vous le dira /il va vous le dire/Quand vous cliquez sur format entrée il va vous écrire attention/toutes vos données vont être perdues avec un point d'exclamation d'accord/ il va vous le dire d'accord/tout disparaît /tout va disparaître même les logiciels de jeux /tout ce que vous avez mis / tout doit disparaître/tout /on installe à partir du DOS/ réponses à une question /Le DOS c'est quoi / bien sur le Windows c'est autre chose/d'accord/ l'office par exemple je ne peux pas avoir un micro sans Windows /

Exercices d'application sur grand écran d'ordinateur.

En guise de conclusion :Prenez note /exercez- vous à la maison/ vous devez vous exercer/il y a des cybers à chaque coin de rue//

LA TRANSMISSION SYNAPTIQUE

I-Généralités :

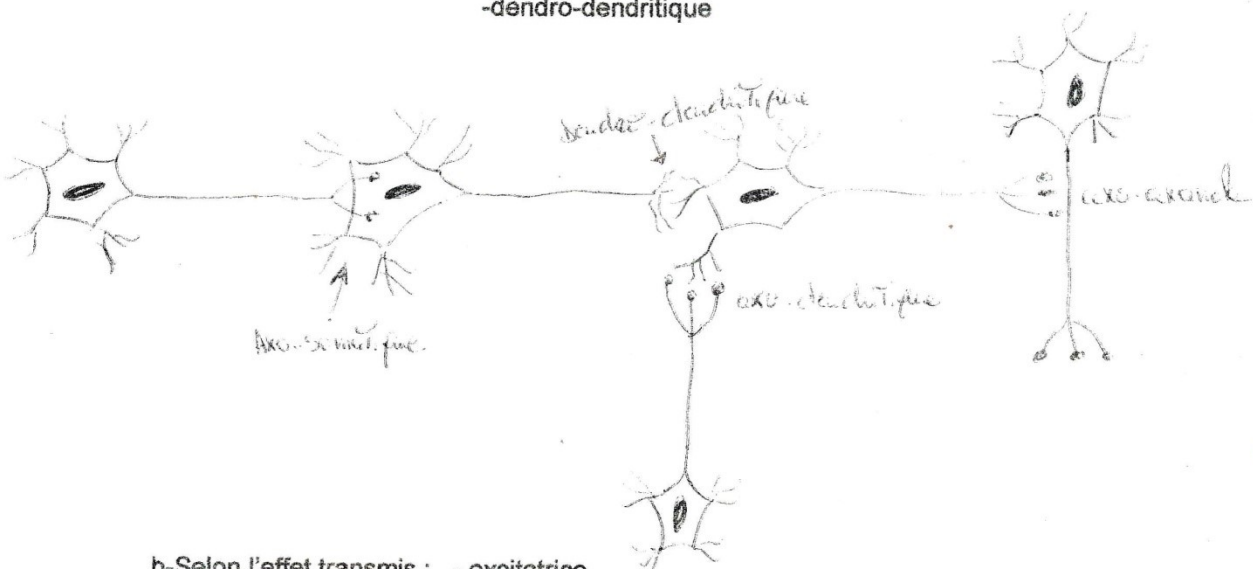
C'est **CAJAL** (1896) qui énonça la théorie affirmant l'entité anatomique du neurone, c'est à dire l'absence de continuité entre les neurones mais seulement une contiguïté

Le terme de synapse (du grec *synapsis* qui veut dire point d'attache), a été introduit par **SHERRINGTON**(1897) pour désigner la zone spécialisée où a lieu cette juxtaposition d'un neurone contre un autre qui est dénommée aussi (jonction).

La transmission synaptique est le mécanisme par lequel l'excitation peut passer d'une cellule à une autre. Cette transmission est assurée dans la grande majorité des cas par une substance chimique, le neurotransmetteur, qui joue donc le rôle de liaison entre deux éléments : une cellule dite pré synaptique et une autre post synaptique.

II- Les différents types de synapses

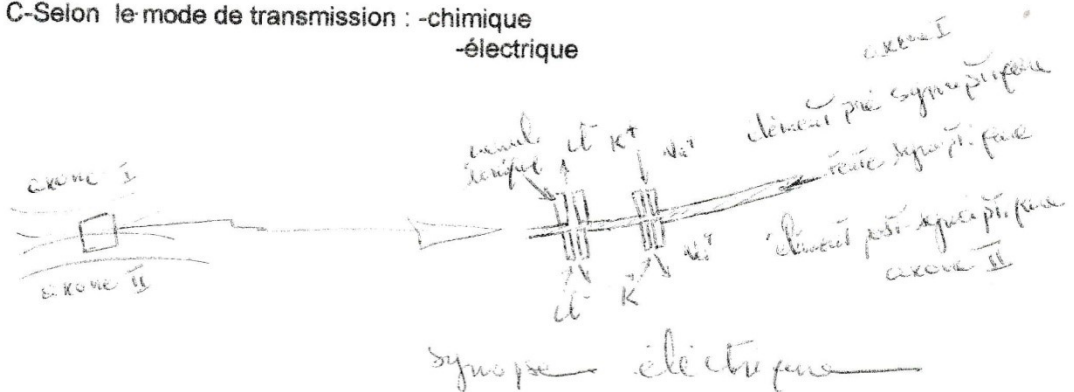
- a-Selon le type de jonction :
- axono-axonale
 - axono-somatique
 - axono-dendritique
 - dendro-dendritique



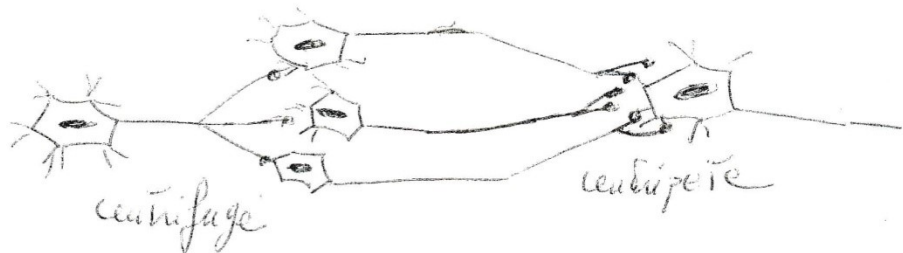
- b-Selon l'effet transmis :
- excitatrice
 - inhibitrice



C-Selon le mode de transmission : -chimique
-électrique



D- type centrifuge et centripète



III- Mécanisme de la transmission synaptique :

Malgré une grande variété dans l'organisation, une certaine unité ultra structurale se dégage. On peut dans tous les cas reconnaître trois parties :

A-Elément pré-synaptique

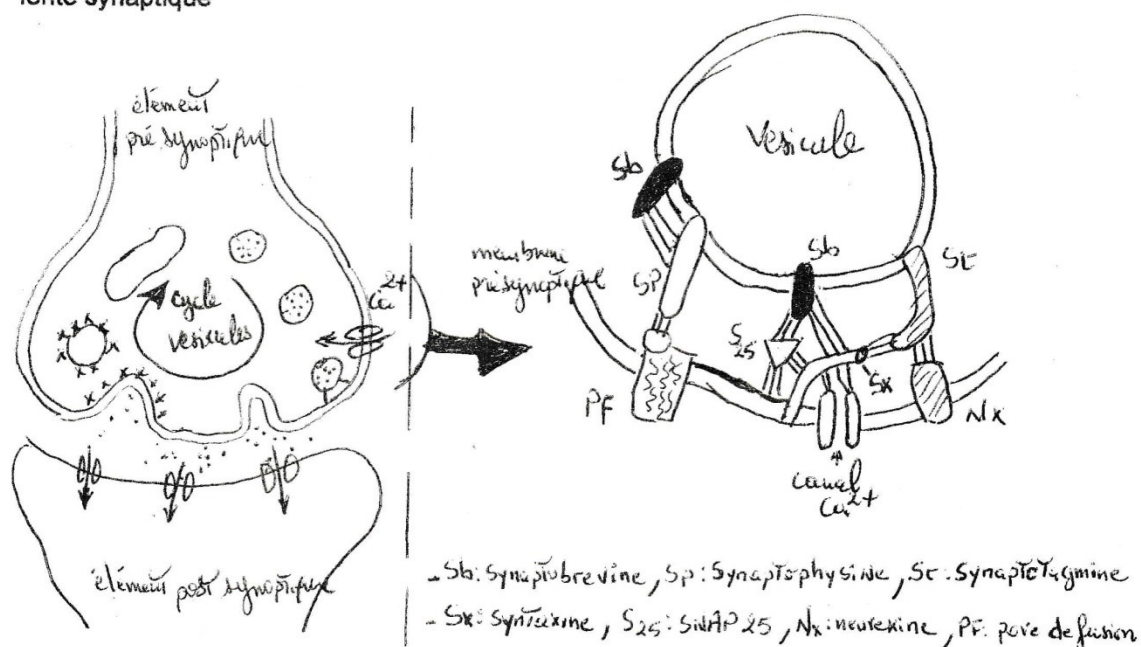
Les vésicules représentent l'élément le plus caractéristique du côté pré synaptique. Il s'agit de structures individualisées par une membrane propre, elles contiennent le transmetteur synaptique

On a identifié dans la membrane vésiculaire ou en association avec elle, certaines protéines spécifiques (synaptine-I, synaptophysine, synaptobrevine, ect) douées de

propriétés d'interaction avec les micro filaments du cytosquelette : les ions Ca^{++} et la membrane plasmique intervenant dans les mouvements des vésicules

On rencontre aussi dans l'élément pré-synaptique de nombreuses mitochondries qui témoignent d'une activité métabolique et la consommation d'ATP dans cette région.

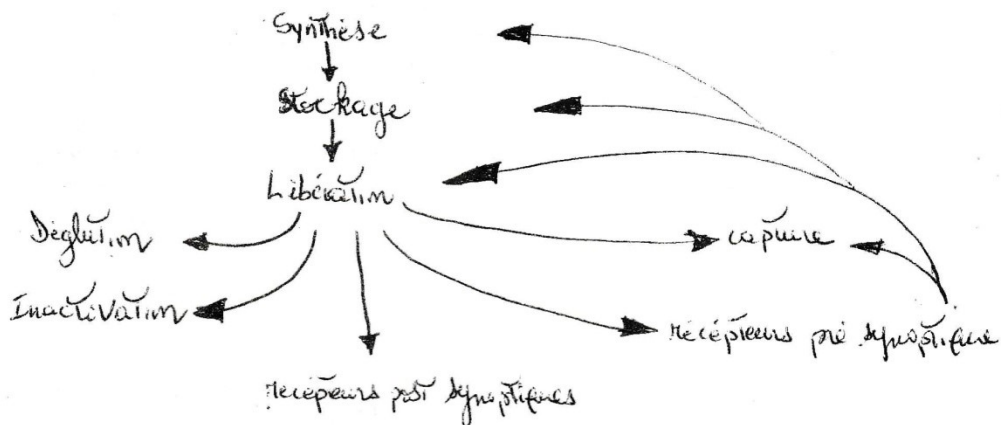
A l'état de repos les neurotransmetteurs sont stockés au niveau des vésicules et au niveau cytoplasmique, l'arrivée du potentiel d'action (influx nerveux) au niveau de l'élément pré-synaptique provoque une succession de réactions qui vont aboutir à la libération du neurotransmetteur dans la fente synaptique. Le potentiel d'action provoque l'ouverture des canaux Ca^{++} présents dans cette zone, ce qui induit une entrée massive d'ions Ca^{++} à l'intérieur de la terminaison pré-synaptique. Une grande concentration de Ca^{++} provoque une cascade de réaction entre de nombreuses protéines présentes dans la zone active. La synaptobrevine et la syntaxine associée au canal calcique et la S25 sont quand à elles, liées à la paroi cellulaire. Lors de l'ouverture des canaux calciques au moment de la dépolarisation, la forte augmentation de Ca^{++} qui s'en suit déclenche un processus qui aboutit à la fusion de la paroi vésiculaire et de la paroi cellulaire puis la libération du neurotransmetteur dans la fente synaptique



B-La fente synaptique :

Séparation entre les deux éléments pré et post-synaptique qui empêche leur communication directe. Cet espace de 20 à 30 nm (nanomètre) apparaît assez petit pour que l'accès des transmetteurs et récepteurs soit assuré rapidement grâce à l'obtention d'une concentration élevée, nécessitant un temps d'action appelé délais synaptique.

La libération du neurotransmetteur se fait dans la fente synaptique : puis il va se fixer au niveau des récepteurs post synaptiques spécifiques selon le neurotransmetteur. Une fois fixé le neurotransmetteur agit sur le récepteur puis se dégrade sous l'effet d'enzymes spécifiques. Le neurotransmetteur dégradé peut avoir plusieurs destinations : soit il se perd dans le flux cytoplasmique, soit il est réabsorbé par l'élément pré synaptique ou l'élément post synaptique



Principales destinations du neurotransmetteur

C-Élément post-synaptique :

La présence du plateau post-synaptique caractérise cette partie de la synapse. Il comprend une zone dense sous membranaire qui est en grande partie de nature protéique et glycoprotéine (récepteurs membranaires ionotrope et ou métabotropes), ainsi que les enzymes effectrices (kynases, phosphodiésterases). Ces divers éléments sont plus ou moins étroitement associés d'une part au cytosquelette, et d'autre part aux protéines membranaires telles que les récepteurs, canaux ioniques et protéines de transduction appelées protéines G.

Le plateau post-synaptique apparaît donc comme une structure de transition entre l'intérieur de la cellule et la membrane post-synaptique.

La transduction est le mécanisme par lequel l'activation d'un récepteur par son ligand produit un effet biologique. Dans le cas des canaux récepteurs ionotropes, la fixation du ligand sur le site récepteur entraîne un changement de conformation du complexe

macromoléculaire récepteur-canal, l'ouverture du canal ionique est alors obtenue. Si le récepteur est métabotrope on aura la formation du second messager.

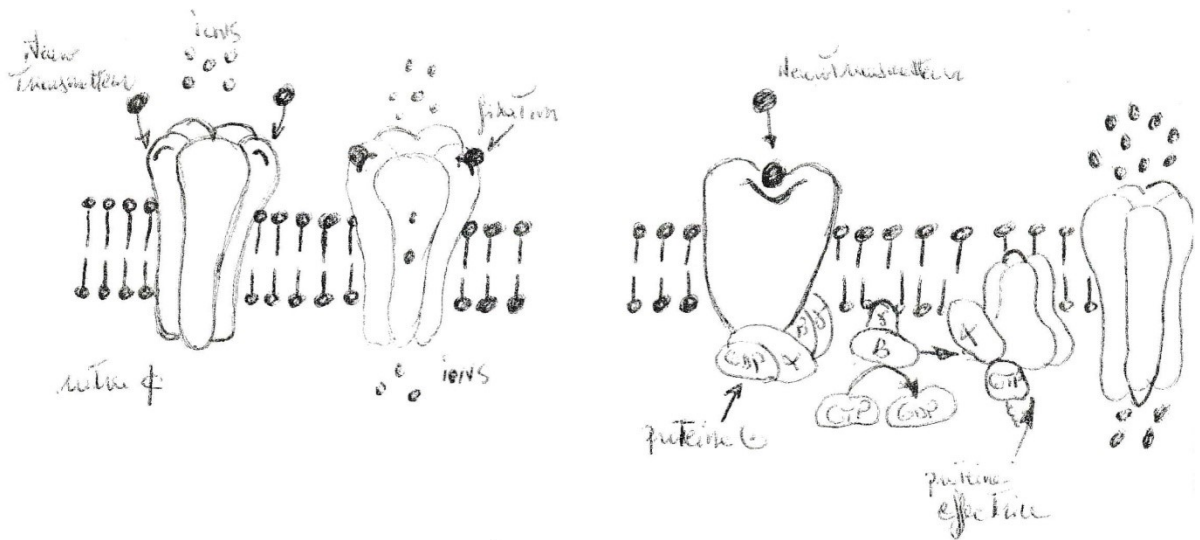
Une fois la transduction réalisée soit par voie directe (récepteur ionotrope ou indirecte récepteur métabotrope), elle va aboutir à la création d'un potentiel post synaptique soit excitateur soit inhibiteur selon la nature du neurotransmetteur, de la protéine G transductrice et le second messager. Le potentiel post synaptique est un potentiel différent du potentiel d'action car il présente les critères suivants :

IL est graduable (il augmente avec l'augmentation de l'intensité de stimulation)

N'obéit pas à la loi de tout ou rien

IL est électrotonique (ne se propage pas plus de quelques cm)

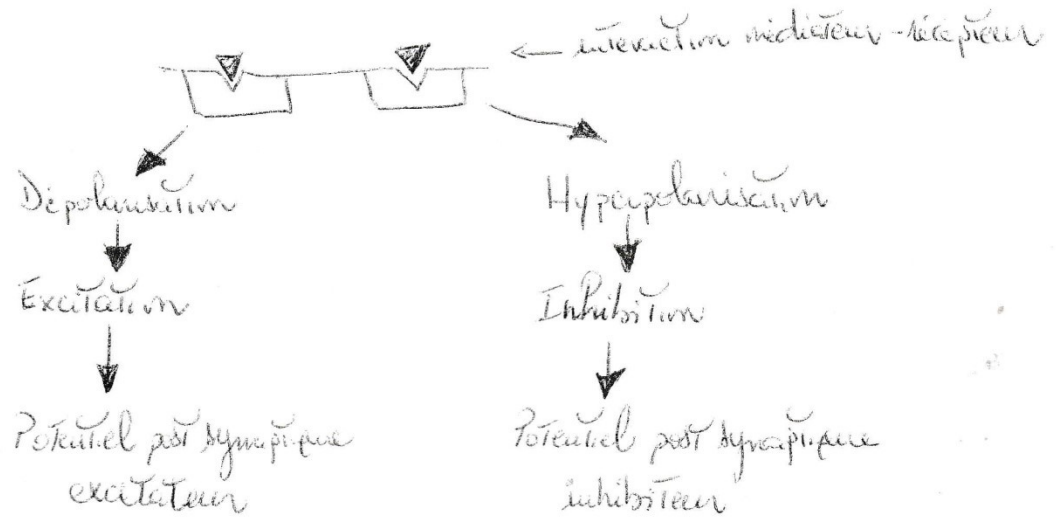
Dès qu'il atteint un seuil élevé il crée un potentiel d'action



Récepteur ionotrope

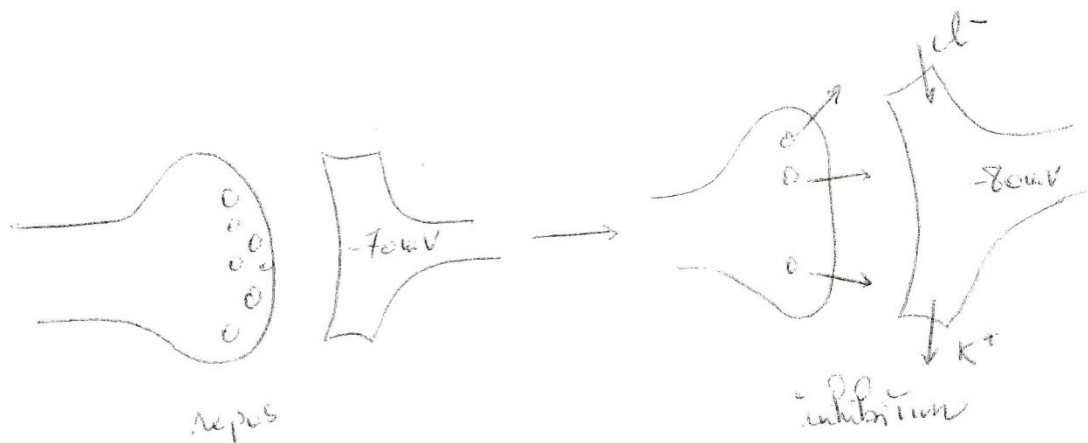
Récepteur métabotrope
 agit sur canal ionique
 métabotrope

IV- Les potentiels post synaptiques



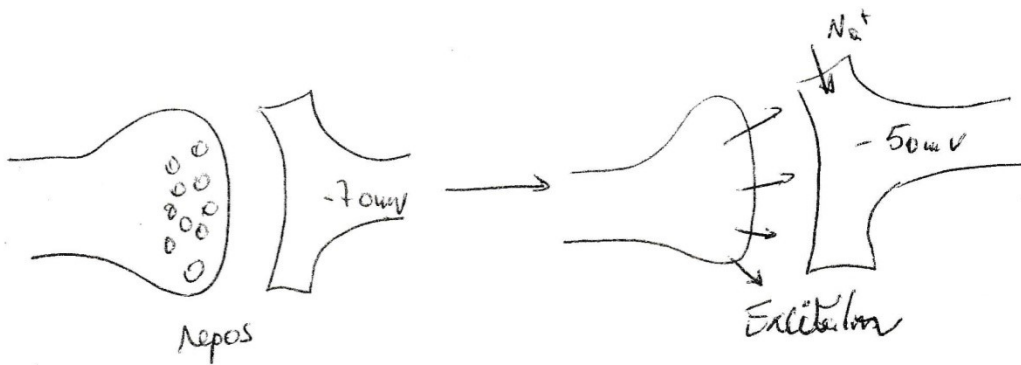
A- Le potentiel post synaptique excitateur :

1—Mécanismes ioniques du PPSE :



L'arrivée de l'influx nerveux dans l'élément post synaptique augmente la perméabilité de la membrane post synaptique aux ions sodium (Na^+) qui vont rentrer à l'intérieur de la cellule post synaptique provoquant sa dépolérisation qui passe de -70mv à -50mv . C'est le PPSE

Le PPSE est dû à l'activité d'un seul bouton synaptique est responsable de la dépolérisation d'une très petite surface du neurone post synaptique. Le potentiel d'action qui naît dans le neurone post synaptique est dû à la sommation (addition) de plusieurs boutons synaptiques

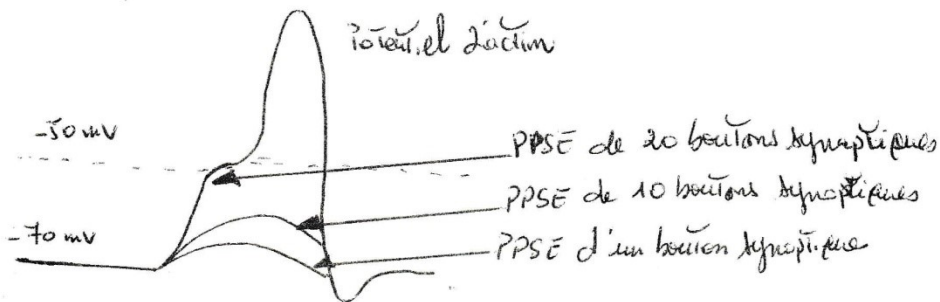


2—Sommation spatiale et temporelle :

L'activation d'un seul bouton synaptique entraîne un PPSE de 1mv . Cette dépolérisation est insuffisante pour déclencher un potentiel d'action. Pour cela il faut 2 types de sommation :

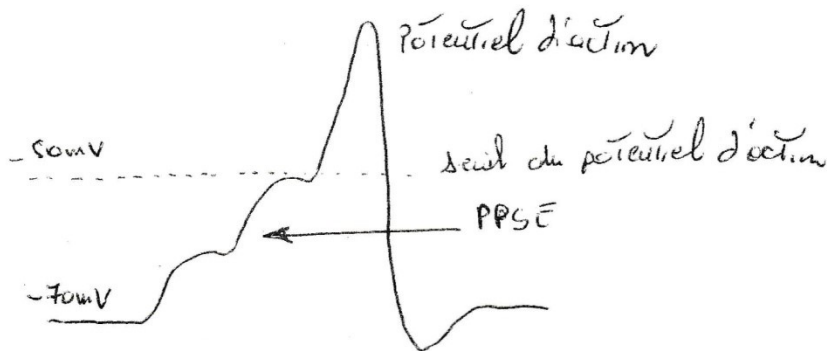
a- Sommation spatiale :

C'est l'activation d'une vingtaine de boutons synaptiques excitateurs en même temps qui vont se sommer (s'additionner) entraînant une dépolérisation de 20mv déclenchant ainsi un potentiel d'action



b- Sommaton temporelle :

C'est l'augmentation de la fréquence d'activation des boutons synaptiques c'est à dire un 2^{ème} PPSE vient s'ajouter au 1^{er} PPSE avant qu'il se termine



B-Le potentiel post synaptique inhibiteur(PPSI) :

L'activation du bouton synaptique inhibiteur déclenche une augmentation de la perméabilité de la membrane post synaptique aux ions Cl⁻ et potassium K⁺. Selon leur gradient électrochimique les ions Cl⁻ vont pénétrer à l'intérieur de la cellule et les ions K⁺ vont sortir. Ce changement de perméabilité va attirer le potentiel de membrane vers des niveaux plus négatifs traduisant ainsi une hyper polarisation qui est le PPSI



C-Intégration synaptique :

Un neurone du système nerveux central reçoit de très nombreuses afférentes réalisant des synapses excitatrices et des synapses inhibitrices. Le système n'est jamais au repos complet et à tout moment le neurone est le siège de dépolarisation (PPSE) et d'hyper polarisation (PPSI)

C'est la somme algébrique de ces potentiels post synaptiques qui détermine :

Soit la mise en activité du neurone : $PPSE > PPSI \rightarrow$ Excitation

Soit au contraire son inactivité : $PPSI > PPSE \rightarrow$ Inhibition

RESUME

Notre recherche s'inscrit dans le prolongement des travaux effectués sur le Français sur Objectif Spécifique (FOS) et sur les difficultés de compréhension du discours médical. En nous inscrivant dans ce champ d'étude, nous posons une problématique qui porte sur la nature des problèmes de langue que rencontrent les étudiants des disciplines enseignées en français à l'université algérienne, en particulier la médecine. L'objectif principal est d'identifier les besoins réels de ces étudiants liés aux spécificités de cette filière de formation.

Nous formulons l'hypothèse générale que le contenu des discours pédagogique et disciplinaire constitue le premier obstacle à la compréhension orale. Pour la vérifier, nous avons mené des enquêtes auprès des étudiants, nous avons enregistré des Cours Magistraux (CM) et des Travaux Dirigés (TD), Travaux Pratiques (TP) et nous avons réalisé différents entretiens avec les enseignants et les étudiants.

Les résultats que nous avons obtenus nous ont permis de déceler des obstacles au niveau de la compréhension orale, dont le premier est la méconnaissance du lexique spécialisé en médecine.

Nous avons donc formulé les objectifs à atteindre et nous les avons intégrés dans un dispositif de formation adapté à même de répondre efficacement aux besoins recensés dans les situations de communication auxquelles sont confrontés ces publics.

Nous pensons avoir apporté une contribution qui, même si elle ne permet pas de résoudre tous les problèmes de compréhension des étudiants, leur facilitera certainement la maîtrise des savoirs linguistiques dont ils ont besoin pour réussir dans leurs études en médecine.

Mots clés : compréhension orale – FOS – besoins langagiers – discours scientifique – médecine – interaction

المخلص

- يتدرج بحثنا في إطار مواصلة العمل الذي أنجز بشأن اللغة الفرنسية المتخصصة وبشأن الصعوبات التي تحول دون فهم الخطاب الطبي. ولعل الإشكالية الرئيسية في مجال دراستنا تتمحور حول طبيعة المشاكل اللغوية التي يعاني منها طلاب التخصصات الذين يدرسون باللغة الفرنسية في الجامعة الجزائرية، ولا سيما ميدان الطب ويتمثل الهدف الرئيسي في تحديد الاحتياجات الحقيقية لهؤلاء الطلاب وتحديد خصوصيات هذا القطاع التكويني.

و قد اقترحنا الفرضية العامة التي مفادها إن مضمون الخطاب التربوي والعلمي هو أول عقبة أمام الفهم الشفهي، وضمن هذا الإجراء قمنا بمجموعة من التحقيقات و التسجيلات مع الطلاب بخصوص المحاضرات و الدروس التطبيقية

وقد مكنتنا النتائج التي توصلنا إليها من كشف النقاب عن العقبات على مستوى الفهم الشفوي، وأولها عدم معرفه المعجم المتخصص في الطب.

كما قمنا بصياغة الأهداف التي يتعين تحقيقها وأدماجها في نظام تعليمي مكيف للاستجابة بفعالية للاحتياجات المحددة في حالات الاتصال التي يواجهها هؤلاء الطلبة.

ونعتقد أننا قدمنا إسهاما من شأنه، حتى وإن لم يحل جميع مشاكل فهم الطلبة، أن يسهل لهم التحكم في المعرفة اللغوية التي يحتاجون إليها للنجاح في دراساتهم في الطب.

الكلمات الرئيسية:

الفهم الشفهي- اللغة الفرنسية المتخصصة- الاحتياجات اللغوية-الخطاب العلمي-الطب- التفاعل.

Summary .

Our research is a part of the continuation of the work carried out on French of specific purpose (FSP) and on the difficulties of the understanding of the medical discourse. By registering in this field of study, we discuss the topic that concerns the nature of the language problems which students are facing in the disciplines taught in French language at the Algerian university, in particular in medicine. The main objective is to identify the real needs of these students linked to the specificities of this training sector.

We formulate the general hypothesis that the content of pedagogical and disciplinary discourse is the first obstacle to oral comprehension. In order to check this question, we have conducted surveys within students, we recorded lectures and practical works and we conducted various interviews with teachers and students.

The results we have obtained have allowed us to detect obstacles in terms of oral comprehension, the first of them is the lack of knowledge of the specialized terms in medicine.

We have therefore, formulated the objectives to be achieved and have integrated them into a training system adapted to respond effectively to the needs identified in the communication situations faced by these audiences.

We believe that we have made a contribution which, even if it does not solve all the problems of comprehension of the students, will certainly facilitate them to the control of the language knowledge they need to succeed in their studies in Medicine.

Keywords: oral comprehension — FSP — language needs — scientific discourse — Medicine — interaction