

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem
Faculté des Lettres et des Arts
Département de Français



École doctorale Algéro-Française
Magistère de français
Option : didactique

L'impact du PowerPoint sur la compréhension d'un cours magistral assuré en français chez des étudiants de tronc-commun sciences de la nature

Mémoire présenté par
M. Mohamed MEKKAOUI

Membres du jury

Dr. Abdelkader Ghellal	M.C.A université d'Oran	Président
Dr. Fari Bouanani Gamel El Hak	M.C.A ENSET Oran	Examineur
Dr. Mounia Sebane	M.C.A université de Mascara	Directeur de recherche
Dr. Saadane Braik	M.C.A université de Mostaganem	Co-directeur de recherche

Année universitaire 2010/2011

Remerciements

*Mes remerciements s'adressent à Dieu le tout
puissant, le Tout Miséricordieux,
de nous avoir donné la force et la possibilité
d'accomplir cette mission.*

*Je remercie infiniment mon directeur de recherche, Docteur SEBANE Mounia qui
non seulement s'est montrée disponible pour me guider, mais qui n'a cessé de me
soutenir et de m'encourager pour mener à bien cette recherche.*

*Un hommage éternel à tous les enseignants qui m'ont encadré depuis mes premiers
pas d'apprentissage...*

*Je veux exprimer ma reconnaissance aux étudiants de tronc commun sciences de la
nature de l'université de Mascara, sans lesquels cette recherche n'aurait vu le jour.*

*Un grand merci à Monsieur ZAHAFI Bachir, enseignant de biologie végétale, pour
sa disponibilité et sa générosité.*

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents,
Nul remerciement ne vaut vos sacrifices,
Merci de m'avoir accompagné avec force et tendresse dans les situations délicates.

Mes chères sœurs ;

Mes beaux frères ;

Mes adorables neveux et nièces ;

Tous mes amis...

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	5
Première partie : cadrage théorique	10
Chapitre 1. La compréhension orale en cours magistral.....	11
Chapitre 2. Le Power Point: un support didactique multimodal	32
Deuxième partie : cadrage pratique.....	55
Chapitre 3. Expérimentation.....	56
CONCLUSION GÉNÉRALE	84

Introduction générale

L'omniprésence de plusieurs langues en Algérie, a fait du pays un terrain plurilingue et pluriculturel dans lequel sont véhiculées plusieurs langues et cultures à la fois. L'apprenant algérien acquiert tout d'abord sa langue maternelle qui pourrait être l'arabe dialectal ou l'une de ses variétés. Puis dès sa première année de scolarisation primaire, il débute son apprentissage disciplinaire assuré uniquement en langue arabe classique. Cette dernière, occupe le statut de langue officielle¹ et nationale² du pays (citée dans la constitution algérienne, article trois)³. L'apprenant recevra parallèlement à cet enseignement disciplinaire, un enseignement linguistique général de deux langues étrangères à savoir le français dès la troisième année primaire et l'anglais à partir de la première année moyenne.

En revanche, à l'université les cours des filières scientifiques comme les sciences médicales, les sciences de l'observation et de la nature et les sciences technologiques sont dispensés généralement en langue française. L'étudiant sera confronté dès le début de son parcours universitaire à des cours scientifiques assurés en leur intégralité en langue française.

C'est à partir de cela que nous avons constaté que les étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara rencontrent des problèmes lors de l'apprentissage de la langue française et plus exactement pendant la réception orale des cours magistraux. Cette langue cible (L2) est considérée comme langue étrangère chez ces étudiants qui ont reçu un enseignement disciplinaire assuré uniquement en langue arabe (L1).

¹ Une langue officielle est celle désignée comme telle dans la Constitution d'un pays. Imposée aux services officiels (gouvernement, administrations, tribunaux, registres publics, documents administratifs), ainsi qu'aux établissements privés.

² Une langue nationale est une langue reconnue comme propre à une nation ou un pays. Elle est l'élément constitutif de l'identité et l'unité nationale.

³ Art. 3 - L'Arabe est la langue nationale et officielle.

Le programme de tronc commun sciences de la nature comporte sept modules disciplinaires : biologie animale, biologie végétale, mathématiques, physique, chimie, géologie, cytologie et un module d'anglais. Tous ces modules sont assurés en français. Bien que ces mêmes étudiants, en classe de terminale, aient suivi leurs cours disciplinaires en langue arabe pour une durée de trente heures par semaine dont quatre heures de français général, ils se retrouvent confrontés à des cours scientifiques assurés en français. Ce changement linguistique provoque chez ces étudiants un sérieux handicap qui se reflétera sur leur apprentissage scientifique. D'où la nécessité de les prendre en charge dès le début de leur cursus universitaire en intégrant un module de français sur objectifs spécifiques⁴ basé sur un contenu adapté à partir de l'analyse des besoins et des attentes de ce public universitaire.

En effet, ces étudiants rencontrent de sérieuses difficultés vis-à-vis du français, considéré le plus souvent comme langue de compréhension des cours magistraux, un outil d'expression orale durant la présentation des exposés et même à l'écrit pendant la rédaction des textes scientifiques ou au moment des évaluations.

Les logiciels de présentations multimédias occupent une place de choix dans le domaine de l'enseignement universitaire, ils peuvent en effet faciliter et soutenir le processus d'enseignement/apprentissage. La présentation multimédia favorise en quelques sortes la transmission des connaissances et permet de présenter d'une façon originale les synthèses des cours magistraux.

Tout en étant un logiciel de présentation, le PowerPoint semble représenter un support, voire un outil didactique de qualité supérieure. Il s'avère des plus efficaces au plan pédagogique et didactique vu les avantages qu'il offre à la fois à l'enseignant et à l'étudiant ainsi que sa facilité d'utilisation. C'est un outil de présentation multimédia sur lequel s'appuient et l'enseignant pendant son action enseignante et l'étudiant durant sa prise de notes. Il permet donc d'afficher des

⁴ Français sur objectifs spécifiques ou (FOS) est une branche du français langue étrangère (FLE) qui vise la préparation linguistique, méthodologique et disciplinaire des étudiants voulant suivre des études spécialisées assurées en français.

textes, des images, des vidéos, des animations et bien d'autres éléments sur des surfaces murales.

Cette recherche tente d'en mesurer principalement l'impact du PowerPoint sur la réception orale d'un cours magistral assuré en français. Un fichier PowerPoint sera cependant projeté via un vidéoprojecteur sur une surface murale afin de renforcer le discours oral scientifique de l'enseignant de biologie végétale et de faciliter la tâche de compréhension chez les étudiants. Le PowerPoint permet de dédoubler le cours magistral en lui attribuant en plus de son caractère verbale multimodal (le discours oral de l'enseignant, son intonation, sa gestualité et ses mimiques), une plurisémiocité écrite (l'écrit et l'inscrit, c'est-à-dire les images, les graphes, les tableaux et les vidéos).

Nous nous basons essentiellement durant cette recherche sur les modèles du traitement de l'information dédoublée, plus précisément sur la théorie de Dale (1969), du double codage de Paivio(1986) et celle de l'apprentissage multimodal proposée par Mayer (2001). Ces trois théories favorisent les situations d'apprentissage dédoublées, dans lesquelles les informations sont transmises à partir d'une source dédoublée, c'est-à-dire auditive et visuelle simultanément.

Notre présente recherche s'inscrit dans le cadre d'une approche didactique du français qui se veut aider des étudiants de tronc commun sciences de la nature, éprouvant des difficultés vis à vis de l'apprentissage du français. Elle vise en effet à démontrer l'impact positif du PowerPoint sur la compréhension orale d'un cours magistral.

Nous voudrions examiner le rôle et les éventuels apports que peut représenter le PowerPoint dans les dispositifs didactiques destinés à faciliter et améliorer l'activité de réception orale en situation de cours magistral. Nous nous sommes donc posés les questions suivantes :

Quel est l'impact du PowerPoint sur la compréhension d'un cours disciplinaire assuré en français chez des étudiants en difficulté vis-à-vis du français ?

Cette pratique d'adaptation conjointe entre une verbalisation multimodale et scripturale plurisémiotique projetée, renforcerait-elle la réception d'un cours magistral ? Ou bien au contraire, ce double travail d'écoute et de lecture affecterait le processus de compréhension ?

Est-ce que l'intégration d'un module linguistique à contenu adapté favoriserait-il l'apprentissage du français chez ces étudiants ?

Nous avançons l'hypothèse selon laquelle, l'utilisation d'un PowerPoint en cours magistral assuré en français soutiendrait le discours oral de l'enseignant, c'est ce qui améliorerait la compréhension orale chez ces étudiants.

Dans le but d'affirmer ou d'infirmer notre hypothèse principale nous réalisons une expérimentation auprès d'étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara. Cette expérience est réalisée en suivant une procédure expérimentale afin de tester scientifiquement l'impact du PowerPoint sur la compréhension orale.

Notre présente recherche est composée de deux parties. Un cadrage théorique qui s'étalera sur deux chapitres. Le premier est consacré à la compréhension orale en cours magistral où nous y définirons tout d'abord la compétence de compréhension orale. Nous soulignerons ensuite les facteurs influant sur cette activité de réception. Nous présentons par la suite les étapes et les modèles de compréhension orale, ainsi que les stratégies d'écoute. Enfin, nous nous intéressons au cours magistral, une situation dans laquelle est lancé le discours scientifique.

Le deuxième chapitre théorique traite de l'impact du PowerPoint sur la compréhension orale d'un cours scientifique assuré en français. Nous nous intéressons en premier lieu aux spécificités du PowerPoint, en décrivant ses caractéristiques et son fonctionnement pédagogique. Nous présentons par la suite quelques recherches antérieures menées sur le rôle du PowerPoint sur le processus d'apprentissage. Nous décrivons ensuite la manière selon laquelle s'appuie l'enseignant afin de concevoir une présentation multimédia en s'inspirant des propositions avancées par Lauters (2004).

Nous nous intéressons également aux spécificités de la mémoire humaine et aux modèles du traitement de l'information dédoublée à la lumière du Cône de Dale (1969), de la théorie du double codage de Paivio (1986) ainsi qu'à l'apprentissage par le biais du multimédia selon la théorie de Mayer (2001).

Enfin, nous soulignons la relation d'interdisciplinarité et le travail coopératif entre l'enseignant de français et celui de la discipline scientifique en nous basant sur les travaux de Mangiante (2009) et de parpette (2010).

Notre partie expérimentale comporte un seul chapitre dans lequel nous présentons, tout d'abord, le profil des participants. Nous décrivons par la suite le matériel ainsi que la procédure et les tâches expérimentales. Puis nous analysons quantitativement et qualitativement les résultats obtenus. Cette analyse teste l'effet du PowerPoint sur la variation du pourcentage des types de réponses : correctes, incorrectes et annulées.

Enfin nous interprétons et discutons les résultats obtenus lors de notre expérimentation menée auprès des étudiants de tronc commun sciences de la nature de l'université da Mascara.

La conclusion fait le point sur notre présente recherche. Elle consiste à reformuler et à résumer nos démarches de recherches, où nous allons enfin exposer les résultats obtenus. Nous y proposerons également des perspectives de recherches, dans le cadre d'une recherche ultérieure.

Première partie : cadrage théorique

Chapitre 1. La compréhension orale en cours magistral

L'étudiant inscrit en tronc-commun des filières scientifiques à l'université algérienne en général et à celle de Mascara en particulier est conforté au début de son cursus universitaire à une nouvelle tâche académique, purement universitaire, à laquelle il n'était pas initié auparavant dans son parcours scolaire. En effet, ce nouveau bachelier doit assister à des cours magistraux où il reçoit et doit comprendre oralement le discours scientifique de l'enseignant et prend simultanément des notes.

En effet, La compréhension orale en cours magistral figure l'une des activités les plus pratiquées en contexte universitaire algérien et reste aussi la plus délicate, vu la fragilité linguistique des étudiants et le manque de formation en matière de prise de notes. À cet effet Romainville & Noël (2003) attestent que plusieurs recherches ont été menées en milieu universitaire sur l'origine d'échec des étudiants. Nombreux sont ceux qui lient cet échec à la mauvaise maîtrise de la prise de notes (Boch, 1998 & 2000 ; Frenay, Noël, Parmentier, & Romainville, 1998 ; Romainville, 2000 ; Romainville & Noël, 1998). Boch *et al.* (2003) évoquent quelques problèmes que rencontrent les étudiants du premier cycle universitaire lors de la prise de notes ou plus largement pendant la réécriture des textes. Ces problèmes dépassent la question du nombre des informations transmises qui relèvent de la reconstruction de la cohérence du texte source en un texte cible *via* la prise de notes. Quant à Piolat (2006) elle déclare à ce propos :

« Toutefois, les lycéens et les étudiants ont tous ressenti des difficultés à exercer cette activité –rarement enseignée-, alors même que sa maîtrise est indispensable pour favoriser l'apprentissage des connaissances et la réussite aux examens » (P.03).

D'après Queffelec *et al.* (2002) le niveau linguistique des étudiants qui s'apprêtent à suivre des études universitaires est tout juste moyen. Sebane (2008)⁵ a également mené une recherche, dans le cadre d'une thèse de doctorat, auprès d'étudiants de l'université de Mascara. Elle a pu mesurer, via le test WEBCLES, le niveau de ces étudiants qui se situe entre un niveau introductif ou de découverte A1 et un niveau indépendant B2 (selon le Cadre Européen Commun de Référence pour l'enseignement/apprentissage des Langues, 2001). S'ajoute à cette fragilité linguistique caractérisant l'étudiant, la complexité et la difficulté des discours scientifiques.

À ce propos, Braik (2008)⁶ a mené une recherche auprès des étudiants inscrits au département d'agronomie à l'université Abdelhamid Ibn Badis (Mostaganem). Il considère que la situation d'enseignement des spécialités scientifiques en contexte universitaire algérien reste complexe et délicate.

C'est à partir de ce constat que nous avons choisi de cerner le processus de compréhension orale en situation de cours magistral assuré en langue française. Nous essayons, dans un premier temps de souligner la notion de compréhension orale, puis nous décrivons le fonctionnement du processus de cette compétence orale. Nous exposons enfin les caractéristiques du discours scientifique, lancé le plus souvent, en situation de cours magistral.

1.1 La compréhension orale : définition

La compréhension orale préoccupe de plus en plus les chercheurs dans le domaine de la didactique des langues et en particulier celle du français. Nous la voyons maintenant regagner une place primordiale. Cette activité de compréhension est considérée comme le noyau de la communication humaine. Car écouter ou entendre est une habileté qu'exerce l'apprenant quotidiennement, elle est également

Thèse de Doctorat menée par SEBANE Mounia 2008, à l'Université de Mostaganem. ⁵
Thèse de doctorat menée par BRAIK Saadane 2008, à l'université de Mostaganem. ⁶

la plus pratiquée en classe et occupe une place centrale dans tout acte d'enseignement/apprentissage.

Afin de mieux cerner la notion de compréhension orale nous nous référons aux spécialistes de la didactique de l'oral. Ducrot-Sylla (2005) définit la compréhension orale comme :

« Une compétence qui vise à faire acquérir progressivement à l'apprenant des stratégies d'écoute premièrement et de compréhension d'énoncés à l'oral deuxièmement. Il ne s'agit pas d'essayer de tout faire comprendre aux apprenants, qui ont tendance à demander une définition pour chaque mot ; il est question au contraire de former les apprenants à devenir plus surs d'eux, plus autonomes progressivement ». (p.50)

La compréhension orale est donc une compétence qui s'acquiert et qui se développe au fil du temps. Elle permet à l'apprenant de s'approprier progressivement des stratégies d'écoute et de mieux comprendre des énoncés oraux. L'enseignant, quant à lui, doit faire apprendre à l'apprenant d'être plus sûr de lui et plus autonome en comprenant le sens global de l'énoncé, au lieu de lui donner toujours la définition de chaque mot. Quant à Porcher (1995), il considère que :

« La compétence de réception est de loin la plus difficile à acquérir et c'est pourtant la plus indispensable. Son absence est anxiogène et place le sujet dans la plus grande "insécurité linguistique" ». (p.45)

Selon Porcher (1995), la compétence de compréhension orale est l'habileté la plus difficile à acquérir ; toutefois indispensable à tout apprentissage. Elle cause de sérieux problèmes pour l'apprenant qui ne la maîtrise pas. Cuq (2003) pour sa part définit la compréhension orale comme :

« L'aptitude résultant de la mise en œuvre de processus cognitifs, qui permet à l'apprenant d'accéder au sens d'un texte qu'il écoute (compréhension orale) » (p.49).

La compréhension orale est donc le résultat de tout un processus mobilisé, allant de l'audition et la perception du message oral, du traitement de l'information, au stockage et la mémorisation de l'information. Cependant, plusieurs facteurs peuvent influencer directement ou indirectement sur cette activité.

1.2 Les facteurs influant sur la compréhension orale

Plusieurs facteurs peuvent influencer positivement ou négativement sur la compréhension orale d'un sujet, c'est-à-dire des facteurs qui facilitent ou au contraire empêchent la construction du bon sens :

1.2.1 Le débit

Plusieurs recherches ont été élaborées dans ce domaine, décrites soigneusement par Cornaire (1998). Elles ont toutes prouvé l'influence du débit sur la réception orale.

Charles et Williams (1997) cité par Cornaire (1998) définissent le débit comme : « *la vitesse à laquelle l'orateur parle* ». En effet, la vitesse d'articulation peut affecter directement ou indirectement le degré de compréhension.

La recherche menée par Stack (1960) citée par Cornaire (1999) indique que des débits de cinq jusqu'à quinze syllabes par seconde pourraient être la vitesse normale d'écoute pour des apprenants débutants ou avancés. En comparant entre le langage de l'enfant et celui de l'apprenant, Hatch (1979) a avancé l'hypothèse du ralentissement du débit qui pourrait favoriser la compréhension orale.

Par contre Conard (1989) lors de sa recherche réalisée en anglais langue étrangère auprès des étudiants anglophones répartis en deux groupes (intermédiaire

et avancé) qui suivaient des cours d'espagnol, a constaté qu'un rappel immédiat de 16 phrases était en fonction de la vitesse du débit et la compétence des étudiants. Lorsque la vitesse augmente de 44 % (320 mots par minutes), les étudiants de niveau avancé obtiennent un pourcentage de 29%, alors que l'autre groupe a obtenu que 11%. Pendant que la vitesse diminue de 29%, les pourcentages s'élèvent à 49% pour les plus avancés et 23% pour les intermédiaires.

Blau (1990) cité par Cornaire (1998) par contre n'a pas remarqué de différences significatives dues au changement du débit. Selon elle seuls les apprenants ayant une compétence langagière très limitée devront bénéficier au début de leur apprentissage linguistique, d'un débit plus long, pour pouvoir percevoir les nouveaux sons et de s'adapter avec la nouvelle langue.

1.2.2 Les pauses et les hésitations

La pause est un arrêt momentané qui correspond à une suspension de la parole pendant un temps donné. Certains chercheurs considèrent qu'une pause de trois secondes, serait une aide précieuse à la compréhension orale (Cornaire ; 1998). Par contre Griffiths (1991) déclare qu'aucune des recherches menées sur l'effet des pauses et des hésitations sur la compréhension orale n'a prouvé réellement cette influence.

1.2.3 Le décodage auditif

L'accès au sens d'un énoncé à travers l'oreille est l'une des plus grandes difficultés rencontrées par les apprenants débutants. À ce propos Cuq et Gruca (2005) déclarent :

« Identifier la forme auditive du message, percevoir les traits prosodiques ainsi que la segmentation des signes oraux et y reconnaître des unités de sens sont des opérations difficiles, d'autant plus que l'on est conditionné par son propre système phonologique pour apprécier les sons

de la langue étrangère. La perception auditive joue un rôle fondamental dans l'accès au sens et on ne peut percevoir que ce que l'on a appris à percevoir ». (p. 160, 161)

Les recherches conduites par Leblanc (1986) montrent le lien étroit qui existe entre l'entraînement à une pratique phonétique et le développement de la compréhension orale. Dejean de la Bâtie (1993) quant à elle, et après avoir observé la manière dont les apprenants débutants aborde l'activité de compréhension, indique que leurs difficultés sont dues à l'absence de pratiques phonétique et phonologique. Cette spécialiste démontre que ces pratiques phonétiques et phonologiques pourraient aider les apprenants pendant le décodage du sens.

1.2.4 Les modifications morphologiques et syntaxiques

De nombreux chercheurs ont mené des expérimentations en didactique des langues étrangères dans le but de faciliter la compréhension des textes. Ils ont pu étudier certaines variables qui pourraient agir sur le niveau de difficulté, nous citons à titre d'exemple le vocabulaire, la syntaxe et les articulateurs.

Chiang & Dunkel (1992) cités par Cornaire (1998) ont prouvé que la répétition des déterminants et des substantifs ainsi que l'utilisation des synonymes pourraient contribuer à augmenter le niveau de compréhension.

Glisan (1985) cité également par Cornaire (1998) a souligné les problèmes que rencontrent les apprenants avec les constructions syntaxiques complexes, qui sont généralement rares ou bien inexistantes dans leur langue maternelle. L'enseignant doit cependant les initier à ces nouvelles constructions syntaxiques.

Quant à Oxford (1990), elle a proposé une liste d'indices linguistiques qui pourraient aider les apprenants étrangers à déduire du sens à partir du texte qu'ils écoutent qui sont les préfixes, les suffixes, l'ordre des mots, les micro-marqueurs

comme (premièrement, finalement) et les macro-marqueurs comme (maintenant nous avons vu, en résumé).

Dans le but de développer chez l'apprenant la compétence de compréhension orale des discours scientifiques, l'enseignant de langue doit procéder à une démarche didactique qui se déroule généralement en plusieurs étapes.

1.3 Étapes de la compréhension orale

Afin de faciliter l'activité de compréhension orale, Rost (1990) et Mendelsohn (1994) proposent un modèle de réception orale qui s'organise en trois étapes : la préécoute, l'écoute et l'après écoute.

1.3.1 La préécoute

Selon Rost (1990) et Mendelsohn (1994) la préécoute constitue le premier pas vers la compréhension du message oral, avant même d'introduire le document sonore ou visuel. Il est nécessaire de mettre en étroite relation les connaissances antérieures que possède l'apprenant avec le document qu'il s'apprête à écouter et/ou regarder. Cette démarche consiste à sélectionner des schémas et d'avancer des hypothèses afin de formuler des prédictions de sens.

Comme le souligne Mendelsohn (1994), il est conseillé que l'apprenant connaisse la valeur des expressions introductives comme le ton, l'allongement, la hauteur mélodique ainsi que la force. Ces derniers éléments constituent des indices linguistiques qui peuvent apporter une aide précieuse à l'apprenant afin d'inférer du sens à son énoncé. Sachant que l'inférence est un processus essentiel dans la compréhension des textes d'une façon générale. Elle permet d'avancer des hypothèses afin de les confirmer ou de les infirmer par la suite. Il est donc préférable d'attirer l'attention des apprenants sur ces éléments linguistiques.

L'enseignant peut enfin y introduire un vocabulaire nouveau, en s'appuyant sur des définitions et des traductions.

1.3.2 L'écoute

C'est l'étape de la mise en pratique du document audio/visuel qui s'organise généralement en deux écoutes :

Pendant la première écoute centrée sur la situation de communication, l'apprenant découvre le contour situationnel dans lequel se déroulent les actions. Par exemple : où se déroulent les événements ? Quand ? Quels sont les personnages ? Il est possible de s'interroger sur la source du document ? À qui s'adresse-t-il ? Pour quel raison ?

Une deuxième écoute peut rassurer les apprenants de niveau faible. Cette seconde écoute va leur permettre de vérifier les données relevées et de compléter leurs réponses. Pour les apprenants de niveau élevé, cette étape leur permettra de réaliser des activités plus complexes (Rost, 1990 ; Mendelsohn, 1994).

1.3.3 L'après écoute

Il est préférable que les apprenants connaissent les objectifs fixés par l'enseignant et ce qu'il attend d'eux dès le début de la séance. Durant cette phase, l'apprenant investira ses acquis dans des tâches et des activités signifiantes où il met en relation ses connaissances antérieures avec les nouvelles connaissances acquises.

En effet, les recherches citées par Cuq & Gruca (2005) conduites en psycholinguistique ont prouvé qu'il existerait deux modèles essentiels de compréhension orale, c'est ce que nous allons essayer de développer.

1.4 Modèles de compréhension orale

Les recherches menées en psycholinguistique par Gremmo et Holec (1990), cités par Cuq & Gruca (2005) sur l'attention, l'organisation de la mémoire, le décodage de l'information et le rôle des connaissances antérieures (qui sont des informations déjà traitées par le registre sensoriel et la mémoire de travail, acheminées et stockées en mémoire à long terme. Cette dernière considérée comme le troisième niveau de la mémoire humaine, se caractérise par un espace illimité et emmagasine toutes les expériences vécues) et les caractéristiques de l'auditeur/lecteur, tentent d'expliquer le processus de compréhension. Les chercheurs attestent que la compréhension peut être décrite selon deux modèles généraux : sémasiologique et onomasiologique (Cuq & Gruca, 2005).

1.4.1 Le modèle sémasiologique

Ce modèle est de type bas vers le haut, ou de la forme vers le sens. Il privilège la perception des formes du message oral. Selon ce modèle le processus de compréhension est activé en quatre étapes différentes :

- Durant la phase de discrimination, l'apprenant tente d'identifier les sons oraux.
- Pendant la phase de segmentation, l'apprenant réduit et délimite les mots, le groupe de mots ou les phrases.
- Au moment de l'interprétation, le processus cognitif de l'apprenant attribue un sens aux mots délimités pendant la phase de segmentation.
- Enfin et lors de la phase de synthèse, l'apprenant peut construire le sens global du texte en additionnant les sens des mots, des groupes de mots ou des phrases, sélectionnés et interprétés dans les deux dernières phases. Ce modèle de conception linéaire concerne la stratégie mise en œuvre par un auditeur/lecteur peu expérimenté, dans une situation pendant laquelle l'apprenant est devant un texte dont les données globales sont incompréhensibles (Cuq & Gruca, 2005).

1.4.2 Le modèle onomasiologique

Selon Cuq et Gruca (2005), ce deuxième modèle est considéré comme le plus complet et le plus rentable en termes de compréhension contrairement au premier modèle sémasiologique. Le modèle onomasiologique s'opère du haut vers le bas ou du sens vers la forme, pendant lequel l'auditeur avance un certain nombre d'hypothèses afin de les vérifier par la suite.

- Pendant la première phase, l'apprenant formule des hypothèses d'ordre sémantique (c'est-à-dire il attribue un sens provisoire au message écouté) qui s'appuient sur le contenu même du message en se basant sur les connaissances de la situation de communication et les informations véhiculées lors de la diffusion du message. Ces hypothèses anticipent le sens global ou partiel de la signification.
- Lors de la seconde étape l'apprenant vérifie les hypothèses émises à l'aide des indices et à la redondance de la communication, qui lui permettent d'affirmer ou d'infirmer ses hypothèses.
- La dernière phase est totalement liée à la deuxième étape du processus. C'est à ce moment là où les hypothèses sont enfin vérifiées. Cependant, trois situations sont possibles :
 - 1) Soit les hypothèses sont confirmées et le message est bien assimilé par l'apprenant.
 - 2) Soit les hypothèses sont infirmées et le récepteur doit reformuler de nouvelles hypothèses en recourant à une démarche sémasiologique.
 - 3) Dans le troisième cas, si les hypothèses ne sont ni confirmées ni infirmées, l'apprenant tente de trouver d'autres indices ou bien abandonne la construction du sens (Cuq & Gruca, 2005).

Ce modèle onomasiologique qui caractérise l'auditeur expérimenté favorise les connaissances antérieures du sujet : c'est à partir de ses pré-requis que ce dernier formule des hypothèses.

Rost (2002) démontre comment l'auditeur utilise un modèle plutôt que l'autre. En effet, selon cet auteur, cela dépend des connaissances linguistiques du sujet et du degré auquel le thème lui est familier ainsi que l'objectif de l'écoute. Les apprenants ne prêtent pas attention en même temps. Chacun d'entre eux écoute de façon différente selon l'objectif attendu. Le fait de communiquer aux apprenants l'objectif et le but du texte les aidera à décider quelle écoute utiliser et quel processus activer.

Ces deux modèles de compréhension que nous venons de décrire sont complémentaires. Il est impossible de prouver la supériorité d'un modèle sur l'autre. C'est grâce à une interaction continue entre ces deux modèles et entre les connaissances antérieures du sujet et entre les informations véhiculées par le texte que l'auditeur parvient à construire du sens (Cuq & Gruca, 2005).

Selon Defays (2003) les apprenants ne savent pas comment transférer les stratégies de compréhension qu'ils utilisent en langue maternelle. D'où la nécessité de leur apprendre à utiliser ces stratégies dans les nouvelles situations en langue étrangère.

1.5 Stratégies d'écoute

La stratégie d'apprentissage peut être définie comme une technique d'apprentissage, une démarche consciente utilisée par un apprenant afin de résoudre un problème rencontré lors du processus d'apprentissage (Cornaire, 1998).

Cornaire (1999) voit que les stratégies d'apprentissages sont :

« Des démarches conscientes mises en œuvre par l'apprenant pour faciliter l'acquisition, l'entreposage et la récupération ou la reconstruction de l'information » (p.52).

Les stratégies d'apprentissage sont donc des démarches utilisées consciemment par l'apprenant dans le but de trouver des solutions à des problèmes rencontrés lors de l'apprentissage, de faciliter le stockage et la reconstruction de l'information.

Ainsi selon la stratégie employée et l'objectif poursuivi l'apprenant peut recourir à quatre types d'écoute (Gremmo & Holec, 1990) :

1.5.1 L'écoute de veille

L'écoute de veille se déroule d'une façon inconsciente ou automatique qui ne vise pas la compréhension, mais le repérage d'un indice qui peut déclencher l'attention de l'auditeur. Par exemple lorsqu'une personne écoute la radio tout en faisant autre chose, son attention sera attirée lorsqu'elle entendra le bulletin météorologique.

1.5.2 L'écoute sélective

L'auditeur n'écoute que ce qui juge utile pour sa compréhension, selon l'objectif poursuivi. Il sait à quel endroit dans le texte, il trouvera ce qu'il cherche. Il sélectionne rapidement ces informations et n'écoute vraiment que ces passages. L'apprenant devra apprendre à entendre que l'essentiel. C'est le cas des étudiants de filières scientifiques, ils sont amenés à écouter et sélectionner l'important du discours scientifique.

1.5.3 L'écoute détaillée

C'est une écoute pendant laquelle l'auditeur a comme objectif de reconstituer le texte en entier, mot pour mot. Il doit apprendre à prendre connaissance de tout ce qu'il veut écouter. Par exemple quand l'apprenant veut apprendre une chanson, il doit entendre le texte en entier.

1.5.4 L'écoute globale

L'écoute globale est pratiquée quand l'apprenant ne cherche rien de particulier dans le message. Son objectif est de découvrir la signification globale du texte. Il écoute tout le texte afin de saisir le sens général.

Ces quatre types d'écoute peuvent se succéder dans une situation de compréhension. Elles nécessitent une mise en œuvre de véritables stratégies d'écoute. En effet, l'activité de compréhension varie en fonction de l'auditeur, du contenu écouté, des conditions, ainsi que des raisons de l'écoute (Gremmo & Holec ; 1990).

L'évaluation de la compréhension orale constitue l'une des composantes essentielles des cours magistraux. Sa pratique, sans cesse, en classe de français assure la progression du processus d'enseignement/apprentissage. Car elle permet en effet de réguler l'apprentissage par la correction, la réorientation et l'amélioration des conditions d'apprentissage (Goupil et Lusignan, 1993).

1.6 Évaluer la compréhension orale

L'évaluation de la compréhension orale est une activité qui vise à développer l'écoute chez les apprenants. Cuq (2003) voit en elle : « *Une démarche qui consiste à recueillir des informations sur les apprentissages, à porter des jugements sur les informations recueillies et à décider sur la poursuite des apprentissages compte tenu de l'intention d'évaluation de départ* » (p. 90).

Selon Defays (2002) pour évaluer la compétence de compréhension que ce soit à l'oral ou à l'écrit, l'enseignant dispose d'une panoplie d'instruments, il peut cependant choisir entre :

1.6.1 Le questionnaire à choix multiples (QCM)

Le questionnaire à choix multiple est la forme d'évaluation la plus répandue. Durant ce type d'évaluation, l'apprenant doit choisir et cocher une case parmi les réponses proposées.

1.6.2 Les questions fermées

Les questions fermées n'admettent qu'une seule réponse. C'est le cas des tests de closure (textes à compléter par un mot de vocabulaire), des phrases lacunaires (conjuguer un verbe dans son contexte) ou des tests de classement (regrouper des mots, des formes semblables).

1.6.3 Les questions semi-ouvertes

Dans ce type d'évaluation l'apprenant répond aux questions en quelques mots ou en quelques phrases seulement, afin d'expliquer une notion en choisissant la bonne formulation.

1.6.4 Le questionnaire à réponses ouvertes

Les questions ouvertes représentent des exercices plus complexes, par exemple un commentaire ou un exposé, dans lequel l'apprenant s'exprime librement.

En contexte universitaire et durant les cours magistraux, les étudiants de filières scientifiques sont censés recevoir et comprendre un discours purement scientifique. Il est donc indispensable de souligner à présent les caractéristiques et les spécificités du discours scientifique.

1.7 Le discours scientifique

1.7.1 Définition

Selon Leclerc (1999), le discours scientifique est un texte qui se caractérise par l'objectivité, la précision, la méthode et de la rigueur intellectuelle. Il est véhiculé dans des situations bien formelles, afin d'informer (texte informatif), de décrire (texte descriptif), de faire comprendre (texte explicatif) ou de convaincre (texte argumentatif).

Selon Thibaudeau (1997), les idées avancées et les informations véhiculées lors d'un discours scientifiques doivent s'appuyer sur des éléments bien déterminés, il déclare à ce propos :

« Sur des connaissances préalablement admises, sur des principes reconnus, sur des faits évidents. Il faut dire sur quoi nous nous basons, manifester la valeur et la pertinence de cette source et montrer en quoi elle éclaire l'énoncé en question » (p. 320).

Afin d'appuyer son discours oral, l'énonciateur a tendance à recourir à plusieurs types de procédés comme l'explication, la justification, la comparaison, la démonstration et la citation. L'analyse du document spécialisé permet de reconnaître sa structure discursive. Le texte est-il narratif ? Explicatif et documentaire ? Argumentatif ? Quant au genre il pourra être un article, une lettre, un débat, un rapport, un compte rendu, une annonce publicitaire.

Le discours scientifique peut être formulé en condition de la situation de communication. Celui-ci est cependant véhiculé sous plusieurs formes ou types.

1.7.2 Les types du discours scientifiques

D'un point de vue scientifique, mesurer la *scientificité* (c'est-à-dire l'appartenance d'un texte à un domaine scientifique) ou la littérarité d'un texte quelconque (le caractère littéraire du texte), s'avère une tâche difficile à réaliser. Balmet & Henao de Legge (1992) distingue six types de discours différents :

1.7.2.1 Le discours scientifique spécialisé

Le discours scientifique spécialisé est produit par chercheur spécialiste dans un domaine donné, destiné à un lecteur également spécialiste dans la même discipline que l'auteur. Le récepteur ne doit trouver en aucun cas des difficultés de compréhension du document. Ce texte peut être publié dans des revues scientifiques comme par exemple : *le français dans le monde : recherches et applications* (Balmet & Henao de Legge, 1992)

1.7.2.2 Le discours de semi-vulgarisation scientifique

Il est produit par un chercheur universitaire et est destiné à un public d'étudiants. Ce dernier doit être spécialiste dans le même domaine et doit partager avec l'auteur la même discipline. Le support serait une revue traitant diverse domaines. C'est le cas de la revue publiée en Algérie *insanniyat* (Revue Algérienne d'anthropologie et des sciences sociales, édité par le centre de recherche en anthropologie sociale et culturelle Oran) (Balmet & Henao de Legge, 1992)

1.7.2.3 Le discours de vulgarisation scientifique

Le discours de vulgarisation scientifique est produit par un journaliste spécialisé dans tel ou tel domaine. Ce discours est destiné à un public qui s'intéresse à la question. Il illustre son document généralement par des images et des photos. Le texte est publié dans des revues d'accès facile. C'est l'exemple de la revue « *sciences et vie* » destinée à un public amateur plus large non spécialiste d'un domaine donné (Balmet & Henao de Legge, 1992)

1.7.2.4 Discours scientifique pédagogique

Le discours scientifique pédagogique est produit par un enseignant-chercheur souvent universitaire destiné à un public d'étudiant en formation dans le domaine. Le récepteur est censé l'utiliser d'une manière autonome, dans le but de préparer ou réviser ses cours par exemple. Le support est souvent un livre théorique édité par une presse universitaire, Par exemple OPU (*office de publication universitaire*) (Balmet & Henao de Legge, 1992)

1.7.2.5 Discours de type mémoire ou thèse

Il est produit par un étudiant de fin de cursus universitaire. Il est souvent destiné à un jury d'évaluation composé généralement de spécialistes dans le domaine et à un public en cours de formation. Il tient un discours à la fois scientifique spécialisé et pédagogique. Cette présente recherche fait partie de ce type de discours, puisqu'elle sera destinée à un jury afin d'être évaluée et à un public estudiantin en cours de formation (Balmet & Henao de Legge, 1992)

1.7.2.6 Discours scientifique officiel

Le discours scientifique officiel est rédigé le plus souvent par des experts à destination d'une administration ou d'une institution. Ce type de discours caractérise les rapports, les formulaires et les divers messages . C'est le cas d'un arrêté ministériel.

Selon Cuq et Gruca (2005), la maîtrise des caractéristiques du discours scientifique s'avère importante afin que le sujet puisse le comprendre. À ce sujet ils déclarent :

« En compréhension, le fait de partager une expertise dans le domaine est déjà une aide non négligeable pour l'apprenant et lui rend en principe ce type de discours plus abordable que les autres » (p.368).

La connaissance et la maîtrise des caractéristiques du discours scientifique pourraient donc représenter une aide très importante aux étudiants universitaires en situation de compréhension orale. Il est donc nécessaire d'avancer quelques caractéristiques du discours scientifique.

1.8 Caractéristique du discours scientifique

Cuq et Gruca (2008) soulignent trois caractéristiques principales du discours scientifique :

Premièrement, le discours scientifique se distingue par sa véracité dont les garants sont le nom et le prénom de l'auteur, son statut social et son laboratoire de recherche ou celui de l'institution dont il fait partie.

Deuxièmement, l'utilisation des pronoms personnels pose souvent problème. Par exemple en français le pronom personnel « nous » est le plus souvent utilisé par rapport aux autres pronoms personnels. Celui-ci provoque des difficultés de compréhension chez l'étudiant à cause des différentes valeurs qu'il peut représenter. Il peut cependant désigner le pluriel d'énonciateurs (l'auteur plus les autres auteurs), le pluriel d'énonciateur (l'auteur et le lecteur), ou tout simplement par une valeur de modestie.

La troisième caractéristique du discours scientifique réside dans son lexique spécial, composé d'un vaste champ sémantique, dont les lexèmes sont souvent inconnus chez le public récepteur. Souvent appelé « jargon » à cause de la méconnaissance du public non spécialiste de ce discours particulier. Il est donc nécessaire d'appartenir à la même communauté linguistique (émetteur et récepteur) afin de se faire comprendre mutuellement.

Le vocabulaire des textes scientifiques est souvent ouvert à des créations lexicales constantes, dans le but de créer de nouveaux termes afin de satisfaire le besoin de nommer les nouvelles découvertes (Cuq & Gruca, 2005). C'est le cas des mots empruntés de l'anglais. Par exemple en didactique du FLE *littératie* vient du

mot anglais *litteracy*. Sans oublier l'origine grecque et latine des termes scientifiques.

Moirand (1990) explique la relation qui existe entre la rédaction scientifique et le public visé. Plus le récepteur est de haut niveau et spécialiste partageant le même domaine que celui de l'auteur, moins le texte contient des définitions et d'explications. Puisque le contenu lexical du texte est supposé connu par le lecteur.

D'un point de vue syntaxique les caractéristiques du discours scientifique peuvent être présentées sous deux éléments. Le premier est l'utilisation fréquente du présent de vérité générale. Le deuxième concerne le recours à la voix passive dans le but de présenter des faits et des généralités (Cuq & Gruca, 2005).

L'une des situations dans lesquelles est souvent utilisé le discours scientifique en contexte universitaire Algérien est le cours magistral. Il est donc nécessaire de décrire ce mode de transmission des connaissances.

1.9 Le cours magistral

Le cours magistral désormais (CM) figure un discours *monologal long* (Bouchard, Parpette & Pochard ; 2003), semblable aux autres genres comme la conférence, l'exposé d'étudiant. Tous ces genres proches l'un de l'autre ont tous un point commun qui est la transmission des informations par un orateur. Le CM demeure une pratique académique purement universitaire que découvre le bachelier dès le début de son cursus universitaire. À ce propos Cortier (2010) déclare :

« Les étudiants rencontrent des difficultés dès le premier contact avec les cours de spécialité, celui-ci se fait essentiellement à travers les cours magistraux...la compréhension de ces cours est une priorité ». (p.62)

Le cours magistral vise la transmission des informations scientifiques et culturelles de haut niveau. Il rassemble un grand public auditeur/scripteur face à un orateur possédant un savoir et prononçant son discours au nom de la science.

Les interventions des étudiants sont rare, limitées généralement à la demande d'explication ou de répondre aux questions posées par l'enseignant lui-même.

L'orateur distant de quelques mètres de son public, dispose d'un bureau placé sur une estrade élevée afin de se faire voir et entendre et du seul artefact didactique mis à sa disposition, à savoir le tableau noir ou blanc selon les cas. L'enseignant se déplace dans l'amphithéâtre se faire mieux comprendre et de transmettre son message. Quant à son public récepteur concentré sur la prise de notes, doit garder sa place jusqu'à la fin de la séance (Bouchard, Parpette & Pochard, 2003).

Parpette (2002) voit que :

« Le cours magistral à l'université fonctionne, dans son organisation générale, selon un schéma que l'on peut qualifier d'orolographique dans la mesure où il met face à face un enseignant orateur et des étudiants scripteurs ». (p.01)

Le caractère « *orolographique* » du cours magistral veut dire qu'il y'a d'un coté le discours oral lancé par l'enseignant et de l'autre coté, des étudiants qui prennent des notes.

C'est à travers les signaux *mimogestueles* (Parpette, 2002), remarqués chez ses étudiants lors de la prise de notes (c'est-à-dire l'attitude physique de l'étudiant lors de la prise de notes : tension, relâchement, regard de l'étudiant sur la copie de son condisciple), que l'enseignant réajuste son cours par des retours en arrière, des reprises, des rappels ainsi que des explications.

La vitesse du débit de l'enseignant joue un rôle quasi important pendant la prise de notes. Selon Parpette (2002) un ralentissement de la parole indique aux étudiants l'importance de l'information, tandis qu'une accélération du débit caractérise la facultative de l'information

En résumé

Nous avons abordé dans ce premier chapitre l'activité de compréhension orale des cours magistraux, disciplinaires, assurés en langue française. Le profil arabophone des nouveaux bacheliers et l'enseignement disciplinaire dispensé uniquement en langue française rend cette tâche de réception orale chez ces étudiants quasi difficile.

Nous avons décrit dans un premier temps, le fonctionnement du processus de compréhension orale. Nous avons ensuite souligné les spécificités et les caractéristiques du discours scientifique, vu le profil scientifique du public expérimental. Enfin nous nous sommes intéressés au cours magistral qui figure le mode de transmission du savoir le plus répandu en milieu universitaire.

Nous consacrons ce qui suit à l'étude de l'effet du PowerPoint sur la compréhension d'un cours magistral.

Chapitre 2. Le PowerPoint: un support didactique multimodal

Introduction

Le PowerPoint est un logiciel de présentation qui gagne de plus en plus de terrain au sein des cours magistraux, dans la plus part des universités occidentales. Toutes les formations sont organisées à l'aide de cet outil didactique qui remplace petit à petit le fameux tableau noir. Cependant, l'utilisation du PowerPoint en contexte universitaire algérien reste peu exploitée, puisque la majorité des universités ne disposent pas encore d'assez de vidéoprojecteur. Ce logiciel de présentation pourrait bien accompagner le discours oral multimodal de l'enseignant (l'intonation, le gestuel et les mimiques) en cours magistral. Il offre en effet aux étudiants une version écrite plurisémiotique (images, graphes, tableaux) (Bouchard, 2007). Cette double source d'information qu'offre le PowerPoint, verbale multimodale et écrite plurisémiotique favoriserait en quelques sortes le processus d'enseignement/apprentissage. C'est pour cette raison là que nous nous référons durant ce chapitre aux théories du traitement de l'information dédoublée (c'est à dire l'information verbale et visuelle). Nous citons le cône de Dale (1969), la théorie de Paivio (1986) et celle de l'apprentissage par le biais du multimédia Mayer (2001). Ces trois théories décrivent le traitement perceptif de l'information dédoublée. Nous nous en appuyons durant cette recherche afin de démontrer l'effet positif des appuis visuels de type PowerPoint qui s'ajoutent au discours de l'enseignant lors d'un cours magistral dans le but de le renforcer et de le compléter.

Notre deuxième chapitre traitera l'impact du PowerPoint sur la compréhension des informations transmises lors des cours magistraux. Dans un premier temps, nous faisons le point sur ce logiciel de présentation en citant quelques recherches antérieures réalisées sur le rôle du PowerPoint. Nous avançons également ses caractéristiques et son fonctionnement. Nous décrivons brièvement par la suite, la

spécificité de la mémoire humaine afin de mieux comprendre les théories du traitement de l'information dédoublée. Nous nous intéressons ensuite au cône de Dale (1969), à la théorie proposée par Paivio (1986), ainsi qu'à l'apprentissage par le biais du multimédia proposée par Mayer (2001). Enfin nous nous interrogeons sur le travail coopératif entre l'enseignant de français et celui de la discipline scientifique.

2.1 Le PowerPoint : un logiciel de présentation

2.1.1 Définition

Le PowerPoint est un logiciel de présentation qui a été conçu par Microsoft. Il fait partie des sept (07) suites développées par l'entreprise Microsoft : (Microsoft Office Access, Microsoft Office Excel, Microsoft Office InfoPath, Microsoft Office Outlook, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Publisher, Microsoft Office Word). Notre recherche porte sur la dernière version de Microsoft Office PowerPoint 2007 (version 12). Elle fonctionne sous Windows et Mac Os.

Le PowerPoint demeure le logiciel de présentation le plus utilisé dans le monde. Selon Parker (2001) cité par Villeneuve (2004), Microsoft représente 95 % des logiciels de présentation. Les statistiques avancées par Parker (2001) estiment que ce logiciel représente 30 millions de présentations par jour, soit 347 par seconde.

2.1.2 Fonctionnement du logiciel

Selon Lauters (2004), le PowerPoint permet d'afficher des textes, des images, des vidéos, des animations et bien d'autres éléments sur des diapositives (connu aussi sous le nom slide, diapo ou planche). La diapositive est la page de travail du PowerPoint, dans laquelle s'affichent des sons, des images des vidéos ainsi que d'autres éléments. Chaque diapositive est composée de plusieurs constituants (arrière plan, titre, sous titre, zone de travail). Les pages peuvent être

imprimées ou projetées sur un écran mural. Ce logiciel peut fournir trois types de mouvements à savoir, apparition, agrandissement et disparition d'éléments. Il est possible également d'intégrer des transitions entre les diapos, qui peuvent être animées de différentes manières. Les présentations sont sauvegardées sous différents formats. Nous citons à titre d'exemple le PPT (présentation par défaut), le PPS (PowerPoint show), ou le POT (modèle). Le PowerPoint offre un gain de temps considérable pour les personnes qui utilisent encore d'autres types de supports visuels comme les tableaux noirs et blancs.

Selon Lauters (2004), le PowerPoint a été conçu essentiellement pour le milieu des affaires, pas pour un milieu universitaire. Des recherches ont été réalisées sur son adaptation en contexte universitaire. Il est donc nécessaire d'en citer quelques unes.

2.2 Le PowerPoint en pédagogie universitaire : aperçu de quelques recherches antérieures

Les logiciels de présentation sont de plus en plus utilisés en milieu universitaire. Leur utilisation varie d'un enseignant à l'autre selon la maîtrise de l'outil informatique et de la disponibilité du matériel. Nous nous référons à Villeneuve (2004), qui a présenté quelques recherches sur l'utilisation spécifiques du logiciel de présentation PowerPoint en milieu universitaire. Elle déclare que Szabo et Hastings (2000) dans *computers and education*, mentionnent que les recherches conduites sur l'effet du PowerPoint sont peu nombreuses, ces derniers citent trois études principales :

La première étude conduite par Harknett et Cobane (1997) montre que les étudiants qui participent à l'étude avaient une attitude positive par rapport au PowerPoint. Les résultats de la recherche attestent que sur le plan visuel, les informations présentées par les enseignants *via* le PowerPoint sont mieux mémorisées par les étudiants.

La deuxième recherche est menée par Evans (1998) en cours magistral de psychologie générale. Cette étude a confirmé la précédente. Le PowerPoint permet de motiver les participants à l'expérimentation et d'augmenter les résultats des étudiants.

La troisième étude confirme également les résultats des deux recherches antérieures. Cette dernière est menée au Royaume-Uni, en cours de sciences de l'environnement par Lowry (1998). Cette recherche a démontré l'effet positif de l'emploi du logiciel de présentation. Le PowerPoint favorise cependant l'apprentissage, c'est ce qui permet d'obtenir des résultats supérieurs.

Seule une recherche conduite par Bushong (1998) n'a rien précisé sur l'impact de l'utilisation du logiciel de présentation. Menée auprès des étudiants de littérature enfantine, elle montre que le PowerPoint n'augmente pas les résultats scolaires. Ce logiciel de présentation constitue un support didactique de haute qualité pour le discours de l'enseignant en cours magistral. Il peut remplir plusieurs fonctions pédagogiques.

2.3 Fonctions pédagogiques du PowerPoint

Selon Lauters (2004), le PowerPoint peut remplir en cours magistral trois fonctions pédagogiques :

2.3.1 structurer et motiver la présentation orale

Pendant la transmission du savoir en contexte universitaire, les étudiants sont amenés à comprendre le discours oral de l'enseignant, et de prendre simultanément des notes. Le PowerPoint peut alors accompagner la présentation orale où il offre aux étudiants selon les besoins des textes, des images, des sons, des vidéos et des animations. C'est ce qui permet de diversifier les présentations afin d'illustrer et d'expliquer d'une façon originale les concepts théoriques.

En fin de séance, le fichier PowerPoint peut facilement être mis à la disposition des étudiants. Il suffit de le copier sur une clé USB ou bien le diffuser sur le site de l'université.

Pour les étudiants de filières scientifiques, les animations peuvent être très utiles, dans le but d'expliquer des formules, des tableaux et même des graphiques. Prenant l'exemple de la lecture des graphiques, l'enseignant peut grâce au PowerPoint faire apparaître les éléments un à un (les axes, les données, les courbes.) c'est en suivant cette méthode que les étudiants apprennent à lire correctement les graphiques.

2.3.2 Supports à la mise en activité des étudiants

Le PowerPoint peut contribuer également à favoriser les activités des étudiants. Du fait que l'enseignant leur propose généralement *via* le logiciel de présentation des activités d'application d'une théorie donnée, de résoudre un problème, de répondre à une question ou tout simplement de formuler une idée personnelle. Dans ce cas là, des illustrations (images, sons, vidéos, schémas) sont nécessaires à la réalisation de ces activités orales ou écrites.

Le PowerPoint peut en effet favoriser une prise de notes active, vue la possibilité qu'offre ce logiciel d'imprimer plusieurs diapositives sur une même page. L'enseignant peut ainsi préparer aux étudiants des copies avant même les cours, en procédant à une mise en page spéciale. C'est à dire en laissant un espace à droite de la page pour faciliter aux étudiants la rédaction des commentaires oraux de l'enseignant. Cette méthode pourrait être très utile afin de mieux suivre un cours magistral ou un exposé oral, surtout pour les étudiants de tronc commun. La révision des cours serait donc facile, puisque les étudiants auront entre leurs mains et le fichier PowerPoint et les pages dans lesquelles ils ont mentionné leurs notes (Lauters, 2004 ; Parpette, 2010).

2.3.3 Support au travail coopératif

Ce logiciel de présentation contribue à favoriser les interactions en cours magistral, entre les étudiants et leur enseignant ou encore entre les étudiants eux-mêmes. Par exemple après l'exposition de plusieurs diapositives, l'enseignant peut proposer à ses étudiants une série de questions. Après un temps de réflexion, les étudiants répondent et justifient leurs réponses. C'est ce qui peut déclencher un débat sur la question. Cette méthode pourrait offrir aux étudiants l'occasion de s'exprimer oralement en amphithéâtre et de défendre leurs opinions. Elle permet donc d'augmenter leurs participations en cours. Les résultats des expériences menées par Jans et *al.*, (1998) et de Detrz et Noel (2002), citées par Lauters (2004), ont montré une meilleure motivation et une plus grande participation des étudiants en cours magistral, grâce à l'utilisation des présentations multimédias.

Comme nous l'avons déjà mentionné un peu plus haut, le PowerPoint constitue un outil didactique efficace en cours magistral, face à un nombre d'étudiants élevé. Mais en réalité la préparation des diapositives, nécessite la connaissance et la maîtrise de certaines normes.

2.4 concevoir et créer une représentation multimédia

Afin de bien réussir sa présentation multimédia, l'enseignant universitaire doit maîtriser et suivre quelques règles ergonomiques. Selon Lauters (2004), l'enseignant doit respecter :

2.4.1 L'esthétique générale de la présentation

Les règles qui concernent l'esthétique générale de la présentation multimédia se résument essentiellement en trois mots-clés :

2.4.1.1 L'homogénéité

Les diapositives doivent idéalement se ressembler, en ayant des points communs :

Par les couleurs utilisées, il est recommandé d'utiliser quatre ou cinq couleurs différentes au maximum. Deux ou trois couleurs pour le fond des diapositives et les graphismes. Ainsi que deux ou trois couleurs pour les textes.

Par les structures des phrases, c'est-à-dire homogénéiser le style des phrases. Dans le cas des énumérations par exemple quand il est question de garder le même schéma de phrases.

Par les graphismes, il est nécessaire de respecter un seul fond d'écran dans toutes les diapositives, ainsi que le même emplacement des logos et de garder le même style.

2.4.1.2 Parcimonie

Les diapositives ne doivent pas être surchargées par le texte. Il faut cependant, rédiger six points au maximum par diapositive, six mots par point. Une moyenne de 30 à 40 mots par diapositive. Il est donc préférable de placer les longues énumérations sur deux diapositives, en les reliant entre elles d'une façon logique.

2.4.1.3 La structure

La structure concerne le plan général de la présentation. Ce plan doit être mentionné sur la première diapositive, qui peut être rappelé durant le long de la présentation en icône sur chaque diapositive. Les pages doivent être aussi numérotées et mentionnées, ainsi que les titres.

2.4.2 Les textes

Les textes doivent être aussi homogénéisés. Il ne faut pas dépasser le seuil de quatre polices différentes : c'est-à-dire de deux à trois caractères pour le niveau de texte (dans les énumérations par exemple). Il est déconseillé de trop colorer les diapos, deux à trois couleurs différentes suffiront. Le bleu, le rouge et le violet sont à éviter. Quant à la norme de sobriété, il ne faut pas utiliser des polices avec empattement, ni d'italique. Il est fortement conseillé d'utiliser une taille lisible par les étudiants en haut de l'amphithéâtre. Il ne faut pas descendre en dessous de 20 points pour le texte et d'utiliser des tailles entre 28 et 36 points pour les titres, ainsi que des espacements entre les lignes de l'ordre de 50% de la hauteur des caractères. (Par exemple dans un texte de 48 points, il faudra utiliser un espacement de 24 points). La taille du texte varie donc selon le nombre des étudiants, des conditions matérielles de projection, notamment la taille de l'écran et la distance entre l'appareil de projection et l'écran. La gradation conseillée pour plus de 200 étudiants est de 42 points pour les titres et de 36 points pour les textes. Pour un nombre variant entre 50 et 200, il faut utiliser des titres en 36 point et les textes de 28 point. Pour moins de 50 étudiants, titre en 32 points et texte en 24 points.

Il est indispensable que l'enseignant soit attentif au contraste des couleurs entre le fond de l'écran et le texte. Il vaut mieux utiliser des fonds clairs car ils sont mieux adaptés aux conditions d'éclairage. De ce point de vue, il est préférable d'utiliser les modèles de conception déjà construits, du fait qu'ils sont bien équilibrés.

Quand aux animations et les enchainements, il vaut mieux préférer la sobriété. Car les gadgets qu'offre le PowerPoint n'apportent pas grand-chose à la présentation, si ce n'est de détourner l'attention des étudiants. Il est conseillé donc d'utiliser que deux ou trois manières différentes de faire apparaître les caractères de la présentation (textes, images, son) (Lauters, 2004).

2.4.3 L'utilisation d'une présentation multimédia

La présentation multimédia en cours magistral contribue à soutenir et à guider le discours oral de l'enseignant. Ce dernier doit veiller à ne pas s'accrocher aux diapositives. Lauters (2004) présente les conseils suivants :

Maintenir le contact visuel avec les auditeurs en recourant de temps en temps à ses diapositives ;

Ne pas limiter la présentation seulement au texte affiché sur l'écran ;

Ne pas lire d'une façon mécanique le texte affiché sur l'écran ;

Consacrer un temps raisonnable à chaque diapositive.

Il convient de consacrer un temps raisonnable pour chaque diapositive. Une vingtaine de diapositives par heure au maximum, soit une durée de 3 minutes pour chaque diapositive. Mais tout dépend du contenu de la diapositive. Une diapositive qui contient un graphe nécessite plus de temps puisqu'il faut l'expliquer soigneusement à l'aide d'animation spéciale. Dans l'autre cas, quand il s'agit d'une diapositive contenant des illustrations par exemple, il est possible d'aller plus vite. La meilleure astuce pour bien réussir la présentation est donc de la minuter au préalable. Car il est désagréable de passer les 10 dernières minutes à survoler rapidement les 30 diapositives restantes.

En cours magistral, l'enseignant peut recourir donc au PowerPoint afin de renforcer son discours oral multimodal par des appuis visuels plurisémiotique. Ce dédoublement du cours magistral offre aux étudiants deux sources d'informations : l'une orale et l'autre visuelle.

2.5 Le PowerPoint en cours magistral : une double source d'information

Selon Bouchard (2007), enseigner en contexte universitaire face à un public vaste, nécessite l'utilisation des supports didactique afin de faciliter le processus d'enseignement/apprentissage. Auparavant, les enseignants universitaires n'utilisaient que le seul artefact qui existait c'est-à-dire le tableau noir. C'était dans

le but de transcrire quelques termes scientifiques ou de schématiser des phénomènes naturels. Peu de temps après, ils ont recouru au photocopie, considéré le plus souvent comme un double du cours magistral qui peut soit précéder ce dernier, l'accompagner pour faciliter la prise de note, ou bien le succéder.

Se sont rajoutées ensuite les projections des transparents afin d'offrir à l'ensemble des étudiants situés dans un amphithéâtre la possibilité de voir les inscriptions, devenues illisibles sur le tableau noir. Plus récemment et avec le progrès technologique, notamment en matière d'information et de communication, il est devenu possible d'intégrer des vidéoprojecteurs en cours magistral. Mais cette stratégie reste encore inaccessible pour la plupart des enseignants, vu le prix élevé du data show. Ce dernier artefact numérique se caractérise par sa souplesse, sa facilité d'utilisation et de transmission. Il projette sur une surface murale des transcriptions en couleurs mais également des vidéos. L'étudiant peut cependant, acquérir le PowerPoint aisément, il lui suffit juste un transfert de quelques secondes depuis l'ordinateur de l'enseignant vers sa clé USB. Ces outils didactiques que nous venons de citer ont comme objectif d'améliorer la qualité de réception des cours magistraux d'une part et de guider l'enseignant pendant son action. C'est ce qui dédouble le cours magistral (Parpette, 2010) en lui attribuant en plus de son caractère verbale multimodal (le discours oral de l'enseignant, son intonation, sa gestualité et ses mimiques), une plurisémiotique écrite (l'écrit et l'inscrit, c'est-à-dire les images, les graphes, les tableaux).

2.6 Le cours magistral adapté : une pratique multimodale et plurisémiotique

Selon Alk Hal (2007) le cours magistral demeure une pratique académique purement universitaire. C'est par celui-ci que sont accueillis les nombreux étudiants qui débute leur formation universitaire. Il constitue une pratique d'enseignement économique, du fait qu'il place un seul enseignant détenteur d'un savoir face à un vaste public d'étudiant, qui s'apprête à recevoir et comprendre une information afin

de la mémoriser et de la restituer ultérieurement lors d'une tâche d'évaluation. Il est donc considéré comme une initiation aux disciplines enseignées. Le cours magistral est souvent considéré comme une pratique délicate, conduisant à l'échec et l'abandon puisque ces étudiants se caractérisent à la fois par une fragilité scientifique et linguistique.

Selon Bouchard (2007) et Parpette (2010) l'adaptation stratégique d'un cours magistral en utilisant des appuis visuels projetés *via* un vidéoprojecteur, qui viennent s'ajouter au discours oral de l'enseignant afin de le renforcer, pourraient favoriser la compréhension des nouvelles informations. Puisque le cours va offrir aux étudiants une double source d'information, d'un côté verbale multimodale et de l'autre écrite plurisémiotique. La forme verbale multimodale se résume en la langue orale prononcée par l'enseignant, ses intonations, son langage gestuel et mimique. Tandis que la forme écrite plurisémiotique concerne l'écrit et l'inscrit. Ce dernier pourrait être un texte rédigé sur une diapositive, des images, des graphes, des courbes, des schématisations ou des tableaux. Cette iconicité est généralement multiforme, l'enseignant a le choix d'utiliser des icônes analogiques ou non-analogiques. Le premier type d'icône concerne les images qui se fondent sur une relation entre le signifiant, le dessin et l'objet qu'il représente. Cette relation peut être faible dans le cas des graphes et des histogrammes. Pour le cas des icônes non-analogiques, c'est un traitement logique de l'information qui est privilégié, nous citons à titre d'exemple : les formules scientifiques, celles utilisées en chimie, en mathématiques, les tableaux à chiffre, à double entrée.

Afin de démontrer l'effet positif de l'utilisation du PowerPoint en cours magistral, il s'est avéré nécessaire de se pencher vers les théories du traitement de l'information dédoublée auditive et visuelle simultanément. Nous nous référons donc au cône de Dale (1969), à la théorie du double codage de Paivio (1986), ainsi que sa révision par Mayer (2001) adaptée à l'apprentissage multimédia. Mais dans le but de mieux décrire et présenter ces trois théories, il est indispensable de survoler rapidement auparavant les caractéristiques de la mémoire humaine.

2.7 La mémoire humaine

À partir des années soixante du siècle précédent, les recherches conduites en psychologie cognitive ont proposé un modèle modal de la mémoire humaine contenant trois types de mémoire (Atkinson & Schiffrin, 1968). Une mémoire sensorielle à très court terme qui perçoit les informations visuelles ou auditives (Sperling, 1960). Une mémoire à court terme souvent apparentée à la mémoire de travail (Baddeley, 1993). Cette dernière a comme tâche de garder les informations captées par la mémoire sensorielle et d'empêcher leur disparition. Cette mémoire est limitée, elle peut stocker les informations pendant un laps de temps (d'environ 20 à 30 secondes). Enfin la mémoire à long terme, disposant d'un espace de stockage illimité, dans lequel sont enfin acheminées et stockées les informations traitées.

2.7.1 Mémoire sensorielle

C'est grâce aux recherches de Sperling (1960) qu'il existe le premier système de traitement de l'information connu sous le nom de mémoire sensorielle, les registres d'informations sensorielles (RIS) autrement dit ou processus perceptifs. Ce dernier désigne le lieu où sont stockées les informations sensorielles après une présentation très courte. Ce stockage de courte durée ne dépasse pas la seconde, il est mesuré en milliseconde (Rossi, 2006).

Les stockages auditifs et visuels sont appelés par Baddeley (1993) et Neisser (1967) mémoire iconique et mémoire échoïque. La mémoire iconique correspond aux informations visuelles. Tandis que la mémoire échoïque traite les informations auditives. Ces deux mémoires possèdent des propriétés qui leur permettent de prolonger le stimulus initial afin de pouvoir traiter les informations ultérieurement. Elles conservent les deux types d'information pendant un temps mesuré généralement à la milliseconde. La mémoire iconique stocke les informations pendant une durée limitée à 500 millisecondes, puis s'efface. La mémoire échoïque

pour sa part peut stocker les informations plus longtemps que la mémoire iconique (Baddeley, 1993 ; Sperling, 1963).

2.7.2 La mémoire à court terme (mémoire de travail)

Après que les informations auditives et visuelles soient traitées par la mémoire sensorielle, elles sont ensuite acheminées vers la mémoire à court terme ou mémoire de travail. Baddeley (1993), a indiqué dans son modèle que la mémoire à court terme est souvent apparentée à la mémoire de travail.

La mémoire de travail prend en charge les informations et permet de les stocker pendant la réalisation de la tâche cognitive, avant même leur acheminement vers la mémoire à long terme. La mémoire à court terme se caractérise par une capacité de stockage limitée. Miller (1956) a prouvé que le nombre de regroupement d'informations est souvent limité à 7 correspondant à l'empan mnésique moyen d'un adulte (L'empan mnésique est le nombre maximum d'éléments retenu par la mémoire à court terme). Selon Baddeley (1993), la mémoire de travail se compose de trois sous-systèmes c'est-à-dire un administrateur central qui se caractérise par une capacité de stockage limitée, aidé par deux esclaves responsables du maintien de l'information temporaire : la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial (Dumont, 2001).

2.7.3 La mémoire à long terme

Selon Rossi (2006), la mémoire à long terme est le troisième système de la mémoire humaine. Elle se caractérise par un espace de stockage illimité, allant de quelques heures à plusieurs années. L'une de ses caractéristiques essentielles réside dans sa disponibilité permanente. Mais la restitution de l'information n'est pas toujours possible (Dumont, 2001).

Les recherches récentes conduites en neuropsychologie sur le domaine de la mémoire humaine ont permis de schématiser la mémoire à long terme. Elle se compose de plusieurs sous-systèmes de mémoire :

- Mémoire visuelle et mémoire verbale ;
- Mémoire sémantique et mémoire épisodique Tulving (1972) ;
- Mémoire implicite et mémoire explicite ;
- Mémoire déclarative et mémoire procédurale ;

2.7.4 Les trois phases de la mémoire à long terme

La mémoire à long terme nécessite trois étapes pendant sa mise en œuvre : la phase d'encodage, phase de stockage et phase de récupération (Bertrand & Garnier, 2005) :

Pendant l'étape de l'encodage, les informations sensorielles sont transformées en représentations mnémoniques. Ces informations peuvent être d'origine visuelle, acoustique, motrice ou même sémantique.

Le stockage des informations comporte deux modalités : le stockage à long terme qui se caractérise par sa permanence. Et le stockage à court terme, qui disparaît après une courte période temporelle.

Enfin, la phase de récupération de l'information consiste à rappeler les éléments qui ont été stockés dans les différentes composantes de la mémoire, en vue de leur réutilisation.

2.8 Théories du traitement de l'information dédoublée (auditive et visuelle)

2.8.1 Le cône de Dale

Edgar Dale est un spécialiste américain des méthodologies audiovisuelles. Il a fondé dans les années soixante un fameux schémas portant son nom, sous forme d'un cône, un résultat de nombreuses recherches. Selon Dale (1969) le sujet retient ou on mémorise :

10 % de ce qu'on lit

20 % de ce qu'on entend

30 % de ce qu'on voit

50 % de ce qu'on entend et ce qu'on voit simultanément

70 % de ce qu'on dit

90 % de ce qu'on dit et ce qu'on fait en même temps

D'après ce cône, le pourcentage de la rétention et de la mémorisation augmente plus quand la personne est active et impliquée dans son apprentissage. Elle retient moins d'information pendant les activités de perception passives, 10% pendant la lecture, 20 % pendant la réception orale, 30 % pendant la réception visuelle et 50% pendant la réception orale et visuelle en même temps. Tandis que pour les activités de production, l'individu retient 70% de ce qu'il dit et 90 % de ce qu'il dit et fait simultanément.

Le cône de Dale à été adopté par la didactique des langues, en particulier celle du français langue étrangère et seconde. Il a été parfaitement adapté à l'apprentissage de la langue par le biais du multimédia.

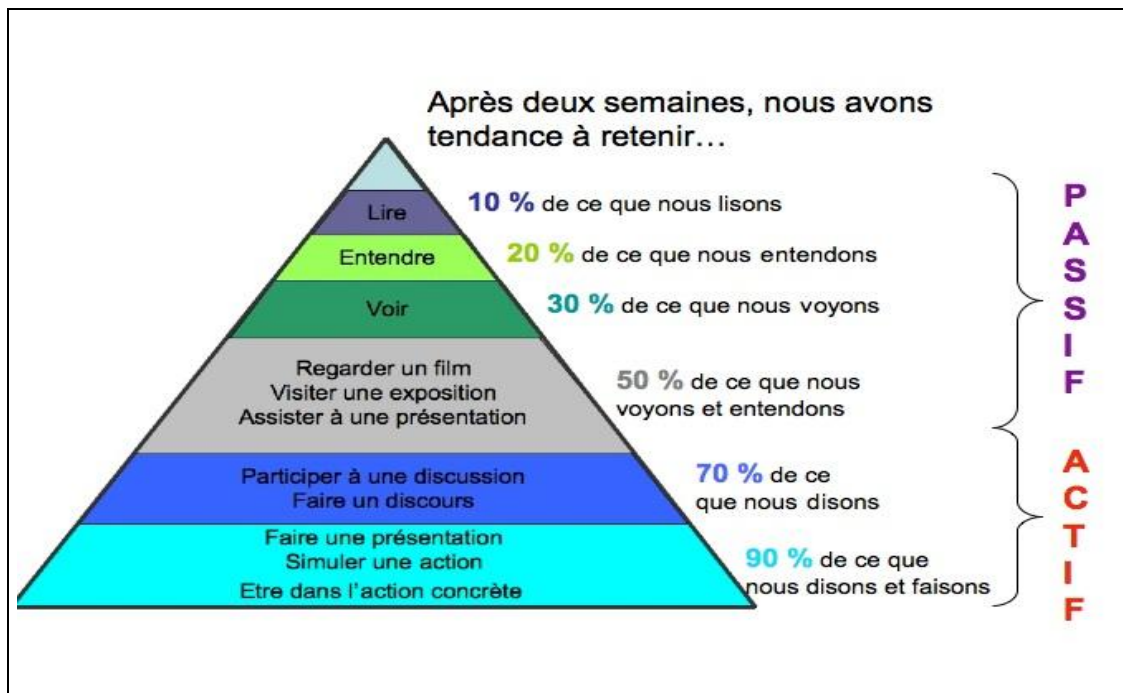


Figure 1. Schématisation du cône de Dale (1969)

2.8.2 Théorie du double codage Paivio (1986)

La théorie du double codage présentée par le psychologue Paivio (1986), distingue entre deux systèmes de stockage mnésiques coexistant au sein de la mémoire à long termes. Mémoire non-verbale dite visuelle ou imagée et mémoire verbale dite auditive. Cette théorie tente de faire une égalité entre les stimulations verbales et non-verbale, voire même de montrer que les informations imagées sont mieux et facilement mémorisables que les informations verbales.

Le système mnésique imagé perçoit les informations non-verbales et préserve ses caractéristiques qui les coderaient sous forme analogique. Le codage serait donc double pour les images, l'objet serait codé et stocké sous deux formes : verbale pour désigner le nom de l'objet et sous forme imagée pour refléter les caractéristiques visuelles de l'objet. L'hors du rappel ou de la reconnaissance, la réponse pourrait être retrouvée dans l'un ou l'autre système.

Quant au système non-verbal, il stocke les informations phrastiques discrètement sans leurs caractéristiques. Paivio (1986) explique la supériorité des images sur le langage par deux raisons. D'après lui le code imagé est stocké sous deux formes verbale et non-verbale, c'est ce qui facilite la restitution de l'information qui peut être retrouvée chez l'un ou l'autre code ou chez les deux codes en même temps. La deuxième raison serait que le code imagé est plus efficace en terme mnésique que le code verbal.

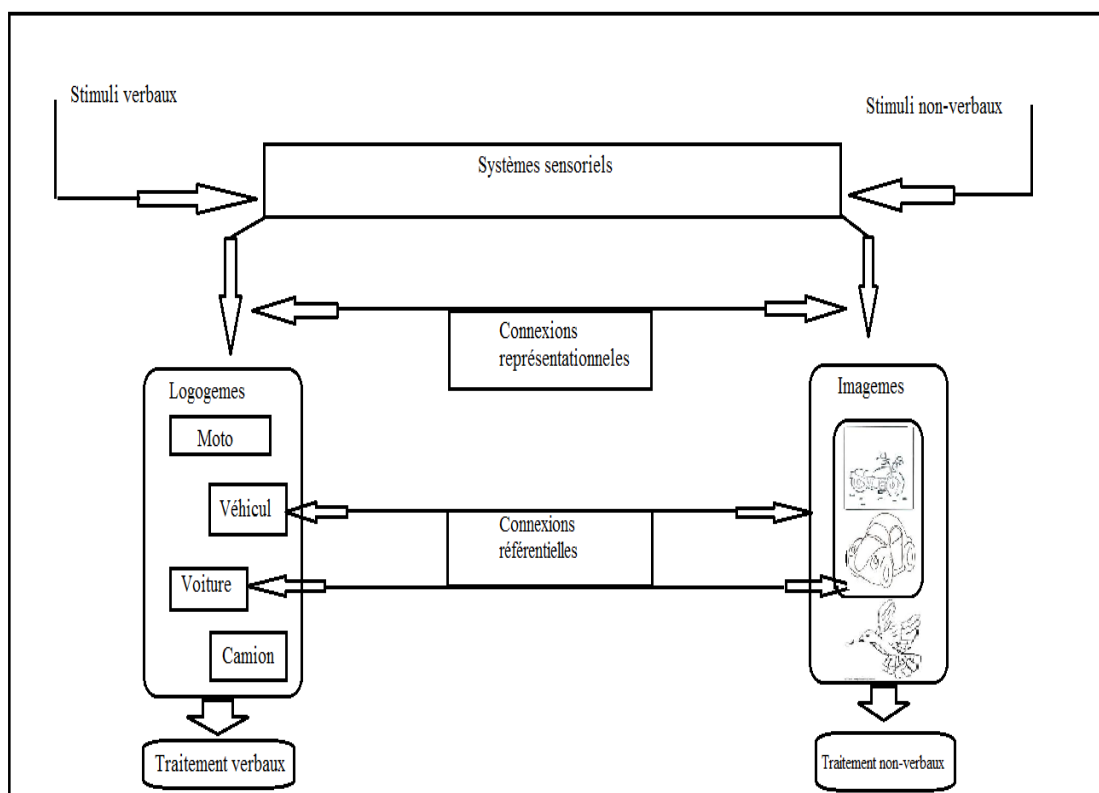


Figure 2. Schématisation de la théorie du double codage de Paivio (1986)

Cette théorie identifie trois types de traitement. Le premier en étant représentationnel, par l'activation directe des représentations verbales et non-verbales. Le second référentiel, par l'activation du système verbal par le système non-verbale ou le système non-verbal par le système verbale. Le troisième

traitement de type associatif, par activation des représentations à l'intérieur du même système verbal et non-verbal.

2.8.3 Modèle de Mayer (2001) de l'apprentissage multimédia

En s'inspirant du modèle modal de la mémoire proposé par Atkinson et Shiffrin (1968) critiqué, revu et complété par Baddeley (1993) notamment pour ce qui concerne la mémoire de travail. Des modèles mentaux de Johnson-Laird (1983) ainsi que la théorie du double codage de Paivio (1986). Mayer a élaboré son modèle en 2001 adapté à l'apprentissage des informations délivrées par le biais du multimédia.

Ce modèle suppose que pendant l'apprentissage multimédia, le sujet sélectionne les informations à l'aide de deux processus spécifiques, présents dans la mémoire sensorielle.

Le premier se charge de la sélection des mots sous-tend la construction d'une représentation mentale propositionnelle des informations verbale et un processus de sélection des images sous-tend la construction d'une représentation mentale imagée des informations visuelles.

Ensuite l'apprenant mobilise ses capacités limitées de la mémoire de travail pour organiser les deux représentations sous forme cohérente : un modèle verbal et l'autre non-verbal visuel ou imagé.

Enfin, le sujet relie ces deux nouvelles représentations verbales et non-verbales avec les connaissances antérieures déjà présentes en sa mémoire à long terme.

Cette proposition fonctionne en trois étapes différentes. Pendant la sélection, l'apprenant prête attention aux mots et aux images afin de créer une base verbale et imagée qui nécessite l'importation du matériel extérieur depuis la mémoire de travail. Au moment de l'organisation et au sein de la mémoire de travail, des relations internes se font entre les mots et les images dans le but de former un modèle verbal et un autre pictural. Enfin l'intégration consiste en effet, à effectuer

des relations externes entre les connaissances antérieures stockées en mémoire à long terme et les deux modèles mentaux : verbal et pictural (Mayer, 2001).

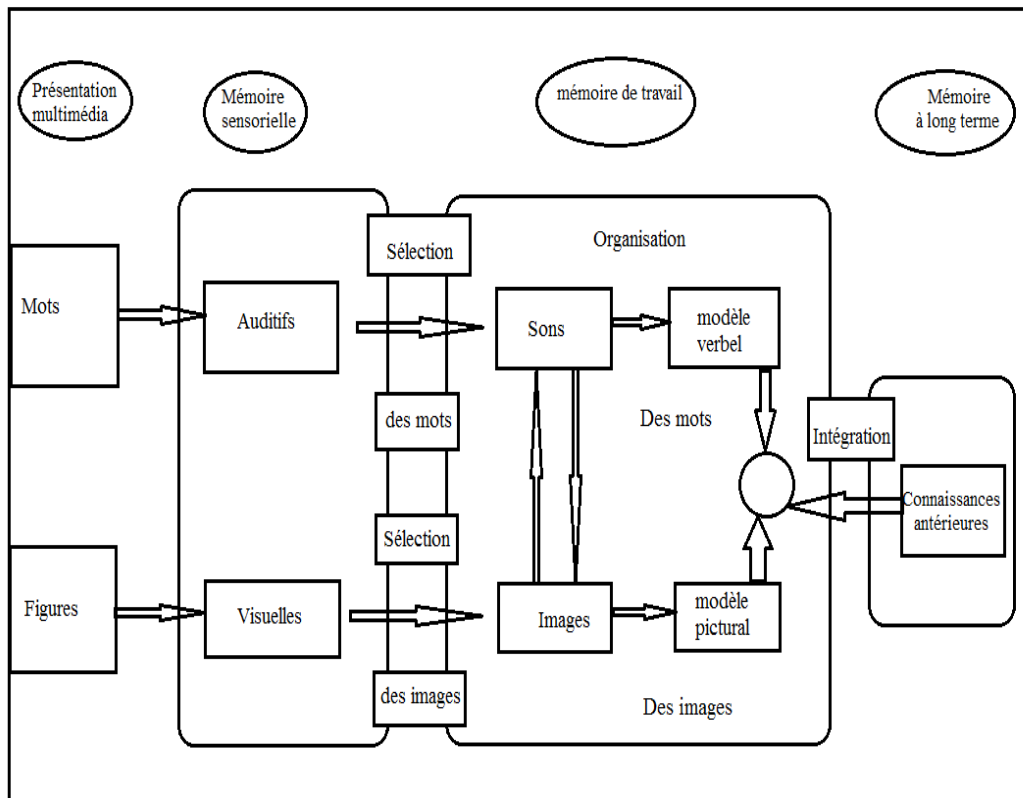


Figure 3. Le modèle de Mayer (2001) du traitement cognitif des instructions multimédias.

2.8.4 Apprentissage multimodal et théorie de la charge cognitive

En élaborant son modèle de l'apprentissage multimédia en 2001, Mayer a pris en considération la notion de la charge mentale associée à l'activité d'apprentissage multimédia. D'autres spécialistes s'intéressent également à la notion, nous citons à titre d'exemple Sweller, Van Merriënboer et Pass (1998). Ils avancent une définition précise de la charge cognitive. Ils la considèrent comme la charge mentale imposée par l'exécution d'une tâche sur le système cognitif. Elle varie selon la qualité et la quantité de l'objet multimodal présenté. Elle dépend aussi des capacités de stockage et de traitement de l'information de la mémoire de travail.

La présentation simultanée des informations visuelles et auditives permet de réduire le taux d'attention partagée, ce qui diminue la charge cognitive (Mousavi, Low & Sweller, 1995).

Denis (1992) montre l'efficacité de l'image dans la diminution de la charge cognitive pendant le processus d'apprentissage en général et la mémorisation en particulier. Il déclare à ce propos :

« Cette efficacité est attribuée au codage supplémentaire de l'information assuré par l'image, mais aussi au caractère intégré du produit de ce codage, qui le préserve des effets de l'interférence » (p. 225).

Denis (1992) souligne le rôle positif que peuvent générer les supports visuels au cours de l'enseignement/apprentissage d'une langue étrangère :

« On conçoit l'intérêt qu'il peut y avoir à encourager, par exemple dans des contextes éducatifs, l'imagerie dans des situations de résolution où le sujet se trouve soumis à des contraintes cognitives limitant l'accès perceptif et manipulatoire aux objets » (p. 230).

Après avoir souligné l'impact du PowerPoint en cours magistral disciplinaire assuré en langue française chez des étudiants ayant un profil arabophone. Nous nous intéressons maintenant au rapprochement qui pourrait avoir lieu entre l'enseignant du français/ Fos et celui de la spécialité, les sciences de la nature en particulier.

2.9 Entre enseignement du français/ FOS et enseignement des sciences de la nature : L'interdisciplinarité en question

Nous avons remarqué lors de la réalisation de notre expérimentation à l'université de Mascara, l'absence totale du module de français au niveau du département des sciences de la nature. Par contre dans d'autres universités

algériennes, ce module est programmé pour le tronc commun de sciences médicales regroupant la médecine, la pharmacie et la chirurgie dentaire où son enseignement est généralement limité à des cours de terminologies et de traductions des termes scientifiques du français vers l'arabe (Daoudi ; 2007). Aucune coordination n'est opérée entre l'enseignant de français et celui de la discipline.

L'objectif d'un cours disciplinaire assuré en français, ne conduit pas seulement l'étudiant à la maîtrise ou le renforcement de ces connaissances linguistiques en cette langue, mais contribue également à la construction de nouvelles connaissances scientifiques, véhiculées en langue étrangère (Mangiante, 2009).

En réalité, un rapprochement entre l'enseignant de français et celui de la discipline scientifique, pourrait donc permettre d'approfondir la réflexion sur les pratiques pédagogiques. Parpette (2010), déclare à ce sujet :

« l'expérience des enseignants de FLE jointe aux recherches évoquées plus haut sur la complexité des cours magistraux, la fonction des photocopies, l'utilisation des outils numériques, devraient faciliter des prises de position pédagogiques sur le déroulement des cours de disciplines. Une réflexion conjointe pourrait être menée sur l'utilisation des outils numériques et l'efficacité des outils numériques » (p.113)

L'enseignant de français pourrait apporter son savoir-faire linguistique, sa connaissance en matière du fonctionnement des cours magistraux, sa maîtrise des outils numérique. Quant à l'enseignant de la discipline, il sera en mesure de proposer à l'enseignant de FLE, des supports écrits ou oraux, sur lesquels seront entraînés les étudiants aux développements de l'écoute afin de les faire progresser en compréhension orale (Mangiante, 2009 ; Parpette, 2010).

Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique algérien doit donc, revoir la programmation des filières scientifiques en intégrant à chaque filière scientifique un module de français sur objectifs spécifiques, à partir de l'analyse des besoins des étudiants de chaque spécialité.

Mangiante et Parpette (2004) proposent aux enseignants de français une démarche à suivre afin de monter un module de FOS, qui se déroule généralement en cinq étapes :

L'offre de formation constitue la première phase de l'élaboration du programme. Un organisme ou une société demande à une institution d'enseignement de langue d'assurer une formation en français. Ou au contraire une offre de formation à un public de professionnel par exemple, intensif, limité le plus souvent à quelques mois, avec des objectifs bien déterminés.

La deuxième étape est consacrée à l'analyse des besoins. Les enseignants responsables de la formation sont chargés d'identifier les besoins et les attentes du public cible : situations de communication auxquelles sera confronté ce public, compétences à développer.

Afin de collecter des données, l'enseignant du français doit se rapprocher de celui de la discipline scientifique pour trouver des supports didactiques de qualité, sur lesquels il s'appuiera tout le long de la formation.

Ces données devraient être analysées minutieusement par le concepteur du programme, il faudrait cependant, s'interroger sur leurs contenus et leurs formes.

Enfin, l'élaboration des activités se fera à partir des données collectées et analysées auparavant. L'enseignant trace des objectifs de formation et se lance dans la conception des activités.

En résumé

Nous avons fait le point, dans ce deuxième chapitre, sur le PowerPoint. Nous avons défini et cité ses caractéristiques ainsi que son fonctionnement. Nous avons avancé par la suite, quelques recherches antérieures réalisées sur le rôle du Ppt en contexte universitaire. Nous avons également présenté ses fonctions pédagogiques et les critères de la création d'une présentation multimédia. Puis, nous avons décrit les spécificités du cours magistral multimodal et plurisémiotique. Nous avons ensuite,

résumé brièvement les trois niveaux de la mémoire humaine, à savoir : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme ou de travail et la mémoire à long terme. Cette dernière est composée également de plusieurs sous systèmes : mémoire visuelle et auditive, sémantique et épisodique, implicite et explicite, déclarative et procédurale.

Après cela, nous avons cité les théories du double codage, en particulier le cône de Dale (1969), la théorie de Paivio (1986) et celle de Mayer (2001) résumant le processus d'apprentissage multimodal (auditif et visuel). Enfin nous avons abordé la question d'interdisciplinarité entre l'enseignement du français/FOS et celui de la discipline scientifique.

Après avoir consacré les deux premiers chapitres de notre recherche au cadrage théorique, nous réservons ce qui suit à l'expérimentation que nous avons réalisée auprès des étudiants de tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara.

Deuxième partie : cadre pratique

Chapitre 3. Expérimentation

3.1 Participants

Nous avons choisi de réaliser notre expérimentation auprès des étudiants de tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara. Le nombre total des étudiants faisant partie de cette promotion est de quatre-vingt (80) étudiants. L'échantillon pris lors de notre expérimentation est composé de quarante (40) étudiants, représentatifs de l'ensemble des étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara. Ces étudiants ont reçu un enseignement primaire, fondamental et secondaire exclusivement en langue arabe (L1). Toutes les disciplines étaient véhiculées en langue arabe à savoir les mathématiques, la physique, les sciences de la nature, l'histoire et la géographie. Nous avons pu analyser le volume horaire hebdomadaire des ces étudiants en classe de terminale filière sciences expérimentales, de laquelle la majorité d'entre eux sont issus. Nous avons donc constaté que le nombre d'heure consacré à la matière essentielle est de sept (07) heures par semaine pour un coefficient de sept. Alors que le volume horaire consacré au français est de trois heures hebdomadaire, pour un coefficient de deux. C'est ici où réside l'origine essentielle de leurs problèmes, ces étudiants arabophones se retrouvent face à des cours scientifiques dispensés intégralement en français.

Ces étudiants sont âgés entre dix-neuf (19) et vingt-trois (23) ans, soit une moyenne d'âge égale à vingt et un (21) ans. Chacun des deux groupes est constitué de vingt (20) étudiants. Le sexe et lieu de résidence diffèrent d'un groupe à l'autre. Le premier groupe est composé de neuf (9) garçons et de onze (11) filles, soit un pourcentage de 45% pour le sexe masculin et 55% pour le sexe féminin. Avec une moyenne générale de français obtenue au baccalauréat de 09.90 /20.

Le deuxième groupe est composé de sept (07) garçons et de treize (13) filles, soit un pourcentage de 35% pour le sexe masculin et de 65% pour le sexe féminin, avec une moyenne générale de français de 09.95 /20.

La majorité des étudiants qui composaient notre échantillon (70%) résident en dehors de Mascara, dans les communes de cette wilaya ou dans les wilayas voisines. Nous citons à titre d'exemple : Saida, Bechar, Bayad, Adrar.

3.2 Description du matériel expérimental

Nous avons réalisé une expérimentation qui traite de l'impact du PowerPoint sur la compréhension orale des informations transmises lors d'un cours magistral, auprès des étudiants de tronc communs sciences de la nature de l'université de Mascara. Ce cours magistral aborde le sujet des Angiospermes ou les fleurs à graines autrement dit, en biologie végétale. Pour réaliser notre étude scientifique, nous avons choisis une panoplie de matériel expérimental à mettre en œuvre, afin de d'affirmer ou d'infirmer nos hypothèses émises.

3.2.1 Le cours magistral

Le cours magistral s'est déroulé dans un amphithéâtre, dans lequel le nombre d'étudiant ne dépassait pas la trentaine, à cause de leur démotivation et de leur habitude d'absentéisme pendant les cours magistraux.

Durant ce cours, l'enseignant de biologie végétale anime oralement un discours scientifique, en utilisant informellement le tableau noir de temps en temps afin d'écrire quelques mots clés suite à la demande des étudiants. La langue de l'enseignant était véhiculée à 95 % en langue française. Contrairement aux cours observés, qui étaient alternés entre L1 (langue arabe) et la L2 (langue française). Cette stratégie d'alternance entre ces deux langues est utilisée par l'enseignant depuis plusieurs années afin d'y remédier à cette situation de malaise que vivent ces étudiants vis-à-vis de la langue française.

Ce cours traite un sujet central en biologie végétale, les Angiospermes (les fleurs à graines), durant lequel l'enseignant s'appuyait sur une fiche écrite⁷

Dans un premier temps, l'enseignant a expliqué l'origine grecque du terme Angiospermes, l'a noté ensuite au tableau.

Deuxièmement, il a énuméré les caractères généraux de ce type de plante, en décrivant la morphologie, l'anatomie, la fécondation et l'embryologie.

Ensuite, il a comparé minutieusement entre les deux classes des Angiospermes : les monocotylédones et les dicotylédones.

Puis il a cité les trois sous classes des dicotylédones. Nous avons remarqué que le discours de l'enseignant se caractérisait par des pauses, des intonations différentes et des répétitions.

N.B : le contenu sémantique et structural du discours scientifique oral des deux cours était identique.

3.2.2 L'environnement numérique : le vidéoprojecteur

Nous avons opté pour l'utilisation de cet environnement numérique c'est à dire le « data show » comme système d'aide écrit à ces étudiants en difficultés lors de la compréhension orale des cours magistraux. Cet appareil de projection est inventé pour reproduire des sources dites vidéogrammes sur un écran ou une surface murale blanche.⁸

3.2.3 Le fichier PowerPoint

Nous avons conçu cette présentation multimédia en collaboration avec l'enseignant de biologie végétale⁹. Le document PowerPoint est composé de trente-

⁷ Voir annexe I page 105

⁸ Pour plus d'information, voir annexe II page 110

⁹ Nous remercions monsieur ZAHAFI Bachir, maître assistant à l'université de Mascara pour sa collaboration et sa précieuse aide.

cinq (35) diapositives, contenant des images, des textes, des schémas et enfin des graphèmes. Ce fichier aborde le cours des Angiospermes.

Nous avons respecté pendant la conception de cette présentation les normes recommandées par (Lauters, 2004). Cependant, nous avons choisi une police de 24, des titres en 28, vu nombre des étudiants qui était inférieur à 50.

3.2.4 Le questionnaire à choix multiples (QCM)

Le questionnaire à choix multiples est l'un des meilleurs outils d'évaluation de compréhension orale ou écrite (Tagliante, 2001). Nous avons élaboré ce QCM également avec la collaboration de l'enseignant de biologie végétale dans le but de vérifier la compréhension du cours magistral chez les deux groupes.

Notre test est composé de dix (10) questions. Il évalue dix informations pertinentes¹⁰. Chaque question comporte deux parties. Un début de phrase suivi de deux jusqu'à quatre propositions de réponse. L'étudiant doit choisir et cocher une seule proposition (consigne dite oralement aux étudiants).

3.2.5 Grille d'évaluation du questionnaire à choix multiple

Nous avons attribué une note de 02/20 pour chaque question. L'étudiant obtient ces deux points dans le cas d'une réponse correcte. Ce dernier n'obtient aucune note dans le cas d'une réponse incorrecte. Sa réponse est annulée quand il ne coche aucune case ou quand il coche deux ou plusieurs propositions à la fois.

¹⁰ Voir annexe III page 113

3.3 Méthode expérimentale

3.3.1 Consignes et procédure expérimentales

Afin de mieux préparer notre recherche expérimentale, nous avons assisté à plusieurs cours de biologie végétale, chez les étudiants de tronc commun sciences de la nature de l'Université de Mascara. Notre objectif est d'observer de plus près les pratiques d'enseignement/apprentissage de cette discipline scientifique enseignée en français. Nous avons donc constaté que ces étudiants rencontrent réellement de sérieuses difficultés lors de la compréhension orale du discours scientifique de l'enseignant. Cette expérimentation a été réalisée le mois de mars 2010, auprès des étudiants qui forment l'ensemble de cette promotion et qui est égale à quatre-vingts (80) étudiants inscrits. Mais en réalité c'est environ de la trentaine qui assiste régulièrement aux cours magistraux. Car selon l'enseignant de la discipline, ce nombre n'a cessé de diminuer depuis le début de l'année universitaire en raison d'une démotivation rapide des étudiants à cause des problèmes de compréhension orale rencontrés. C'est ce qui nous a obligé à prendre un échantillon de quarante (40) étudiants répartis en deux groupes : groupes1 (G1) et groupe 2 (G2).

Dans le but de former objectivement ces deux groupes, nous avons pris en considération la note de l'épreuve de français au baccalauréat. L'étudiant mentionne sa note sur la case qui correspond sur la copie du test QCM.

Ces étudiants formant les deux groupes avaient un même niveau de français, soit une moyenne générale des deux groupes égale à 09.90/20.

Dans un premier temps, le groupe G1 a assisté à un cours magistral en biologie végétale qui traite comme sujet « les Angiospermes » ou « les fleurs à graines ». Dans lequel leur enseignant a animé son cours dans un amphithéâtre. Où il avait à sa disposition que le tableau noir comme outil didactique afin d'écrire quelques mots-clés ou de présenter des schématisations. En Parallèle, ces étudiants prenaient des notes, bien que cette pratique reste très mal maîtrisée par ces étudiants, qui se contentent de recopier mot à mot le discours de leur enseignant, ce qui leur cause

une perte de temps. Cette situation d'enseignement/apprentissage représente la méthode la plus pratiquée par les enseignants des disciplines scientifiques durant les cours magistraux à l'université Algérienne.

A la fin de ce cours qui a duré quatre-vingt (90) minutes, les étudiants ont subi une épreuve d'évaluation de compréhension orale, qui a duré quinze (15) minutes, sous forme d'un questionnaire à choix multiple QCM. C'est à travers ce dernier que nous avons évalué dix (10) informations que l'enseignant de biologie végétale a jugées pertinentes.

Pendant le deuxième cours magistral, les étudiants du groupe G2 étaient soumis aux mêmes caractéristiques du cours présenté au premier groupe, c'est-à-dire au même contenu sémantique et structural. Mais ce qui diffère de l'autre situation est l'intégration d'un environnement numérique (un data show) qui projette une version écrite du cours¹¹, en utilisant un PowerPoint version 2007. Nous supposons que ce système d'aide permettrait aux étudiants en difficulté vis à vis du français de mieux comprendre les informations transmises par l'enseignant.

En fin du cours, ces étudiants ont subi le même questionnaire à choix multiple que celui du premier groupe afin de mesurer leur réception orale du cours de biologie végétale.

3.3.2 Tâches et conditions expérimentales

Les étudiants sélectionnés afin de subir notre expérimentation étaient amenés à réaliser trois tâches différentes. Toutes les conditions d'un bon déroulement du cours étaient offertes. Le cours était dispensé dans un tout nouvel amphithéâtre au pôle universitaire de SIDI SAID. Cet environnement didactique était composé d'une estrade où se trouvait un bureau et un grand tableau noir coulissant. En face de l'enseignant se trouvaient les étudiants assis dans des tables formant un demi-cercle.

¹¹ Voir le fichier PowerPoint sur le CD-ROM

La première tâche consiste à se concentrer activement sur le discours oral scientifique de l'enseignant du module de biologie végétale. Les étudiants des deux groupes devaient se préparer à une écoute active et sélective de l'ensemble des informations transmises par l'enseignant. Ils étaient stimulés et orientés dans le cours par le changement permanent de la voix de l'enseignant : c'est-à-dire l'intonation qui révèle l'importance de l'information véhiculée à travers le discours de l'enseignant.

La deuxième tâche concerne le deuxième groupe. Ce dernier devait non seulement se concentrer sur le discours oral tel est le cas du premier groupe, mais également de lire simultanément le document écrit projeté via le vidéoprojecteur. Cette situation nécessite un double effort de la part de l'étudiant, l'activation de l'écoute faite par l'oreille et une lecture/compréhension de la version écrite du discours de l'enseignant. C'est à travers ce système d'aide à la compréhension orale lors du cours magistral à l'université, que les étudiants parviennent à retenir plus d'informations, ce qui faciliterait la construction des connaissances.

La dernière tâche était destinée aux deux groupes qui ont subi une épreuve d'évaluation de compréhension orale, dans le but de mesurer le degré de compréhension de dix informations pertinentes, via un test QCM, composé de dix questions.

3.3.3 Méthode d'analyse

Afin d'affirmer ou d'infirmer nos hypothèses émises, nous avons utilisé une analyse qualitative et quantitative des résultats obtenus en suivant les étapes suivantes :

Dans un premier temps, nous avons corrigé et attribué une note sur vingt (X/20) à chaque copie QCM des étudiants avec l'aide de l'enseignant spécialiste en biologie végétale.

Dans un second moment, nous avons procédé à une analyse formelle des copies, en catégorisant les types de réponses en trois classes :

- 1) réponse correcte quand l'étudiant coche la bonne case.
- 2) réponse incorrecte quand l'étudiant coche une fausse case.
- 3) réponse annulée quand l'étudiant ne coche aucune case ou bien coche deux ou plusieurs cases à la fois.

Ensuite nous avons calculé le pourcentage de chaque type de réponse (correcte, incorrecte et annulée), en comparant les résultats du premier groupe à ceux du deuxième.

Puis nous avons comparé, en suivant une démarche qualitative, les résultats obtenus chez les deux groupes.

Après cela, nous avons calculé la moyenne générale obtenue par le premier groupe, puis celle du deuxième. Nous avons enfin mesuré l'écart entre les deux résultats finaux.

3.3.4 Circonstances de l'expérimentation

L'expérimentation que nous avons réalisée auprès de notre public cible comporte deux axes de travail. Dans la première situation (**situation A**) le groupe 1 a assisté à un cours magistral de biologie végétale, dans lequel l'enseignant a assuré son cours oralement sans recourir à d'autres outils didactiques, sauf qu'à l'utilisation spontanée du tableau noir (méthode la plus pratiquée durant le cours magistral en milieu universitaire). Alors que pendant la deuxième situation (**situation B**) le groupe 2 a assisté à un autre cours magistral dont le contenu sémantique et structural était identique à celui du premier. Mais ce qui diffère cette fois-ci, est l'intégration d'un environnement numérique qui projette un contenu écrit renforçant le discours oral scientifique prononcé par l'enseignant de la spécialité.

Nous avons pris en considération pendant la formation des deux groupes le niveau de français (moyenne générale des deux groupes $\approx 09.90/20$). L'étudiant mentionne sa note de langue française obtenue au baccalauréat dans la case consacrée sur le QCM. C'était dans le but d'écarter l'hypothèse de l'effet du niveau de français des étudiants sur la compréhension orale.

Le questionnaire à choix multiples, composé de dix questions, évalue la compréhension orale de dix informations pertinentes chez les deux groupes afin de repérer dans quelle situation (**A** ou **B**) nous obtenons un pourcentage plus élevé de réponses correctes.

3.4 Hypothèses de recherche

Nous formulons deux principales hypothèses de recherches qui concernent l'impact positif ou négatif du PowerPoint sur la compréhension orale des informations transmises lors du cours magistral. Ainsi que sur la variation du pourcentage des trois types de réponses (correcte, incorrecte et annulée) obtenues par chaque groupe.

Hypothèse 1

L'impact positif de l'utilisation du PowerPoint sur la compréhension orale des informations transmises lors du cours magistral :

Cette première hypothèse traite le rôle positif du PowerPoint sur la compréhension orale du discours scientifique de l'enseignant. Nous supposons que le groupe expérimental serait en mesure de comprendre et de retenir les informations transmises par l'enseignant. Et que le pourcentage des trois types de réponses varierait par rapport à celui du groupe témoin.

Hypothèse 2

L'impact négatif du PowerPoint sur la compréhension orale des informations transmises lors du cours magistral :

Cette hypothèse traite le rôle négatif de l'utilisation du Powerpoint sur la compréhension orale du discours scientifique véhiculé lors d'un cours magistral. Nous supposons que ce dédoublement oral multimodal et écrit plurisémiotique du cours nécessite de la part des étudiant une double tâche d'écoute et de lecture, ce qui affecterait leur compréhension. Nous supposons que le pourcentage des trois types de réponses obtenu chez le groupe expérimental serait supérieur ou inférieur à celui du groupe témoin.

3.5 Présentation et analyse quantitative des résultats obtenus chez le groupe expérimental (G1)

Après avoir traité et analyser les copies du test QCM du groupe expérimental, nous avons obtenu un pourcentage de réponses correctes inférieur à celui des réponses incorrectes pour la majorité des dix questions :

G1 : 45 % de réponses incorrecte > 44 % de réponses correctes

Cela signifie que les participants de ce groupe n'ont pas pu comprendre et retenir les informations transmises lors du cours magistral de biologie végétale. Ces données nous confirment l'hypothèse avancée plus haut dans notre partie théorique. En effet, les étudiants de tronc commun filières scientifiques rencontrent de sérieux problèmes vis-à-vis de la langue française. C'est ce qui les empêche de construire les nouvelles connaissances disciplinaires.

Le tableau 1 et la figure 4 illustrent les résultats obtenus :

	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées
Question 1	30 %	55 %	15 %
Question 2	25 %	60 %	15 %
Question 3	20 %	60 %	20 %
Question 4	40 %	40 %	20 %
Question 5	70 %	25 %	05 %
Question 6	70 %	20 %	10 %
Question 7	55 %	40 %	05 %
Question 8	65 %	35 %	00 %
Question 9	20 %	80 %	00 %
Question 10	45 %	35 %	20 %

Tableau 1. Résultats généraux obtenus par le groupe témoin (G1) selon les réponses des dix questions

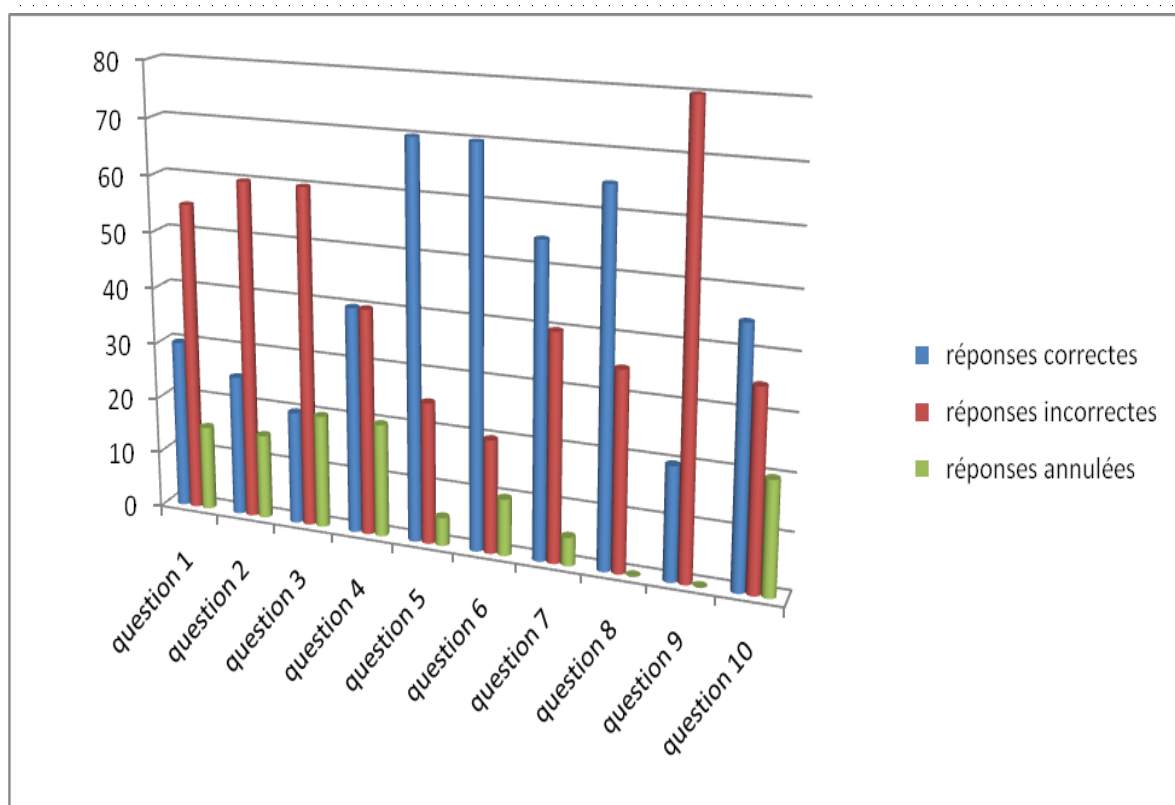


Figure 4. Résultats généraux obtenus par le groupe témoin (G1)

Résultats généraux obtenus par le premier groupe

Le pourcentage des trois types de réponses (correctes, incorrectes et annulées) relevé chez le groupe témoin (G1) nous affirme également notre hypothèse. Le pourcentage des réponses incorrectes était supérieur à celui des réponses correctes. Ces données nous permettent d'affirmer les difficultés que rencontrent ces étudiants de filières scientifiques lors de la compréhension des cours magistraux. Le tableau 2 et la figure 5 illustrent les résultats obtenus chez le groupe témoin (G1) :

	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées
Pourcentage	44 %	45 %	11 %

Tableau 2. Résultats généraux obtenus par le premier groupe

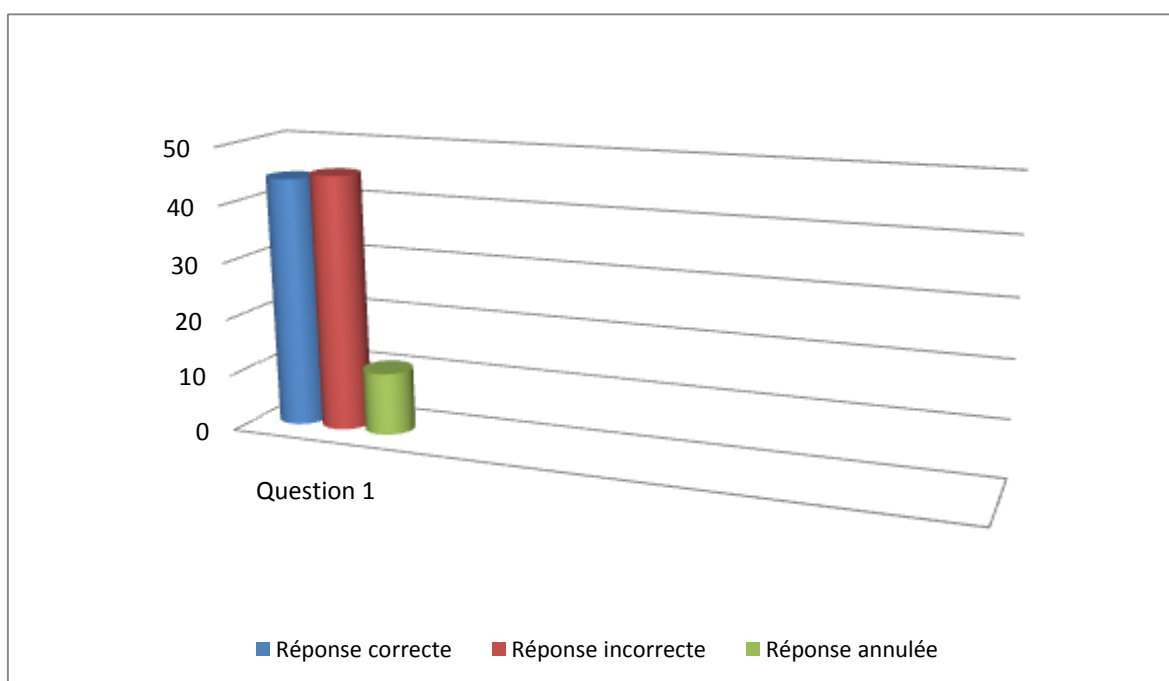


Figure 5. Résultats généraux obtenus par le G1

3.6. Présentation et analyse quantitative des résultats obtenus chez le deuxième groupe (G2)

Le pourcentage des réponses correctes obtenu chez le groupe expérimental était supérieur à celui des réponses incorrectes pour la totalité des dix questions. Ces statistiques affirment l'impact positif du PowerPoint sur la compréhension orale du discours scientifiques. Les participants du groupe expérimental ont en effet compris et retenu les dix informations testées via le questionnaire à choix multiple. Ces mêmes données nous confirment également la deuxième hypothèse avancée antérieurement. Le PowerPoint n'a pas d'effet négatif sur la tâche de compréhension, bien au contraire il permet de renforcer le discours oral scientifique de l'enseignant pour une meilleure compréhension :

G2 : 65.5 % de réponses incorrecte > 29.5 % de réponses correctes.

Le tableau 3 et la figure 6 illustrent les données obtenues chez le groupe expérimental (G2) :

	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées
Question 1	40 %	60 %	00 %
Question 2	65 %	35 %	00 %
Question 3	65 %	30 %	05 %
Question 4	75 %	15 %	10 %
Question 5	90 %	05 %	05 %

Question 6	70 %	25 %	05 %
Question 7	65 %	25 %	10 %
Question 8	70 %	30 %	00 %
Question 9	50 %	45 %	05 %
Question 10	65 %	25 %	10 %

Tableau 3. Résultats généraux obtenus par le groupe expérimental (G2) selon les réponses des dix questions

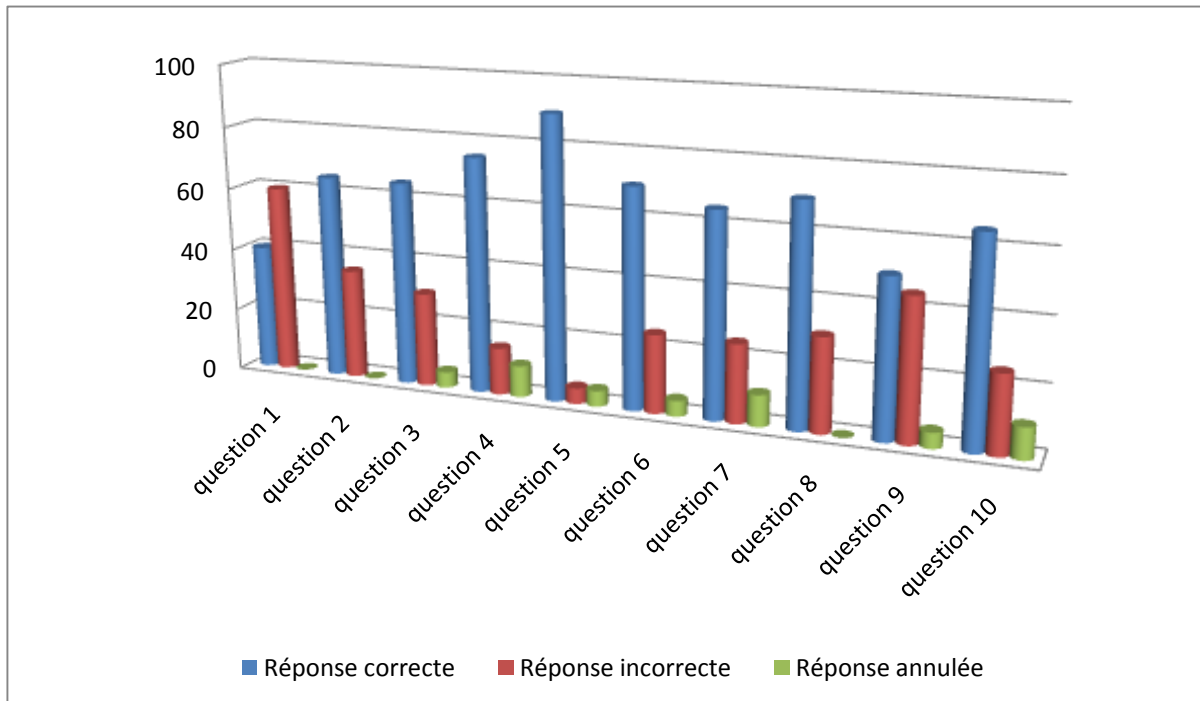


Figure 6. Résultats généraux obtenus par le groupe expérimental (G2)

Après avoir calculé le pourcentage des trois types de réponses produites par le groupe expérimental, nous avons constaté que le pourcentage des réponses correctes était supérieur à celui des réponses incorrectes. Ce résultat valide une seconde fois notre première hypothèse, c'est-à-dire que le PowerPoint contribue à une meilleure compréhension des cours magistraux.

Le tableau 4 et la figure 7 illustrent les résultats obtenus chez les participants du groupe expérimental (G2) :

	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées
pourcentage	65.5 %	29.5 %	05 %

Tableau 4. Résultats généraux obtenus par le groupe G2

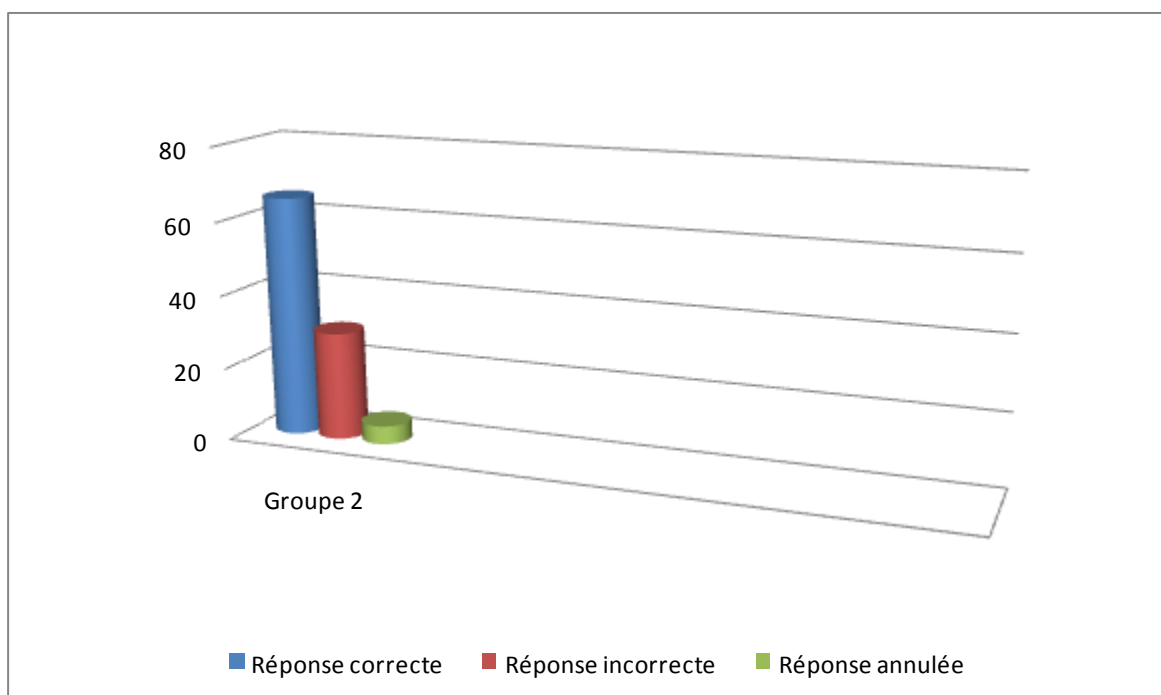


Figure 7. Résultats généraux obtenus par le G2

3.7 Analyse qualitative des résultats obtenus chez les deux groupes

Nous procédons à présent à une analyse qualitative des résultats obtenus chez les deux groupes en comparant le pourcentage des trois types de réponses produites par le groupe témoin à celui du groupe expérimental.

Nous constatons que le pourcentage des réponses correctes est plus élevé chez le groupe expérimental (G2) par rapport à celui du groupe témoin (G1) :

(G1) : 44 % de réponses correctes < (G2) : 65.5 % de réponses correctes.

Cela veut dire que le groupe expérimental a mieux compris et retenu les dix informations transmises lors du cours magistral. Ces données nous permettent de confirmer le rôle positif du PowerPoint sur la compréhension orale des cours magistraux.

Tandis que le pourcentage des réponses incorrectes est plus élevé chez le groupe témoin par rapport au groupe expérimental :

(G1) : 45 % de réponses incorrectes > (G2) : 29.5 % de réponses incorrectes.

Ces statistiques affirment la première hypothèse et infirment en même temps la deuxième. Le pourcentage élevé des réponses incorrectes chez le premier groupe indiquent que les participants n'ont pas pu comprendre les informations véhiculées lors du cours magistral.

Le pourcentage des réponses annulées varie également d'un groupe à l'autre. Il est inférieur chez le groupe expérimental par rapport au groupe témoin :

(G1) : 11 % de réponses annulées < (G2) : 5 % de réponses annulées.

Le tableau 5, tableau 6 et figure 8 illustrent les résultats obtenus :

	Groupe témoin (G1)			Groupe expérimental (G2)		
	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées
Question 1	30 %	55 %	15 %	40 %	60 %	00 %
Question 2	25 %	60 %	15 %	65 %	35 %	00 %
Question 3	20 %	60 %	20 %	65 %	30 %	05 %
Question 4	40 %	40 %	20 %	75 %	15 %	10 %
Question 5	70 %	25 %	05 %	90 %	05 %	05 %
Question 6	70 %	20 %	10 %	70 %	25 %	05 %
Question 7	55 %	40 %	05 %	65 %	25 %	10 %
Question 8	65 %	35 %	00 %	70 %	30 %	00 %

Question 9	20 %	80 %	00 %	50 %	45 %	05 %
Question 10	45 %	35 %	20 %	65 %	25 %	10 %

Tableau 5. Comparaison entre les résultats généraux obtenus par les deux groupes selon les réponses des dix questions

Comparaison entre les résultats généraux obtenus par les deux groupes :

	Réponses correctes	Réponses incorrectes	Réponses annulées
Groupe 1	44%	45 %	11 %
Groupe 2	65.5 %	29.5 %	05 %

Tableau 6. Comparaison entre les résultats généraux obtenus par les deux groupes

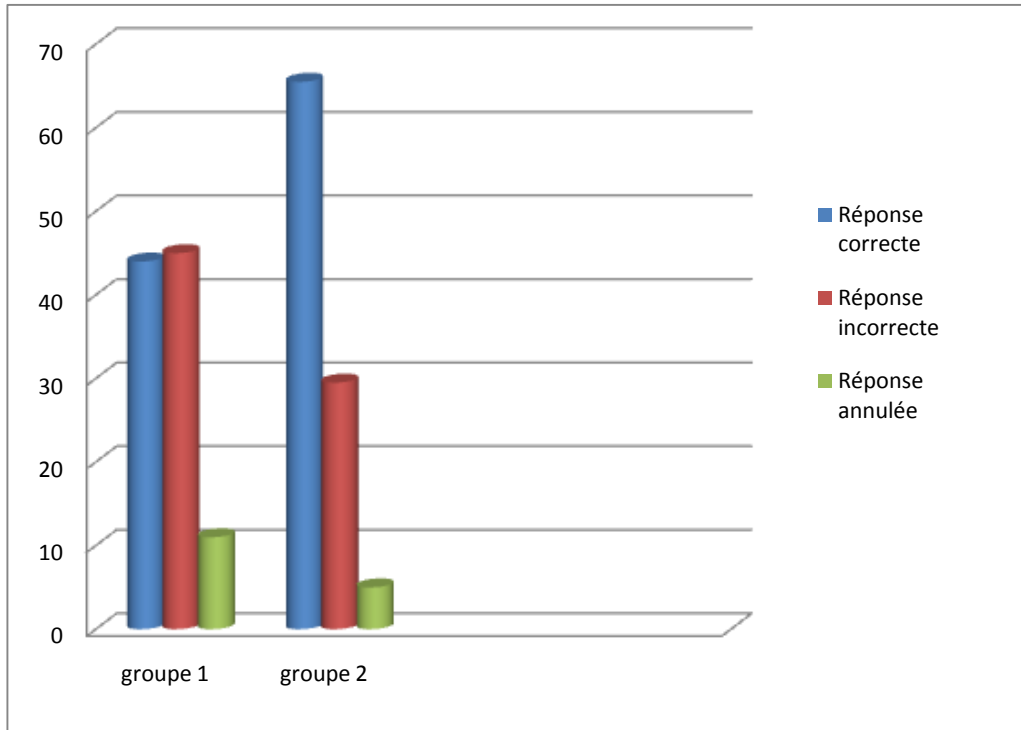


Figure 8. Comparaison générale entre le G1 et le G2

Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, nous avons attribué deux notes pour chaque bonne réponse pour un total de 20/20. Nous avons ensuite calculé la moyenne générale disciplinaire de chaque groupe, nous avons eu les résultats suivants :

Le groupe témoin a eu une moyenne de 08.80/20, tandis que le groupe expérimental a eu une moyenne supérieure soit 12.60/20.

Le tableau 7 et la figure 9 illustrent ces données :

	Moyenne disciplinaire obtenue
Groupe 1	08.80/20
Groupe 2	12.60/20

Tableau 7. Comparaison entre les moyennes disciplinaires obtenues chez les deux groupes

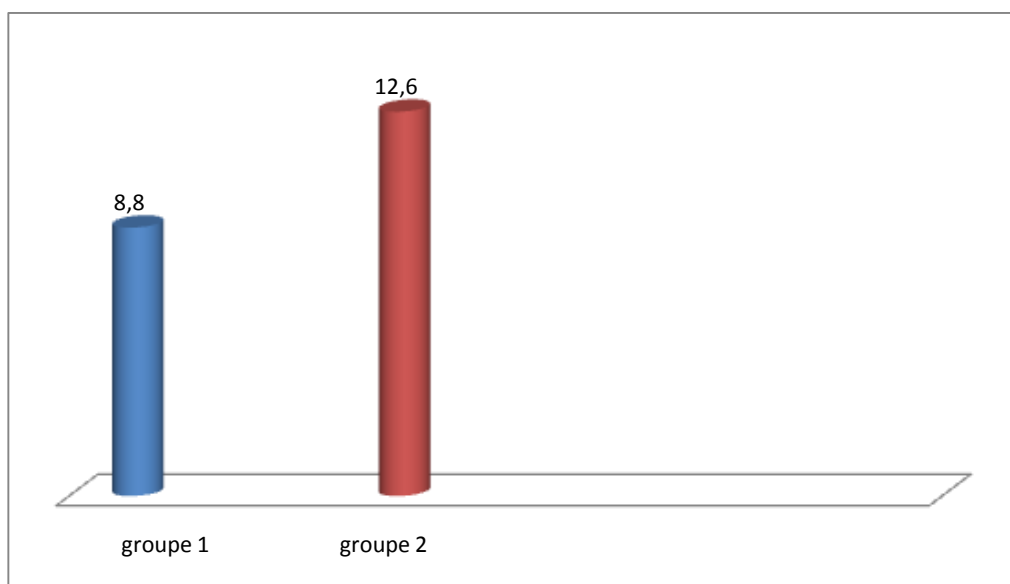


Figure 9. Comparaison entre les moyennes disciplinaires générales obtenues par le G1 et le G2 sur vingt (x/20)

La différence entre les résultats obtenus par les deux groupes

En soustrayant la moyenne disciplinaire obtenue par le premier groupe de celle du deuxième groupe nous avons obtenu un écart de 03.80. Nous avons ensuite calculé le pourcentage de cet écart, nous avons donc obtenu 19 %.

Groupe 1 → 08.80 / 20.

Groupe 2 → 12.60 / 20.

$$12.60 - 08.80 = 03.80 \approx 19 \%$$

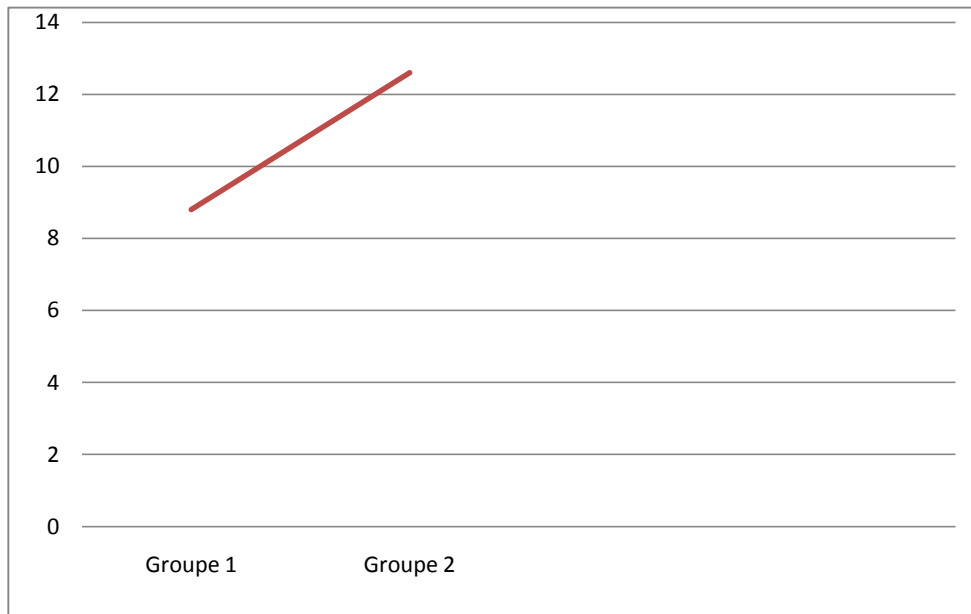


Figure 10. Différence entre les résultats obtenus par les deux groupes

3.8 Interprétation des résultats

L'expérimentation que nous avons réalisée à l'université de Mascara, auprès des étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature, nous a permis de vérifier les hypothèses de recherche émises plus haut, sur l'impact positif ou négatif du PowerPoint sur la compréhension orale des informations véhiculées par l'enseignant de biologie végétale.

Nous avons déclaré auparavant que dans la **situation A** l'enseignant prononce son discours scientifique oralement, sans recourir à d'autres artefacts didactique sauf qu'à l'utilisation spontanée du tableau noir. Cette situation représente la pratique la plus utilisée par les enseignants de branches scientifique et technique en milieu universitaire Algérien. Nous supposons que cette situation provoquerait de sérieux problèmes de compréhension chez notre public expérimental qui ne parviendrait pas à retenir les informations véhiculées lors du cours magistral. Cette stratégie d'enseignement ne favoriserait pas la construction des connaissances, vu la non maîtrise de la langue française par ces étudiants et à cause de leur profil arabophone.

En analysant les copies du test QCM du premier groupe, nous avons obtenu un pourcentage de réponses incorrectes plus élevé à celui des réponses correctes :

G1 : 45 % de réponses incorrecte > 44 % de réponses correctes

Nous avons prouvé réellement à travers ces résultats que les étudiants de filières scientifiques rencontrent des difficultés de compréhension orale pendant les cours magistraux. Et que cette **situation A** ne convient pas au processus d'enseignement/apprentissage. C'est ce qui nous ramène à trouver un système d'aide afin d'y remédier à cette situation problème.

Nous avons également mesuré via cette expérimentation l'effet négatif des supports visuels sur la compréhension orale des informations véhiculées par le discours scientifique de l'enseignant. Nous supposons que ce double effort simultané d'écoute du message de l'enseignant et de lecture du contenu visuel projeté via l'environnement numérique, compliquerait la tâche à l'étudiant. Nous supposons également que le deuxième groupe qui a assisté à la deuxième situation

(**situation B**) n'arriverait pas à comprendre les informations véhiculées par l'enseignant, ce qui augmenterait le pourcentage des réponses incorrectes par rapport à celui des réponses correctes.

En analysant les copies de ce deuxième groupe, nous avons obtenu 65.5 % de réponses correctes, tandis que le pourcentage des réponses incorrectes est égal à 29.5 % :

G2 : 65.5 % de réponses incorrecte > 29.5 % de réponses correctes.

Ces résultats nous infirment la deuxième hypothèse qui traite du rôle négatif du PowerPoint sur la compréhension orale du discours scientifique. En même temps nous validons via ces résultats la première hypothèse.

Nous avons donc prouvé réellement que le PowerPoint en cours magistral facilite la compréhension orale et favorise la construction des connaissances. Ce sont ces résultats qui nous permettent de prouver l'apport positif des aides visuels de type PowerPoint en cours magistral. Le PowerPoint facilite en effet la compréhension orale chez ces étudiants et favorise la construction des connaissances.

Nous avons testé ensuite l'impact du PowerPoint sur la variation qualitative du pourcentage des réponses correctes. Nous supposons que les appuis iconiques pourraient avoir un effet sur les réponses correctes produites chez les deux groupes. Cependant, le pourcentage des réponses correctes du premier groupe serait supérieur ou inférieur à celui des réponses correctes produites par le deuxième groupe.

En analysant les copies du questionnaire à choix multiples des deux groupes, nous avons remarqué que le premier groupe a obtenu 44 % de réponses correctes, contrairement au deuxième groupe qui a obtenu 65.5 % :

(G1) : 44 % de réponses correctes < (G2) : 65.5 % de réponses correctes.

Nous avons donc grâce à ces résultats avancés, prouvé également l'utilité des appuis iconiques pendant le cours magistral. Ils peuvent augmenter le pourcentage des réponses correctes.

Par la suite, nous avons mesuré l'effet des appuis iconiques sur la variation du pourcentage des réponses incorrectes chez les deux groupes. Nous supposons que

ces appuis iconiques projetés via l'environnement numérique pendant le cours magistral favoriseraient la compréhension orale chez les étudiants du deuxième groupe. Ces derniers parviendraient à répondre correctement aux questions par rapport au groupe témoin. En conséquence, le pourcentage des réponses incorrectes du premier groupe serait plus ou moins élevé que celui du groupe expérimental.

Après l'analyse des copies du test QCM chez les deux groupes, nous avons observé une différence entre les réponses incorrectes des deux groupes : le premier groupe a obtenu 45 % de réponses incorrectes, contrairement au deuxième groupe qui a obtenu que 29.5 % de réponses incorrectes :

(G1) : 45 % de réponses incorrectes < (G2) : 29.5 % de réponses incorrectes.

Nous avons validé une autre fois la première hypothèse, en ayant obtenu plus de réponses incorrectes chez le premier groupe, par rapport au deuxième.

Enfin, nous avons abordé l'effet du PowerPoint sur la variation des réponses annulées. Nous supposons que l'intégration d'un environnement numérique pendant le cours magistral faciliterait la compréhension des informations véhiculées par l'enseignant. Ce qui les conduit à répondre correctement aux questions du questionnaire à choix multiples. C'est à dire que le pourcentage des réponses annulées du premier groupe serait supérieur ou inférieur à celui des réponses annulées du deuxième groupe.

Le premier groupe a obtenu 11 % de réponses annulées, alors que le deuxième a obtenu que 5 %.

(G1) : 11 % de réponses annulées < (G2) : 5 % de réponses annulées.

La bonne compréhension du cours magistral grâce à ce système d'aide a amené les étudiants à répondre correctement aux questions proposées, c'est ce qui a diminué et le pourcentage des réponses incorrectes et le pourcentage des réponses annulées.

En effectuant une comparaison générale entre les trois types de réponses observées chez les deux groupes, nous avons constaté que le premier groupe a

obtenu moins de réponses correctes, plus de réponses incorrectes et annulées en même temps, par rapport au deuxième groupe.

Le groupe G1 a obtenu une moyenne disciplinaire générale de 8.80 / 20 alors que le groupe G2 a obtenu une moyenne supérieure égale à 12.60 / 20, soit une différence de 19 %.

3.9 Discussion et conclusion

Nous avons étudié à travers cette recherche expérimentale, menée auprès des étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara, l'effet du dédoublement oral multimodal et écrit plurisémiotique du cours magistral, sur la compréhension oral des informations véhiculées par le discours scientifique.

Après avoir repéré les difficultés de ces étudiants liées à la compréhension orale, nous avons essayé de concevoir un système d'aide sous forme d'intégration d'un environnement numérique en amphithéâtral c'est-à-dire un data show. Ce dernier projette un contenu visuel sur une surface murale afin de renforcer le discours oral scientifique prononcé par l'enseignant de la spécialité.

L'objectif général de notre expérimentation était de prouver que ces étudiants vivent effectivement une situation de malaise, à cause de leur non maîtrise de la langue française. Aussi de tester scientifiquement l'impact du PowerPoint sur la compréhension du cours magistral assuré en français.

Nous supposons que cette situation de combinaison en cours magistral dans laquelle non seulement l'étudiant doit écouter activement le discours de son enseignant, mais aussi de lire/comprendre un écrit projeté, pourrait avoir un impact positif ou négatif sur la compréhension du discours oral scientifique.

C'est à partir de l'analyse qualitative et quantitative des résultats obtenus via le questionnaire à choix multiples qui évalue la compréhension orale du cours magistral chez le premier groupe et la situation de compréhension combinée chez le

deuxième groupe, que nous avons pu en effet démontrer le rôle positif de cette stratégie d'enseignement adaptée.

Nous avons pu réellement prouver à travers cette expérimentation que la (situation A) dans laquelle les étudiants ont assisté à un cours magistral de biologie végétale et où l'enseignant de la discipline lançait son discours oralement sans recourir à d'autres artefacts didactique, sauf qu'à l'utilisation informelle du tableau noir, provoquait des difficultés de compréhension orale chez ces étudiants, vu leurs profil arabophone, et dû à la complexité du discours scientifique. Nous avons pu obtenir un pourcentage de réponses correctes inférieur à celui des réponses incorrectes, ce qui confirme notre hypothèse.

Durant la seconde situation (situation B), les participants du groupe G2 ont assisté à un cours magistral dédoublé entre un oral multimodal et un écrit scriptural plurisémiotique. Nous supposons que cette stratégie d'adaptation favoriserait la compréhension orale des informations transmises. C'est en analysant les copies du groupe expérimental que nous avons constaté que le pourcentage des réponses correctes était supérieur à celui des réponses incorrectes.

Nous avons constaté que les appuis visuels ont un effet positif sur la compréhension orale du discours scientifique, véhiculé lors du cours magistral. Les participants du groupe G2 ont eu un pourcentage de réponses correctes supérieur à celui des réponses correctes du groupe G1. Tandis que le pourcentage des réponses incorrectes était plus élevé chez le groupe G1 par rapport à celui du G2 qui était inférieur. Quant au pourcentage des réponses annulées, nous avons observé une différence remarquable : les copiés du G2 contenaient moins de réponses annulées par rapport à celle du G1. Tous ces résultats avancés nous permettent de valider la première hypothèse.

Nous pouvons dès lors confirmer l'effet positif du PowerPoint sur la compréhension orale du discours scientifique. C'est ce qui a permis aux étudiants du groupe expérimental de mieux comprendre le cours magistral, contrairement aux participants du groupe témoin.

En résumé

Cette deuxième partie a été consacrée à l'expérimentation que nous avons réalisée auprès des étudiants de tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara. Nous avons exposé en premier lieu la méthodologie générale de notre expérimentation, en décrivant le profil des participants, le matériel expérimental que nous avons jugé nécessaire. Nous avons éclairé ensuite la procédure expérimentale et les consignes destinées à l'enseignant et aux étudiants ainsi que les tâches et les conditions expérimentales. Nous avons démontré la méthode utilisée pendant l'analyse des résultats et avancé deux principales hypothèses de recherche.

Puis nous avons présenté les résultats obtenus chez nos participants répartis en deux groupes : le groupe G1 et le groupe G2. Nous avons procédé en premier lieu à une analyse quantitative des données obtenues via le questionnaire à choix multiple chez le groupe G1, puis chez le groupe G2. Dans une seconde étape, nous avons recouru à une analyse qualitative en comparant les résultats généraux obtenus chez les deux groupes. Nous avons ensuite interprété et discuté les résultats obtenus en les comparant avec les hypothèses émises afin de les affirmer ou de les infirmer.

En analysant les résultats obtenus, nous avons pu démontrer réellement l'impact positif PowerPoint sur la compréhension orale du discours scientifique en situation de cours magistral disciplinaire assuré en langue française.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Notre recherche expérimentale réalisée auprès des étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara, nous a permis de repérer les difficultés que rencontrent ce public universitaire scientifique. Nous avons pu constater, en effet, que cet échantillon étudiant, a reçu une scolarisation assurée exclusivement en langue arabe, durant tout son parcours scolaire antérieur.

À l'université algérienne, les cours des filières scientifiques et techniques sont en revanche assurés en langue française, c'est ce qui handicape ces étudiants qui se caractérisent à la fois par une fragilité scientifique, vu la complexité du discours scientifique et technique et par une fragilité linguistique vis-à-vis de la langue française.

Notre présente recherche s'inscrit dans le domaine de la didactique du FLE qui favorise l'interdisciplinarité et la coopération entre l'enseignement linguistique et disciplinaire. L'objectif de notre recherche était donc de proposer une aide à ces étudiants en difficultés afin de leur faciliter la réception des informations transmises lors des cours magistraux. Nous nous sommes basés sur le cône de Dale (1968), sur la théorie du double codage de Paivio (1986) et celle de Mayer (2001) proposant un modèle d'apprentissage multimodal. Selon ce dernier, l'information provenant d'une double source à savoir visuelle et verbale, serait stockée et mémorisée en mémoire à long terme sous un modèle mental visuel et un autre modèle mental verbal. C'est-à-dire que les informations seront gardées sous deux formes en même temps, contrairement aux informations provenant d'une seule source tel est le cas des cours magistraux dans lesquels l'enseignant anime son cours oralement sans recourir à d'autres outils didactiques. Dans ce dernier cas l'information orale/verbale est mémorisée sous un modèle mental verbal, qui pourrait bien évidemment être perdu.

Le PowerPoint figure un logiciel de présentation de qualité supérieure qui peut bien être utilisé lors des cours magistraux afin de faciliter la tâche de

compréhension des informations scientifiques véhiculées en langue française. C'est pourquoi nous avons pensé pendant la réalisation de notre expérimentation à l'intégration d'un environnement numérique « un data show » qui projette le PowerPoint de l'enseignant résumant en quelque sorte son discours oral sous deux formes différentes : l'une verbale écrite et l'autre visuelle/iconique. Cette aide a pour but de renforcer le discours oral scientifique de l'enseignant.

Nous nous sommes donc interrogés sur l'impact de cette stratégie d'adaptation sur la compréhension des informations transmises pendant le cours magistral. Nous avons ensuite supposé que ces supports visuels favoriseraient le processus de réception en situation de cours magistral.

Afin de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses de recherches, nous avons réalisé une expérimentation qui vérifie et confirme d'une part la fragilité linguistique des étudiants dont se plaignent les enseignants des disciplines scientifiques, et l'effet des appuis visuels et iconiques sur la réception des cours magistraux de l'autre part.

Pour ce faire, nous avons formé deux groupes d'étudiants ; le groupe G1 témoin et le groupe G2 expérimental. Chacun d'entre eux était composé de vingt (20) étudiants. Chaque groupe a reçu un cours magistral en biologie végétale qui traitait le sujet des Angiospermes ou les fleurs à graines. Notant bien que les deux cours étaient structurellement et sémantiquement identiques.

Pendant le cours magistral du premier groupe, l'enseignant a assuré son cours oralement sans le recours à d'autres supports didactiques, à l'exception du tableau noir. Par contre durant le deuxième cours magistral, l'enseignant de biologie avait à sa disposition un environnement multimédia qui projetait son fichier PowerPoint sur le mur de l'amphithéâtre. Ce cours magistral adapté offrait aux étudiants une double source d'information : l'une visuelle ou scripturale/écrite et l'autre verbale orale.

Afin d'évaluer la compréhension de nos participants, nous avons élaboré un questionnaire à choix multiples composé de dix questions, chacune d'elles avaient

la tâche d'évaluer une information précise que l'enseignant de la discipline jugeait utile et pertinente.

Nous avons supposé que le deuxième groupe G2 celui qui a bénéficié du système d'aide, serait en mesure de retenir plus d'informations par rapport au premier groupe G1. Après avoir procédé à une analyse quantitative, descriptive et qualitative des résultats obtenus, nous avons remarqué une différence de pourcentage entre les trois types de réponses (réponses correctes, réponses incorrectes et réponses annulées) chez les deux groupes.

Pour les réponses correctes, le groupe G1 a obtenu 44% contrairement au deuxième groupe G2 qui a obtenu 65.5%. Quant aux réponses incorrectes, le premier groupe G1 a eu 45%, tandis que le deuxième groupe G2 a eu 29.5%.

Enfin pour les réponses annulées, dans lesquelles les étudiants n'ont coché aucune case ou bien ils ont coché plus d'une case, le score du premier groupe G1 était de 11% contrairement au deuxième groupe qui était égale à 5%.

Ces résultats obtenus nous ont permis de valider la totalité de nos hypothèses de recherche avancées plus haut. Le premier groupe G1 a obtenu une moyenne générale de 08.80 sur vingt, inférieure de 19% par rapport au deuxième groupe qui a obtenu une moyenne de 12.60/20.

Nous pouvons désormais, démontrer réellement l'effet positif de cette stratégie d'adaptation du cours magistral, qui privilégie l'utilisation des environnements numériques en amphithéâtre, dans le but de faciliter et de favoriser la construction et la mémorisation des informations.

Cette recherche expérimentale devrait être approuvée et confirmée par d'autres recherches semblables dans le domaine de l'enseignement du français en contexte universitaire Algérien.

Perspectives de recherche

Nous voudrions poursuivre nos recherches ultérieures dans la même optique, c'est-à-dire dans le domaine de la didactique du français langue étrangère auprès d'un public universitaire plus large et dans un laps de temps plus élargi qui s'étalera tout le long d'une année universitaire.

Toujours en coopération avec les enseignants des disciplines scientifiques, et dans le cadre d'une approche interdisciplinaire, nous continuerons l'analyse des difficultés que rencontrent les étudiants de filières scientifiques et techniques vis-à-vis de la langue française, afin d'y remédier.

Nous procéderons à une autre recherche expérimentale en élargissant le public expérimental et en s'appuyant toujours sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication, plus exactement sur les présentations multimédias. Nous étudierons en particulier la complémentarité qui pourrait bien exister entre le cours magistral et le PowerPoint.

Références bibliographiques

Atkinson, R. & Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, Vol. 2, p. 89-195.

Baddeley, A. (1993). *La mémoire humaine*. France : PUG.

Bertrand, A et Garnier, P-H. (2005). *Psychologie cognitive*. Paris : Studyrama-Vocatis.

Boch, F. (1998). Les pratiques de réécriture dans l'enseignement supérieur. *Lidil vol. 17*, p.57-64.

Boch, F. (2000). Prise de notes et écriture conceptuelle à l'université (Deug1). *Pratiques*, 105/106, 137-155.

Bouchard, R. (2007). Les appuis iconiques (types Powerpoint) pendant les cours magistraux : quelle aide à la compréhension pour les étudiants étrangers ? In *L'ouverture des filières francophone aux étudiants étrangers : enjeux politiques, implications didactiques, culturelles et institutionnelles*, Besançon, France.

Bouchard, R., Parpette, C., & Pochard, J.C. (2003). Le cours magistral et son double, le polycopié : relations et problématique de réception en L2. In *Pluralité des langues et pluralité des supports*, Lyon, Presses de l'ENS.

Bouchard R., Parpette C. Pochard J-C. (2005). Le cours magistral et son double, le polycopié : relations et problématique de réception en L2. In Pugibet V. et Gettliffe-

Braik,S.(2008). L'enseignement du français au département d'agronomie : Analyse des besoins et expertise des programmes. *Synergie Algérie* n°2-2008 pp.79-92

Carette, E. 2001. « *Mieux apprendre à comprendre l'oral en langue étrangère* ».In *Le Français dans le Monde*. Recherches et applications. Janvier 2001, pp.128-132). Paris : CLE International.

Conseil de l'Europe (2001), Cadre européen commun de référence pour les langues. Strasbourg, Conseil de l'Europe.

Cornaire, C. (1998). *La compréhension orale*. CLE international.

Cortier, C. & Kaaboub, A. (2010). Le français dans l'enseignement universitaire Algérien : enjeux linguistiques et didactiques. In *Le Français dans le monde, Recherches et Applications, numéro 47*, p.55-65, clé international.

Cuq, J.P. (2003). *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. Paris : Clé International.

Cuq, J-P., & Gruca. I. (2005). *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde*. Grenoble : presse universitaire de Grenoble.

Cyr, P. (1998). *Les stratégies d'apprentissage*. Paris : Clé International.

Dale, E. (1969) *Audiovisual methods in teaching*, third edition. New York: The Dryden Press; Holt, Rinehart and Winston.

Defays, J-M., Deltour, S. (2003). *Le français langue étrangère et seconde : enseignement apprentissage. Sprimont, Belgique : éd. Pierre Mardaga.*

Denis, M. (1994). *Image et cognition*. Paris : Presses Universitaires de France.

Dumont., A. (2001), mémoire et langage : surdité, dysphasie, dyslexie. Orthophonie, Masson, paris.

Eurin Balmet. S & Henao de Legge. M. (1992) *pratiques du français scientifique*. Hachette. Paris.

Frenay, M., Noël, B., Parmentier, P. et Romainville, M. (1998). *L'étudiant-apprenant, grille de lecture pour l'enseignant universitaire*. Paris/Bruxelles: De Boeck Université.

Grant N. et al. (eds) Pluralité des langues et des supports : descriptions et approches didactiques, *Cahiers du Français Contemporain* 10, 191-208.

Gremmo, M.-J. et Holec, H. 1990. « La compréhension orale : un processus et un comportement : Acquisition et utilisation d'une langue étrangère ». *Le Français dans le Monde*. Février – Mars. Paris : Hachette.

Lauters, G. 2004. « Le (power) point sur les logiciels de présentation ». *Réseau*, n  55 –*Cellule TICE – FUNDP*. 26 p.

Leclerc, J. (1990). *Le français scientifique : guide de rédaction et de vulgarisation*, Brossard, Linguattech éditeur.

Lenoble-Pinson, Michèle. *La rédaction scientifique, conception, rédaction, présentation, signalétique*. Bruxelles : De Boeck.

Loffler-Laurian, A.-M. (1983). « typologie des discours scientifiques : deux approches », dans Loffler-Laurian A.-M. (dir), les discours scientifiques ; *études de linguistique appliquée*, n° 51.

Mangiante, J.-M., Parpette. (2004) *le français sur objectif spécifique : de l'analyse des besoins à l'élaboration d'un cours*. Paris : Hachette.

Mangiante J.-M. (2009). « L'articulation FOS – DNL dans les filières bilingues : pour une méthodologie de l'exploitation du discours pédagogique de l'enseignant bilingue ». in *Des Documents authentiques oraux aux Corpus : questions d'apprentissage en didactique des langues*, Mélanges n°31, ATILF équipe CRAPEL, Nancy.

Mayer, R. E. & Chandler, P. (2001). "When learning is just a click away : Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages ?". *Journal of Educational Psychology* n°93, pp. 390-397.

Moirand. S. (1990). Décrire des discours produits dans des situations professionnelles », dans Beacco J-C et Lehman D. (dir), « publics spécifiques et communications spécialisée ». *le français dans le monde*, numéro spécial.

Paivio, A. (1986). « Mental representations: a dual coding approach ». Oxford,

uk : Oxford University Press.

Parpette, c. (2010). Quelques réflexions sur des pratiques croisées entre formation linguistique et enseignement disciplinaire. In *Le Français dans le monde, Recherches et Applications, numéro 47*, 106-115, clé international.

Parpette, C. (2002) . Le cours magistral, un discours oralo-graphique : effets de la prise de notes des étudiants sur la construction du discours de l'enseignant, *Actes du colloque Langues et Signification-Albi-juillet 2001*

Porcher, L. (1995). *Le français langue étrangère : émergence et enseignement d'une discipline*. Paris : Hachette.

Piolat, A. (2006). *La prise de notes*, Paris : PUF.

Queffelec, A., Derradji, Y., Debov, V., Smaali-Dekdouk, D., & Cherrad-Bencheфра, Y. (2002). *Le français en Algérie. Lexique et dynamique des langues* (pp. 85-124), Bruxelles. De Boeck et Larcier, Éditions Duculot / AUPELF-AURELF, Coll. Champs linguistiques/Actualités linguistiques francophones.

Romainville, M., & Noël, B. (1998). Les dispositifs d'accompagnement pédagogiques au premier cycle. *Gestion de l'Enseignement Supérieur*, 10(2), p.63-80.

Romainville, M. (2000). Savoir comment apprendre suffit-il à mieux apprendre ? In R. Pallascio, & L. Lafortune (Eds), *Pour une pensée réflexive en éducation* (pp. 71-86). Québec : Presses de l'Université du Québec.

Romainville., M et Noël., B. (2003). *Métacognition et apprentissage de la prise de notes à l'université*. Arob@se, www.arobase.to, volume 1-2, p. 87-96.

Rossi, J-P (2006). *Psychologie de la mémoire*. De Boeck, Bruxelles Belgique.

Rost, M. 2002. *Teaching and researching listening*. London : Longman.

Sebane, M. (2008). L'effet de deux modalités de prise d'information (audition d'un CM vs lecture d'un polycopié) sur la réécriture d'un texte de spécialité en langue L2. Un enjeu pour la didactique de l'apprentissage en L2 et l'évaluation des compétences en production. *Synergies Algérie* n° 2, pp. 117-123.

En ligne [<http://cla.univ-fcomte.fr/gerflint/Algerie2/sebane.pdf>]

Villeneuve, S. (2004). Les logiciels de présentations en pédagogie : efficacité de l'utilisation des logiciels de présentation en pédagogie universitaire. In *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire(I)*. p 49-53.

Tagliante, C. (2001). *L'évaluation*. Paris : CLE international.

Thibaudeau, Victor. (1997). *Logique et expression de la pensée*. Montréal : Gaëtan Morin, 558 p.

Tukia, M. (1983). « Observation sur le vocabulaire, sur les marques d'énonciateur et sur la construction dans le discours scientifique », dans Loffler-Laurian A.-M. (dir), *les discours scientifiques ; études de linguistique appliquée*, n° 51

Table des matières

Introduction générale	5
Chapitre 1. La compréhension orale en cours magistral	11
1.1 La compréhension orale : définition	12
1.2 Les facteurs influant sur la compréhension orale	14
1.2.1 Le débit	14
1.2.2 Les pauses et les hésitations	15
1.2.3 Le décodage auditif	15
1.2.4 Les modifications morphologiques et syntaxiques	16
1.3 Étapes de la compréhension orale	17
1.3.1 La préécoute	17
1.3.2 L'écoute	18
1.3.3 L'après écoute	18
1.4 Modèles de compréhension orale	19
1.4.1 Le modèle sémasiologique.....	19
1.4.2 Le modèle onomasiologique.....	20
1.5 Stratégies d'écoute	21
1.5.1 L'écoute de veille.....	22
1.5.2 L'écoute sélective	22
1.5.3 L'écoute détaillée.....	22
1.5.4 L'écoute globale.....	23
1.6 Évaluer la compréhension orale	23
1.6.1 Le questionnaire à choix multiples (QCM)	24
1.6.2 Les questions fermées	24

1.6.3 Les questions semi-ouvertes.....	24
1.6.4 Le questionnaire à réponses ouvertes	24
Les questions ouvertes représentent des exercices plus complexes, par exemple un commentaire ou un exposé, dans lequel l'apprenant s'exprime librement.	24
1.7 Le discours scientifique.....	25
1.7.1 Définition.....	25
1.7.2 Les types du discours scientifiques.....	26
1.7.2.1 Le discours scientifique spécialisé.....	26
1.7.2.2 Le discours de semi-vulgarisation scientifique	26
1.7.2.3 Le discours de vulgarisation scientifique.....	26
Le discours de vulgarisation scientifique est.....	26
1.7.2.4 Discours scientifique pédagogique.....	27
1.7.2.5 Discours de type mémoire ou thèse.....	27
Il est.....	27
1.7.2.6 Discours scientifique officiel.....	27
1.8 Caractéristique du discours scientifique	28
1.9Le cours magistral.....	29
Chapitre 2. Le PowerPoint: un support didactique multimodal	32
2.1 Le PowerPoint : un logiciel de présentation	33
2.1.1 Définition.....	33
2.1.2 Fonctionnement du logiciel	33
2.2 Le PowerPoint en pédagogie universitaire : aperçu de quelques recherches antérieures	34
2.3 Fonctions pédagogiques du PowerPoint.....	35
2.3.1 structurer et motiver la présentation orale.....	35
2.3.2 Supports à la mise en activité des étudiants.....	36
2.3.3 Support au travail coopératif	37

2.4 concevoir et créer une représentation multimédia	37
2.4.1 L'esthétique générale de la présentation	37
2.4.1.1 L'homogénéité	38
2.4.1.2 Parcimonie.....	38
2.4.1.3 La structure.....	38
2.4.2 Les textes	39
2.4.3 L'utilisation d'une présentation multimédia.....	40
2.5 Le PowerPoint en cours magistral : une double source d'information	40
2.6 Le cours magistral adapté : une pratique multimodale et plurisémiotique	41
2.7 La mémoire humaine	43
2.7.1 Mémoire sensorielle	43
2.7.2 La mémoire à court terme (mémoire de travail).....	44
2.7.3 La mémoire à long terme	44
2.7.4 Les trois phases de la mémoire à long terme	45
2.8 Théories du traitement de l'information dédoublée (auditive et visuelle).....	46
2.8.1 Le cône de Dale.....	46
2.8.2 Théorie du double codage Paivio (1986)	47
2.8.3 Modèle de Mayer (2001) de l'apprentissage multimédia.....	49
2.8.4 Apprentissage multimodal et théorie de la charge cognitive	50
2.9 Entre enseignement du français/ FOS et enseignement des sciences de la nature : L'interdisciplinarité en question	51
En résumé.....	53
Deuxième partie : cadre pratique.....	55
Chapitre 3. Expérimentation	56
3.1 Participants	56

3.2 Description du matériel expérimental.....	57
3.2.1 Le cours magistral.....	57
3.2.2 L'environnement numérique : le vidéoprojecteur.....	58
3.2.3 Le fichier PowerPoint.....	58
3.2.4 Le questionnaire à choix multiples (QCM)	59
3.2.5 Grille d'évaluation du questionnaire à choix multiple.....	59
3.3 Méthode expérimentale	60
3.3.1 Consignes et procédure expérimentales	60
3.3.2 Tâches et conditions expérimentales	61
3.3.3 Méthode d'analyse	62
3.3.4 Circonstances de l'expérimentation.....	63
3.4 Hypothèses de recherche.....	64
3.5 Présentation et analyse quantitative des résultats obtenus chez le groupe expérimental (G1) ...	65
3.6. Présentation et analyse quantitative des résultats obtenus chez le deuxième groupe (G2)	69
3.7 Analyse qualitative des résultats obtenus chez les deux groupes	72
3.8 Interprétation des résultats	78
3.9 Discussion et conclusion.....	81
En résumé.....	83
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	84
Perspectives de recherche.....	87
Références bibliographiques	88
Table des matières.....	94
Liste des tableaux	99
Liste des figures.....	100
Résumé en langue française	101

Résumé en langue anglaise.....	102
Résumé en langue arabe	103
Annexes	104
Annexe I. Contenu sémantique et structural du cours magistral.....	105
Annexe II. Le questionnaire à choix multiple	110
Annexe III. Le vidéoprojecteur.....	113
Annexe IV. Logiciel de présentation.....	115
Annexes V. contenu du PowerPoint utilisé lors du cours magistral chez le (G2).....	116
Annexe VI. Copies des étudiants du groupe (G1)	134
Annexes VII. Copies des étudiants du groupe (G2)	155

Liste des tableaux

Tableau 1. Résultats généraux obtenus par le groupe témoin (G1) selon les réponses des dix questions.....	67
Tableau 2. Résultats généraux obtenus par le premier groupe.....	68
Tableau 3. Résultats généraux obtenus par le groupe expérimental (G2) selon les réponses des dix questions	70
Tableau 4. Résultats généraux obtenus par le groupe G2	71
Tableau 5. Comparaison entre les résultats généraux obtenus par les deux groupes selon les réponses des dix questions	74
Tableau 6. Comparaison entre les résultats généraux obtenus par les deux groupes	74
Tableau 7. Comparaison entre les moyennes disciplinaires obtenues chez les deux groupes.....	76

Liste des figures

Figure 1. Schématisation du cône de Dale (1969)	47
Figure 2. Schématisation de la théorie du double codage de Paivio (1986)	48
Figure 3. Le modèle de Mayer (2001) du traitement cognitif des instructions	50
Figure 4. Résultats généraux obtenus par le groupe témoin (G1)	67
Figure 5. Résultats généraux obtenus par le G1	68
Figure 6. Résultats généraux obtenus par le groupe expérimental (G2)	70
Figure 7. Résultats généraux obtenus par le G2	71
Figure 8. Comparaison générale entre le G1 et le G2.....	75
Figure 9. Comparaison entre les moyennes disciplinaires générales obtenues par le G1 et le G2 sur vingt (x/20)	76
Figure 10. Différence entre les résultats obtenus par les deux groupes	77

Résumé en langue française

Ce travail de recherche mené en didactique du français langue étrangère, s'intéresse principalement, à l'impact et aux éventuels apports du logiciel de présentation « PowerPoint » en matière d'aide à la réception d'un cours magistral disciplinaire en L2. Le cadrage théorique définit le processus de compréhension orale en cours magistral ainsi que l'impact du PowerPoint sur la compréhension orale. Nous nous sommes basés essentiellement sur le cône de Dale (1969), la théorie du double codage de Paivio (1986) ainsi que celle d'apprentissage multimédia de Mayer (2001).

Deux groupes d'étudiants inscrits en tronc commun sciences de la nature à l'université de Mascara ont participé à cette recherche expérimentale. Le groupe témoin (G1) a assisté à un cours magistral en biologie végétale traitant les Angiospermes, dans lequel l'enseignant de la discipline lançait son discours oralement sans recourir à d'autres outils didactiques. Tandis que le groupe expérimental (G2) a bénéficié en parallèle du cours magistral, dont le contenu sémantique et structural était identique à celui du groupe (G1), d'une version Powerpoint du cours au contenu multimodal. Les deux groupes ont subi ensuite une évaluation sous forme de test QCM afin de mesurer leur compréhension du cours. Nous avons ensuite procédé à une comparaison qualitative et quantitative des résultats obtenus chez les deux groupes.

Le but de ce présent travail est donc de mesurer scientifiquement l'impact du PowerPoint sur la réception orale d'un cours magistral disciplinaire chez des étudiants en difficultés vis-à-vis de la langue française.

Résumé en langue anglaise

The research conducted in teaching French as a foreign language, focuses mainly on the impact and potential contributions of software PowerPoint presentation in support of receiving a lecture disciplinary L2. The theoretical framework defines the process of listening to lectures and the impact of PowerPoint on listening comprehension. We relied primarily on the cone of Dale (1969), the dual coding theory of Paivio (1986) as well as multimedia learning from Mayer (2001).

Two groups of students enrolled in core curriculum natural science at the University of Mascara participated in this experimental research. The control group (G1) attended a lecture in plant biology dealing with the angiosperms, in which the teacher of the subject launched his oral discourse without resorting to other teaching tools. While the experimental group (G2) received, in addition to the lecture that matched that of the control group (G1) in terms of structural and semantic content, a version of PowerPoint content of the lesson presented. Both groups then underwent an evaluation form of multiple-choice test to measure their understanding of the course. We then conducted a qualitative and quantitative comparison of results obtained in both groups.

The aim of this work is to scientifically measure the impact of PowerPoint on receipt of oral lecture disciplinary problems among students vis-à-vis the French language.

Résumé en langue arabe

يتناول هذا البحث الذي أجري في ميدان تعليمية اللغة الفرنسية كلغة أجنبية ، الآثار والمساهمات المحتملة لاستعمال برنامج العرض باور بوينت في دعم عملية تلقي وفهم محاضرة علمية.

يحدد الإطار النظري فيه عملية الاستماع إلى المحاضرات وتأثير الباور بوينت على الاستماع والفهم. نعتد في المقام الأول على مخروط دايل (1969) ، نظرية الترميز المزدوج بايفيو(1986) ونظرية التعليم عن طريق الوسائط المتعددة ماير(2001).

التحقت مجموعتان من الطلبة جدع مشترك علوم الطبيعية بجامعة معسكر. تتكون كل واحدة منهما من عشرين طالبا. تلقت المجموعة الضابطة (G1) محاضرة في البيولوجيا النباتية تحت عنوان كاسيات البذور ، والتي عرض من خلالها الاستاد الموضوع شفويا دون اللجوء إلى أدوات تعليمية أخرى. في حين أن المجموعة التجريبية (G2) إلى جانب تلقيها المحاضرة المماثلة في المحتوى الدلالي و الهيكلي للمجموعة (G1) ، استفادت من نسخة باور بوينت للدرس الملقى. ثم خضعت بعد ذلك كلتا المجموعتين لفحص الاختبار ذي الاختيار المتعدد لقياس مدى استيعابهم وفهمهم للموضوع. وفي الأخير قمنا بمقارنة كمية و نوعية للنتائج المحصل عليها عند المجموعتين.

يهدف هذا العمل إلى القياس العلمي لتأثير البور بوينت على مدى فهم وتلقي محاضرة شفوية علمية عند طلبة يعانون من مشاكل في اللغة الفرنسية.

Annexes

Annexe I. Contenu sémantique et structural du cours magistral

Les Angiospermes

Les Angiospermes (du grec **aggeon** = *petite boîte* et **sperma** = *graine*)

1. Caractères généraux

1.1 Morphologie

Le caractère fondamental des angiospermes se résume en la présence d'un ovaire complètement clos dans lequel sont enfermés les ovules.

Le sous-embranchement des angiospermes renferme des végétaux de port très varié (ligneux, herbacés...).

Les fleurs, unisexuées ou hermaphrodites, comportent des étamines typiques avec filet, connectif et anthères. Le gynécée peut être constitué par un ou plusieurs carpelles, libres ou soudés, contenant un nombre variable d'ovules et surmonté par des styles et des stigmates.

1.2 Anatomie

Le métaxylème des angiospermes est formé de vaisseaux parfaits dont les parois transversales sont complètement perforées.

1.3 Fécondation

Le grain de pollen tombe sur le stigmate : il germe et développe un tube pollinique qui pénètre dans le style, ensuite dans l'ovule, jusqu'au sac embryonnaire.

Deux gamètes males sont émis par le tube pollinique. L'un d'eux s'unit avec l'oosphère pour donner l'œuf et le second va s'associer au noyau secondaire pour donner l'albumen qui est le tissu de réserve de la graine : c'est la double fécondation, propre aux angiospermes.

Après la fécondation, l'ovaire se transforme en fruit contenant des graines, résultat des ovules fécondés.

1.4 Embryologie

On divise les angiospermes en deux classes, sur la base du nombre de cotylédons de l'embryon et, qui sont : les monocotylédones dont l'embryon ne comporte qu'un seul cotylédon et les dicotylédones avec deux cotylédons par embryon.

2. Comparaison générale entre Monocotylédones et Dicotylédones

Monocotylédones	Dicotylédones
<p>1. Caractères embryonnaires</p> <ul style="list-style-type: none">• L'embryon ne contient qu'un seul cotylédon.• La formation de l'albumen est de type nucléaire ou intermédiaire	<ul style="list-style-type: none">• L'embryon comporte deux cotylédons de part et d'autre du point végétatif qui est encadré par deux préfeuilles.• La formation de l'albumen est de type cellulaire ou intermédiaire, rarement nucléaire.
<p>2. Caractères morphologiques</p> <ul style="list-style-type: none">• La racine principale, issue de la radicule, avorte dès la germination. Elle est remplacée par des racines adventives (issues de la tige) peu épaisses et peu ramifiées.• La tige, en général de type herbacé, n'est ramifiée qu'au niveau des inflorescences.• Les feuilles sont souvent isolées, sessiles, sans stipules et pourvues d'une graine plus ou moins embarrassantes. Le limbe n'est jamais composé ; il est plus ou moins	<ul style="list-style-type: none">• La racine principale, issue de la radicule, se développe pour donner une racine pivotante plus importante que les racines latérales. Les racines s'épaissent grâce aux formations secondaires.• La tige, herbacée ou arborescente, est très ramifiée.• Les feuilles ont des formes très variées. La nervation parallèle du limbe est très

<p>rubané et rectinerve. (quelques exceptions : feuilles pennées des palmiers).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fleur est de type 3 : 3 pièces florales par verticille ; Souvent 5 verticilles Formule florale générale : $3S + 3P + (3 + 3) E + 3 C$. • Ces caractères floraux ne sont pas très constants. Certaines espèces ont des pièces florales en nombre élevé et en insertion spiralée (formes archaïques) ; d'autres possèdent des pièces florales en nombre réduit (formes dégradées ou évoluées). • Les sépales et les pétales sont souvent concolores (tépaies). • Tous les tépaies peuvent se souder en un tube unique, le périgone. 	<p>rare. La gaine est très réduite, sauf chez quelques familles (ombellifères).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inflorescences et fleurs sont très variées. • La fleur est, en principe, de types 5 : <p>Formule florale générale est :</p> $5S + 5P + (5 + 5) E + 5 C$ <ul style="list-style-type: none"> • Calice et corolle sont nettement différenciés. • Il peut y avoir soudure des sépales (gamosépales) ou des pétales (gamopétales), mais jamais l'ensemble du périanthe en seul tube.
<p>3. Caractères anatomiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • La racine conserve toujours la structure primaire, à savoir, faisceaux criblés et vasculaires isolés et alternes. • Les monocotylédones sont dites liorhizes : la coiffe, au niveau des racines, s'exfolie entièrement et l'assise pilifère est formée par l'assise externe du parenchyme cortical. La surface de la racine est lisse. 	<ul style="list-style-type: none"> • La racine s'épaissit grâce aux formations secondaires (libéro-ligneuses et subéro-phellodermiques). • Les dicotylédones sont climacorrhizes : la coiffe ne s'exfolie pas entièrement, les cellules les plus internes persistent et constituent l'assise pilifère ; ces cellule sont disposées en marche

- Les faisceaux conducteurs, au niveau de la tige, ne forment pas un pachyte continu. Ils sont très nombreux et dispersés en plusieurs cercles concentriques dans le parenchyme fondamental où il n'y a pas de différence entre écorce et cylindre central. Donc, les formations secondaires sont absentes, sauf rares exceptions (il existe des formations secondaires à l'état de traces au niveau des graminées foliaires, des axes floraux, des axes épicotylés chez quelques graminées, cypéracées et liliacées. Les organes cités sont généralement, conservateurs de structures primitives).
- La reproduction chez les monocotylédones est semblable à celle des dicotylédones. Cependant, lors de la formation des grains de pollen, la cellule-mère des microspores subit deux divisions pour aboutir à la formation de 4 grains de pollen ; à la fin de chaque division il y a formation de cloison cellulosique séparant les noyaux-fils : le cloisonnement est dit successif (exceptions : orchidées, iridacées et quelques palmiers qui ont un cloisonnement simultané).

d'escalier (aspect rugueux de la racine).

- Chez les espèces ligneuses, tiges et racines forment un pachyte continu grâce aux assises génératrices (phelloderme et cambium).
- Le cloisonnement de la cellule-mère des microspores est simultané : la cellule-mère subit deux divisions pour donner 4 noyaux qui, séparés, à la fin de la seconde division, par des cloisonnements apparaissant simultanément, aboutissent à 4 grains de pollen.

3. classes des monocotylédones et des dicotylédones

La classe des dicotylédones est considérée actuellement comme antérieure à celle des monocotylédones :

3.1 Classes des dicotylédones

- a. Les Apétales ou Monochlamydées :
- b. Les Dialypétales ou Choripétales :
- c. Les Gamopétales ou Sympétales :

Annexe II. Le questionnaire à choix multiple

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :

Sexe : masculin féminin

Résidence :

Note de français obtenue au baccalauréat : / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$

Vrai

faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones

Vrai

faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones

monocotylédones

Annexe III. Le vidéoprojecteur

L'environnement numérique : le vidéoprojecteur

Nous avons opté pour l'utilisation de cet environnement numérique ou le « data show » comme système d'aide écrit à ces étudiants en difficultés lors de la compréhension orale des cours magistraux. Cet appareil de projection est inventé pour reproduire des sources dites vidéogrammes sur un écran ou une surface murale blanche.



vidéo projecteur.

Caractéristiques du vidéoprojecteur

- **Le contraste** est généralement exprimé en « LUX ». il est important de prendre en considération le taux de contraste dans l'utilisation de cet appareil, car plus le degré de contraste est élevé, plus la qualité de l'image est optimale, et on obtient les détails dans les nuances, ce qui donne un relief à l'image et une sensation de trois dimensions. Un bon contraste se situe entre 2000 : 1 et 4000 : 1 en vidéo 6500k.
- **La luminosité** est exprimée souvent en « LUMEN ANSI », qui dépend du type d'utilisation, car pour obtenir une grande image et une luminosité ambiante, le vidéoprojecteur doit être plus lumineux. Dans notre expérimentation, en amphithéâtre dont le nombre d'étudiant était réduit, nous

avons utilisé un vidéoprojecteur avec 1500 lumens, mais dans le cadre d'une salle de conférence éclairée, avec un écran plus grand, on doit utiliser un appareil plus lumineux afin de projeter une image lisible d'au moins 2500 lumens.

- **La définition** exprimée généralement en pixels. On choisit la définition de l'image selon l'objectif d'utilisation : image informatique (PowerPoint) tel est le cas de notre expérimentation ou image vidéo (home cinéma).
- **La sonorité** dépend du matériel sonore utilisé.

Annexe IV. Logiciel de présentation

Le logiciel de présentation : Microsoft Office PowerPoint

Ce logiciel de présentation fait partie des sept (07) suites : (Microsoft Office Access, Microsoft Office Excel, Microsoft Office InfoPath, Microsoft Office Outlook, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Publisher, Microsoft Office Word) éditée par Microsoft Office 2007 (version 12). Qui fonctionnent sous Windows et Mac Os. Le PowerPoint demeure le logiciel de présentation le plus utilisé dans le monde.

Fonctionnement du logiciel

Cet outil nous permet d'afficher les textes, les images, les vidéos et bien d'autres éléments sur des slides, des diapositives, des diapos ou des planches. Les pages peuvent être imprimées ou projetées sur un écran mural. Le PowerPoint fournit trois types de mouvements : apparition, agrandissement et disparition d'éléments. On peut également intégrer des transitions entre les diapos, qui peuvent être animées de différentes manières. Les présentations peuvent être sauvegardées sous différents formats : PPT (présentation par défaut), PPS (PowerPoint show), ou POT (modèle). Il permet un gain de temps considérable pour les personnes qui utilisaient d'autres types de supports visuels, on cite à titre d'exemple les tableaux noirs et blancs...etc. sa simplicité encourage son utilisation.

Vocabulaire du PowerPoint

Diaporama : un mode d'affichage.

Diapositive : page de travail du PowerPoint dans laquelle s'affichent des sons, des images des vidéos...etc. chaque diapositive est composée de plusieurs éléments : arrière plan, titre, sous titre, zone de travail...etc.

Effet de transition : phase entre chaque diapositive qui anime la présentation.

Annexes V. contenu du PowerPoint utilisé lors du cours magistral chez le (G2)

Angiospermes (plantes à fleur) :

Angios = enveloppe

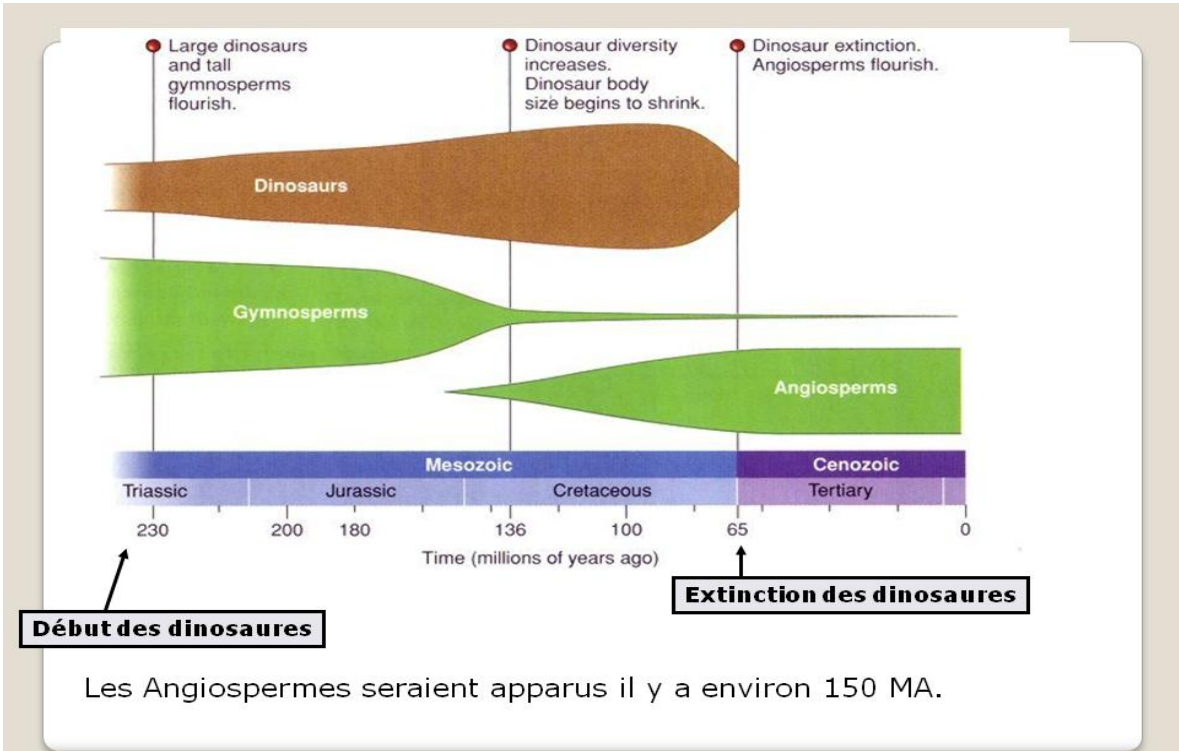
Groupe présentant le plus grand nombre d'espèces

- Organes reproducteurs = **fleurs**
- Graines contenues dans le **fruit**

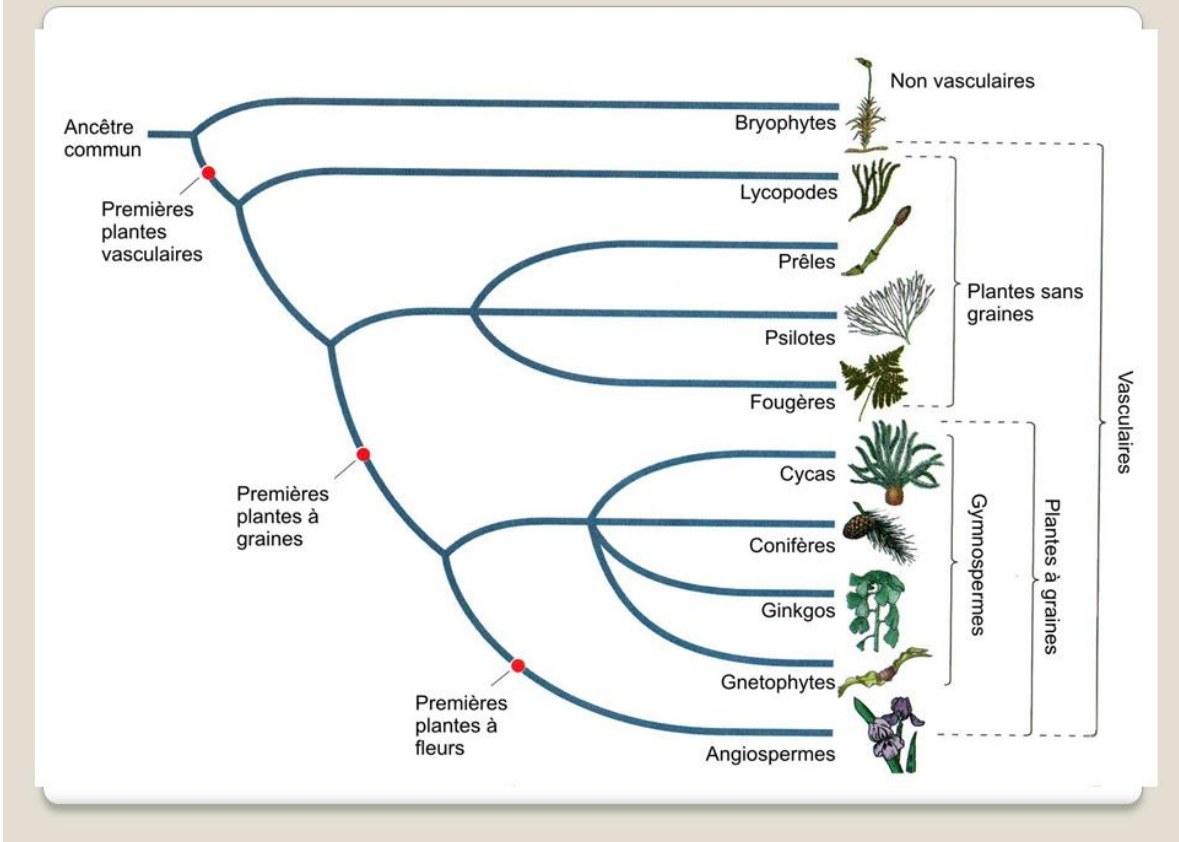


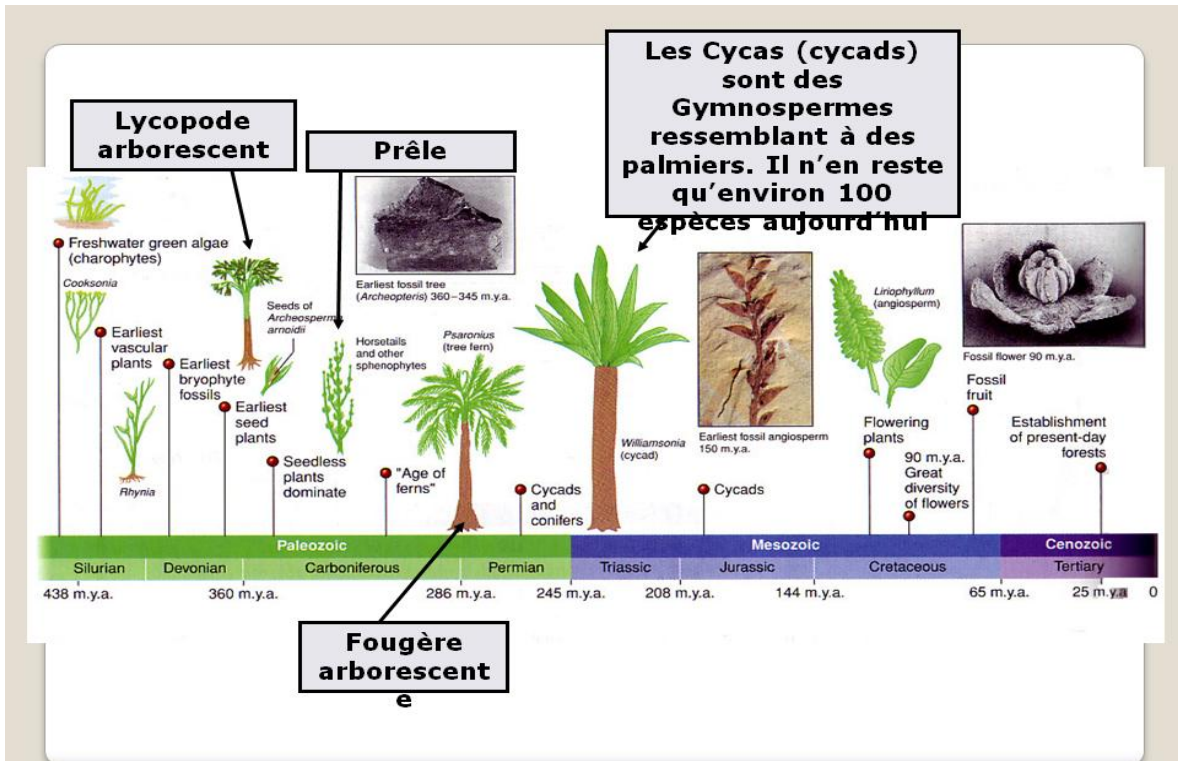
La plupart des espèces utilisent des animaux pour assurer leur pollinisation





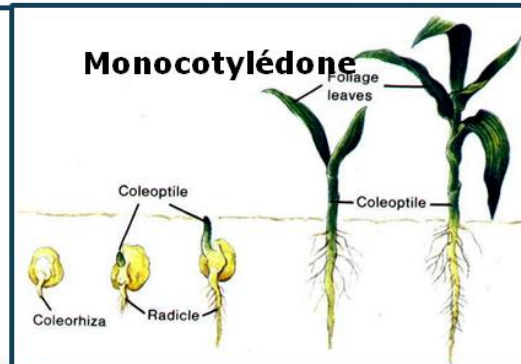
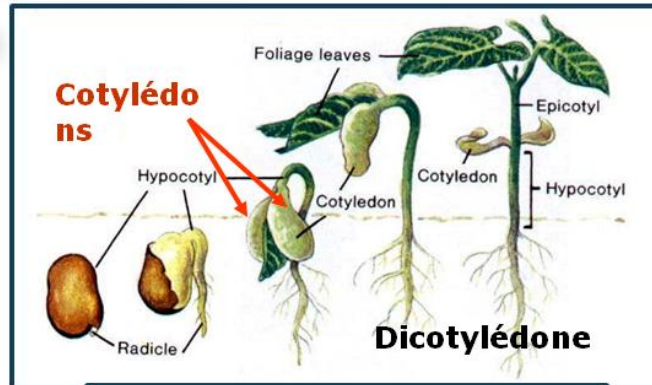
Les Angiospermes seraient apparus il y a environ 150 MA.



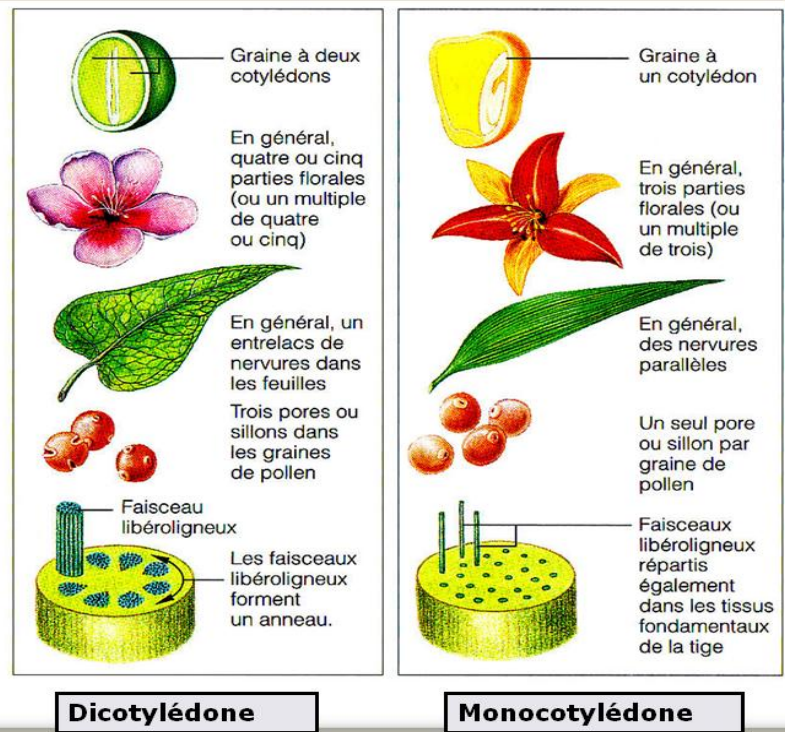


LA CLASSE DES ANGIOSPERMES SE DIVISE EN DEUX SOUS-CLASSES :

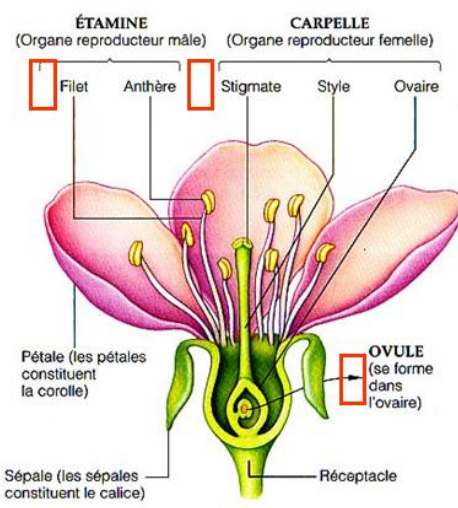
- **MONOCOTYLÉDONES**
- **DICOTYLÉDONES**



Cotylédons = feuilles primordiales



La fleur



Partie femelle = **CARPELLE**

- **Stigmate**
- **Style**
- **Ovaire**

L'ovaire contient un ou plusieurs ovules.

Partie mâle = **ÉTAMINES**

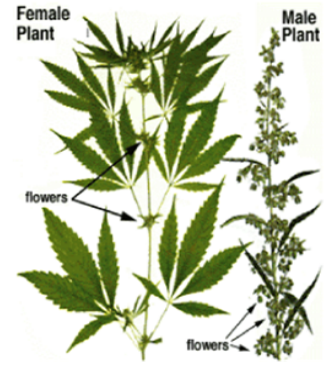
- **Anthère : contient les grains de pollen**
- **Filet**

Les sépales sont parfois identiques aux pétales (ex. tulipe)

Certaines plantes ont des fleurs mâles (étamines seulement) et des fleurs femelles (carpelles seulement)

- Les deux types peuvent être portés par la même plante (ex. bouleau)
= *espèces monoïques*
- Dans certains cas, il y a des plantes mâles (fleurs mâles seulement) et des plantes femelles (fleurs femelles seulement) =
espèces dioïques

La plupart des plantes à fleur ont des fleurs **hermaphrodites** (étamines et carpelle)



Le Cannabis est une espèce dioïque



Amorphophallus titanum
La plus grosse fleur au monde
Elle émet une odeur de viande en décomposition

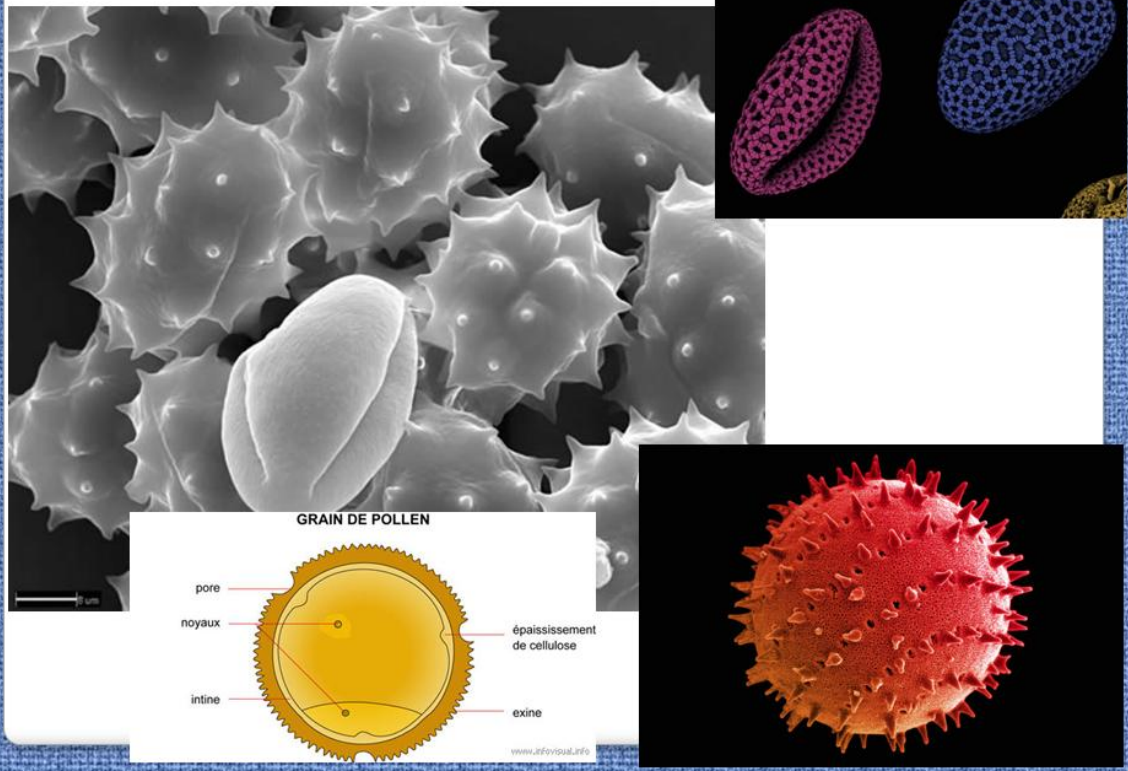


Rafflesia arnoldii
Une autre géante. C'est une plante parasite qui n'a ni feuilles, ni tige, ni même de racine visible. Elle émet aussi une odeur repoussante (enfin, repoussante pour nous!).

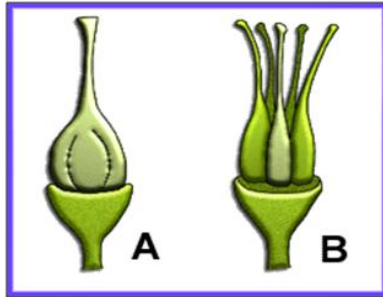
Étamines



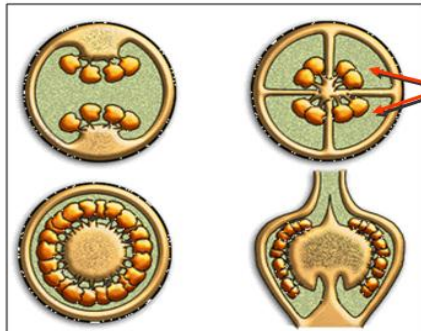
Grains DE pollen



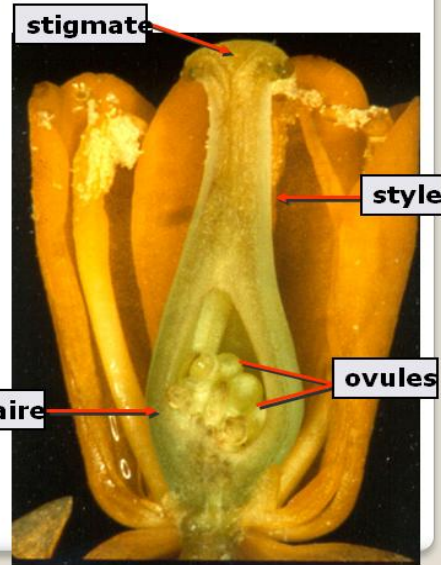
Le carpelle peut être unique (A) ou multiple (B)



L'ensemble des carpelles (lorsqu'il y en a plusieurs) forme le *pistil*.

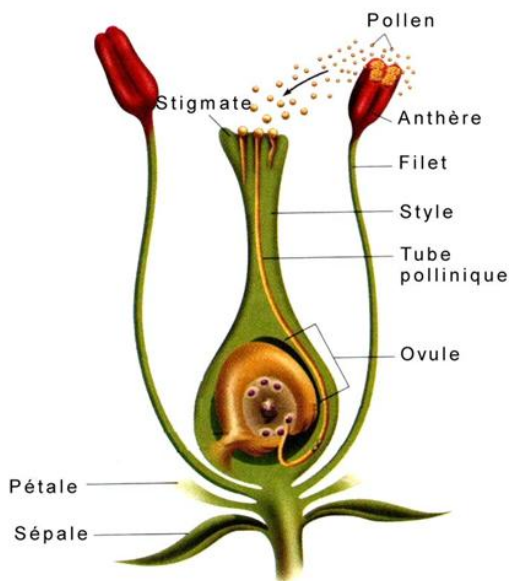


Loges
carpellaire



Disposition des ovules dans l'ovaire

Fécondation de l'ovule par le pollen



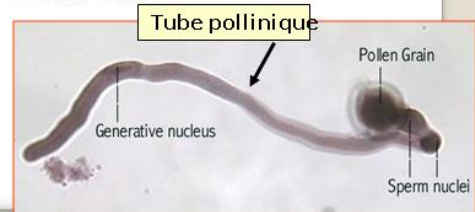
Le pollen tombe sur le stigma.

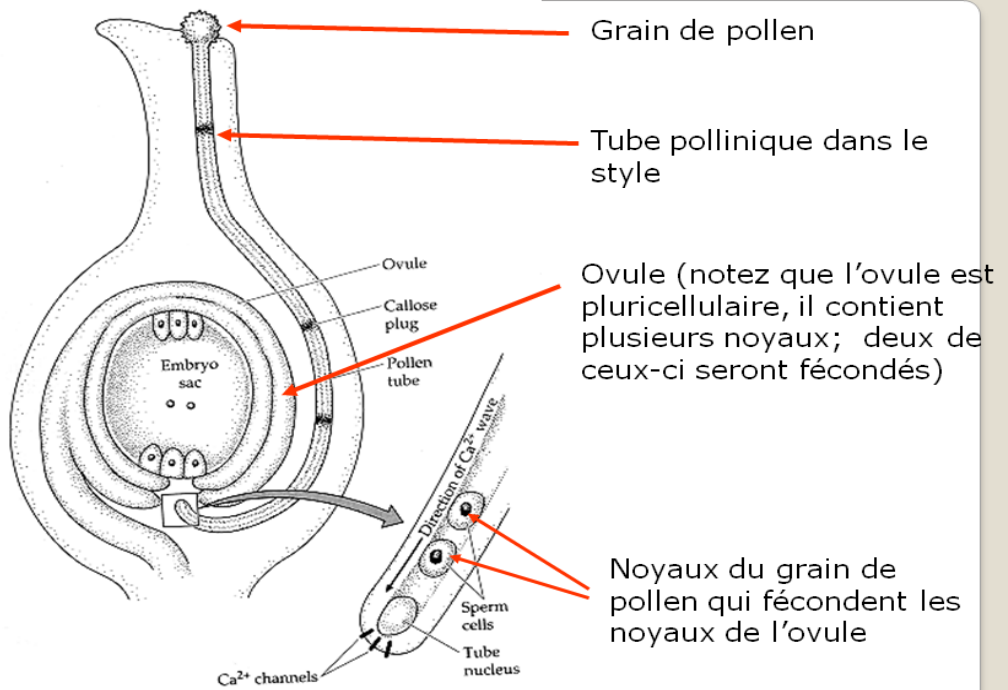
Un long tube se forme à partir d'une cellule du grain de pollen.

Le tube s'enfonce dans le style jusqu'à l'intérieur de l'ovaire où il rejoint un ovule.

Deux noyaux contenus dans le grain de pollen « coulent » dans le tube jusqu'à l'ovule où ils se fusionnent avec les noyaux de celui-ci.

Différents mécanismes empêchent généralement le pollen d'une fleur de féconder la même fleur ou une fleur de la même plante.





Les styles traversés par les tubes polliniques peuvent être très longs



Chacun des grains de l'épi de maïs résulte de la fécondation d'un ovule par un grain de pollen.



Graine = ovule fécondé développé

La graine est, en quelque sorte, un embryon (ou un foetus, si vous préférez) de plante

Transport du pollen:

- Par le **vent** (comme les Gymnospermes) ou l'eau
- Par les **insectes** (cas le plus fréquent)
- Par les **oiseaux** (Colibris)
- Plus rarement par certains mammifères nectivores comme certaines chauves-souris



Qui se nourrit
du nectar des
fleurs

Quel est l'avantage pour la plante
d'utiliser des animaux ?
Comment les attire-t-elle ?



Notez la position des pièces
florales qui frottent sur la tête de
l'oiseau lorsque celui-ci introduit
son bec dans la fleur

Cas très rare : pollinisation
par chauve-souris nectivore



Transport par le vent :

Nécessite beaucoup de pollen puisque le pollen a peu de chance de tomber exactement sur le pistil d'une fleur de la même espèce. Les pétales et sépales des fleurs qui disséminent leur pollen par le vent sont généralement réduites ou absentes.



Fleur de l'érable à sucre
(*Acer saccharum*)



Fleurs mâles d'un Bouleau jaune (ou Merisier) (*Betula Alleghaniensis*)

Transport par les insectes :

- La fleur fournit de la nourriture à l'insecte : nectar et parfois pollen.
- L'insecte permet le transport du pollen de fleurs en fleurs et donc la fécondation.



Plusieurs espèces végétales ont évolué de façon à n'être pollinisées que par une espèce ou un groupe bien précis d'insectes qui, eux, se sont adaptés de plus en plus à butiner cette espèce végétale en particulier
= **COÉVOLUTION**

Seuls certains papillons ont une trompe assez longue permettant d'atteindre le nectar placé au fond du réceptacle de cette fleur.

La fleur est adaptée au papillon, le papillon est adapté à la fleur.

Quel est l'avantage de cette association étroite pour la fleur ?

Pour le papillon ?



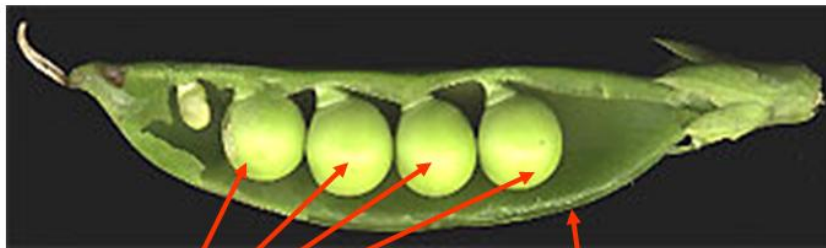
Après la fécondation :

Ovule fécondé → **graine** (embryon + réserve de nourriture)

La paroi de l'ovaire forme le **péricarpe** qui enveloppe les

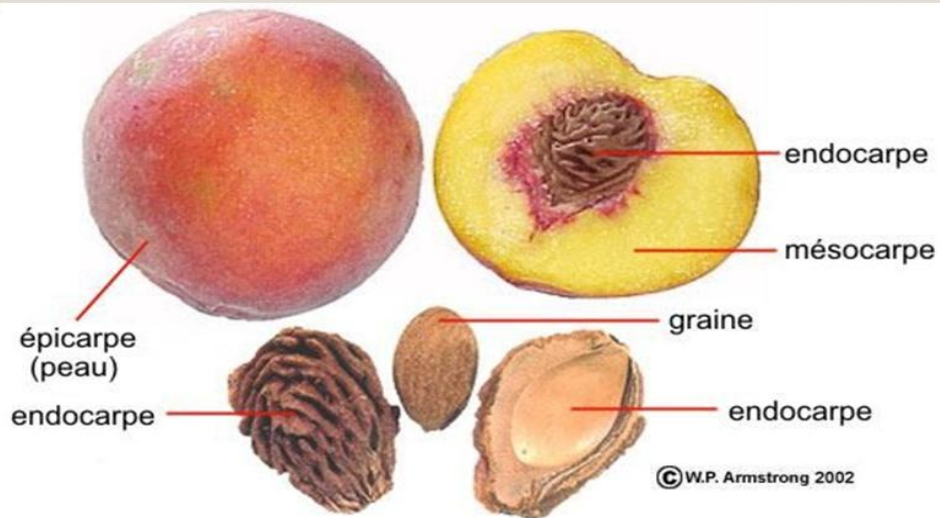
graines

FRUIT

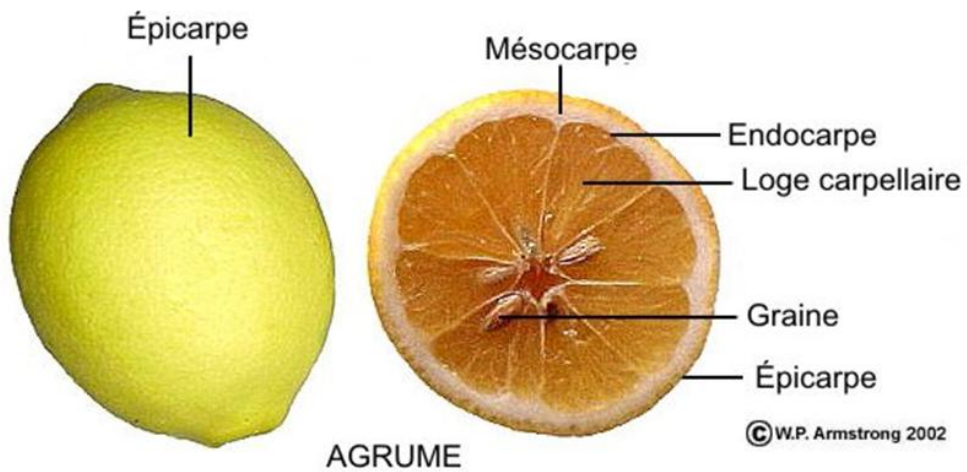


Graines (ovules fécondés)

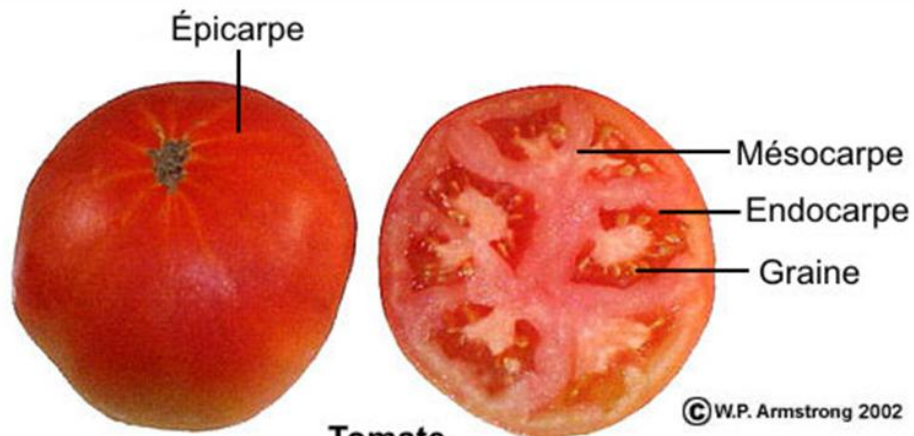
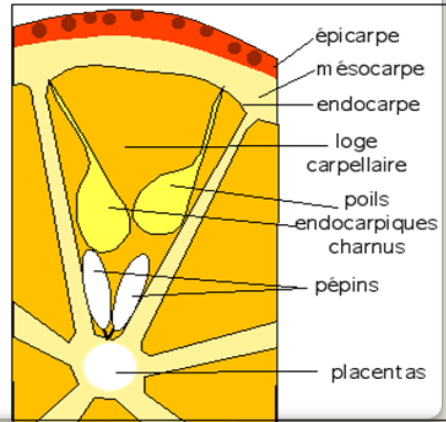
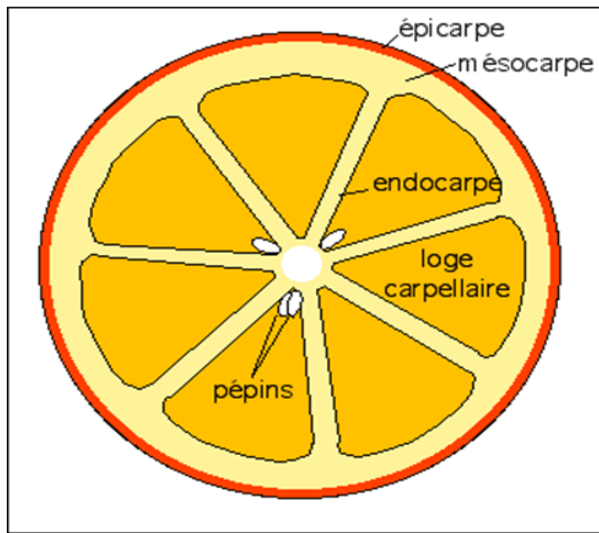
Péricarpe (paroi de l'ovaire)



Le péricarpe se divise en trois feuillets : l'*endocarpe*, le *mésocarpe* et l'*épicarpe*



Ici, la paroi de l'ovaire forme ce qu'on appelle la « pelure ». La partie juteuse comestible est formée de cellules qui remplissent chacune des cavité du carpelle.



Tomate
(*Lycopersicon esculentum*)

© W.P. Armstrong 2002

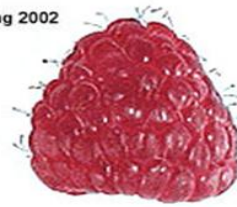


Le pépin (la graine) est entouré d'une gelée qui provient de la gélification du tégument de cette graine.



Thimbleberry Flower

© W.P. Armstrong 2002



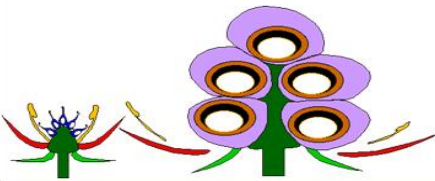
styles on drupelets

Aggregate Fruit

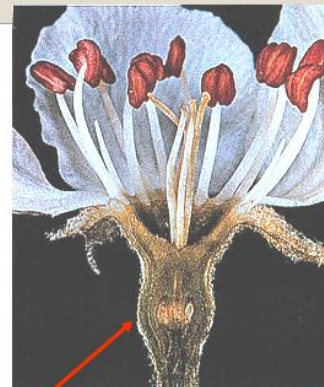
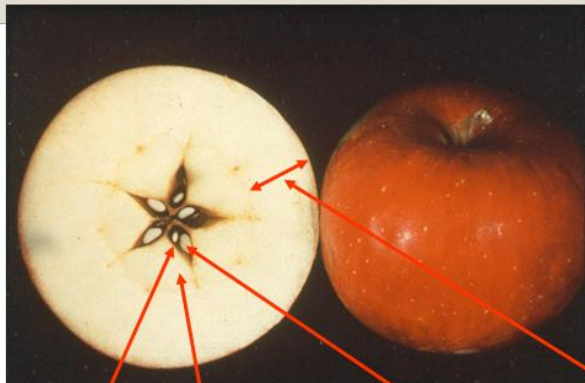
Many one-seeded drupelets produced by a single flower.

Thimbleberry (*Rubus parviflorus*)

Fruit multiple (formé de plusieurs ovaires de la même fleur)



Chacune des petites « bulles » de la framboise correspond à un ovaire. Le centre de la fleur est formé d'un grand nombre d'ovaires. Les « petits poils » sont les styles de ces ovaires.



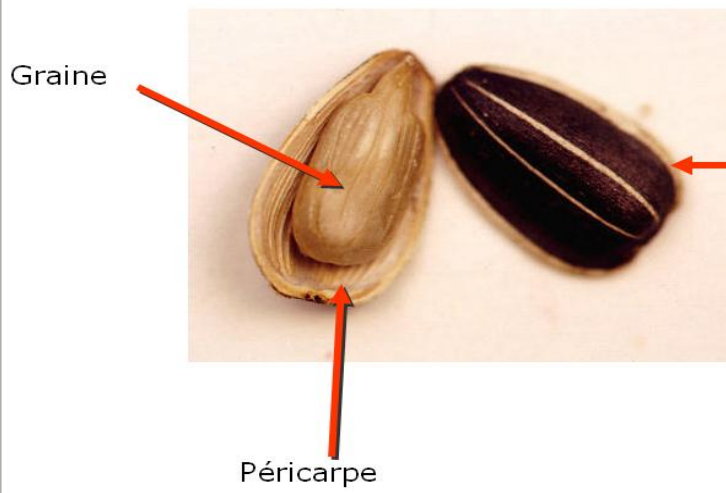
Endocarpe Mésocarpe Graine (pépin) Réceptacle

La pomme est un cas particulier: L'endocarpe est lignifié. Il délimite le cœur (la partie dure qui ressemble à une membrane mince de plastique). La partie charnue (ce que l'on mange) se forme à partir du mésocarpe et du réceptacle (la base de la fleur).

« Chaque pomme est une fleur qui a connu l'amour »

Félix Leclerc

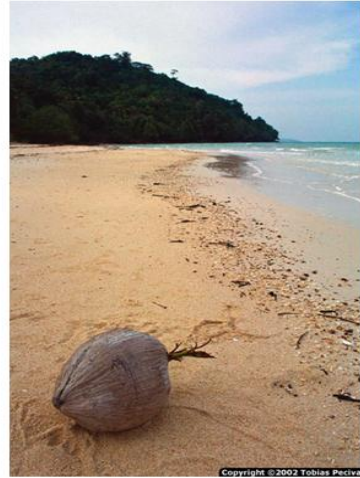
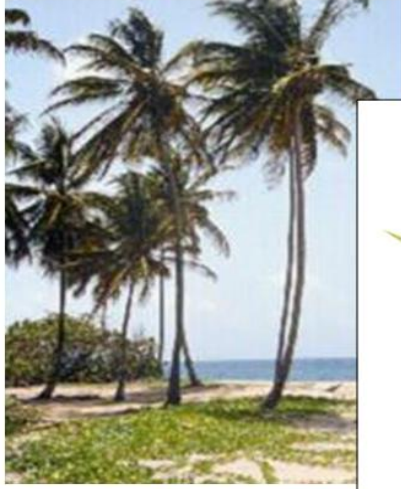
Le fruit n'est pas toujours charnu



Certains fruits sont dispersés par le vent :



Certains flottent et sont transportés par l'eau



Le plus souvent, les graines utilisent les animaux pour se disperser :

En s'accrochant aux poils de la fourrure



En comptant sur les « oublis »



Où ai-je encore mis ces *!*!*\$ * de glands

En s'associant aux fourmis ...

Les graines de certaines plantes sont munies d'un **élaiosome**, une petite excroissance riche en éléments nutritifs (protéines, glucides, ...). Les fourmis transportent ces graines dans leur fourmilière pour se nourrir de l'élaiosome. Elles rejettent ensuite la graine (qu'elles ne peuvent pas manger) avec les autres déchets de la fourmilière. La composition de l'élaiosome est généralement adaptée aux goûts et besoins d'une espèce spécifique de fourmis.

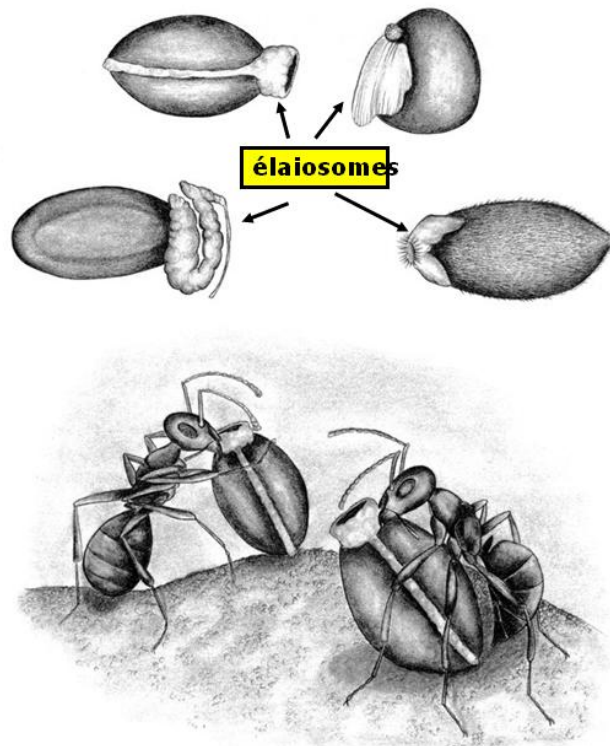


Illustration : Meredith Waterstraat

En se faisant manger (le fruit est riche en sucres et la graine résiste aux sucs digestifs); c'est le cas le plus fréquent



Certaines graines doivent même séjourner dans le tube digestif d'un animal pour pouvoir ensuite germer.



À lire : [les fruits](#)

Annexe VI. Copies des étudiants du groupe (G1)

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :³⁰.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :

Note de français obtenue au baccalauréat : ...²⁰/ 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

X

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

l'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

X

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

X

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

X

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

X

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

X

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

X

06

06/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :*Jul*.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : *Macarao*.....

Note de français obtenue au baccalauréat : *11* / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

- semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

x

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

- L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

x

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

- Fruit contenant des graines tige ovule style

x

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

- graines pédoncules filets

x

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

- Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

- Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

- Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

- Vrai faux

x

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

- Vrai faux

x

Question 10

Les Apétales font partie des :

- Dicotylédones monocotylédones

✓

08/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 20 ans

Sexe : masculin féminin

Résidence : M.A.S.C.A.R.A

Note de français obtenue au baccalauréat : .. 05 / 20

Question 1
Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2
Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3
Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4
L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

Question 5
Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6
La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

Question 7
Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

Question 8
La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$
 Vrai faux

Question 9
La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

Question 10
Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

✓
✓
✗
✗
✗
✗
✗
✓
✗
✗

06/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 24.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : Mascara

Note de français obtenue au baccalauréat : 7 / 20

Question 1
 Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

x

question 2
 Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

x

Question 3
 Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

x

Question 4
 L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

✓

Question 5
 Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

x

Question 6
 La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

x

Question 7
 Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

x

Question 8
 La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$
 Vrai faux

x

Question 9
 La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

✓

Question 10
 Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

✓

06/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 27

Sexe : masculin féminin

Résidence : A.C.H.P. 55

Note de français obtenue au baccalauréat : 18 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

- semi ouvert
- complètement ouvert
- semi fermé
- complètement fermé

✓

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

- L'étamine
- l'ovaire
- le stigmate
- le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

- Fruit contenant des graines
- tige
- ovule
- style

✗

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

- graines
- pédoncules
- filets

✗

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

- Un cotylédon
- deux cotylédons
- trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

- Vrai
- faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

- Pivotant
- fasciculé

✗

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : 3S+3P+ (3+3) E+3C

- Vrai
- faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

- Vrai
- faux

✗

Question 10

Les Apétales font partie des :

- Dicotylédones
- monocotylédones

✗

10/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 23

Sexe : masculin féminin

Résidence :

Note de français obtenue au baccalauréat : 6.8 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

l'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

α

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

α

08/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 19.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :Agoo.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 9 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

- semi ouvert
- complètement ouvert
- semi fermé
- complètement fermé

x

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

- L'étamine
- l'ovaire
- le stigmate
- le sépale

x

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

- Fruit contenant des graines
- tige
- ovule
- style

x

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

- graines
- pédoncules
- filets

x

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

- Un cotylédon
- deux cotylédons
- trois cotylédons

x

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

- Vrai
- faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

- Pivotant
- fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

- Vrai
- faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

- Vrai
- faux

x

Question 10

Les Apétales font partie des :

- Dicotylédones
- monocotylédones

x

06/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 22

Sexe : masculin féminin

Résidence : *Université Abdou Saïd. Université Mascara.*

Note de français obtenue au baccalauréat : *12 / 20*

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

α

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

α

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

10

10/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 20

Sexe : masculin féminin

Résidence : A.S.M.

Note de français obtenue au baccalauréat : 10 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

α

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

α

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

α

06/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :23.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : ..MAGASANI.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 11 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

α

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✓

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

12/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :24.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : *M. Mad. G. 2010*

Note de français obtenue au baccalauréat : *14* / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

α

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

α

08/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : ...TUNISIE...

Note de français obtenue au baccalauréat : ...11 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

α

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

α

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

α

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

α

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✓

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

α

04/20

(91)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 19 ans

Sexe : masculin féminin

Résidence : Marrakech

Note de français obtenue au baccalauréat : 14,5 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

α

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

α

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

08/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :19.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :Marsena.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 12/20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

x

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

x

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

x

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

x

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

x

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

10/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 19 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : ...Mascara....

Note de français obtenue au baccalauréat : 4,8 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

12/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : TIGHENIF

Note de français obtenue au baccalauréat : 12 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

12/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : ...Tizheminef.

Note de français obtenue au baccalauréat : 12,5 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

08/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : Tizi Ouzou

Note de français obtenue au baccalauréat : 12,5 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✓

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

α

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

α

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

α

08/20

(91)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : Abba Saïd 2000

Note de français obtenue au baccalauréat : 13 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

14/20

(G1)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :18 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :

Note de français obtenue au baccalauréat : 14 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

α

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

α

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

α

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

08/20

Annexes VII. Copies des étudiants du groupe (G2)

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21 ans

Sexe : masculin féminin

Résidence : Toulon F

Note de français obtenue au baccalauréat : 12 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

x

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✓

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

x

16/20

(92)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :18 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :Tiglaenif

Note de français obtenue au baccalauréat : 12 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✓

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✗

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✗

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✗

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✗

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✗

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

10/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : Cherbourg.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 27/20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

l'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

α

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

α

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

α

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

α

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

α

06/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 20

Sexe : masculin féminin

Résidence : Zaghouan 2 aint korbâ

Note de français obtenue au baccalauréat : 10/20

Question 1
 Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✓

question 2
 Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✗

Question 3
 Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4
 L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

✗

Question 5
 Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✗

Question 6
 La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

✓

Question 7
 Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

✓

Question 8
 La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$
 Vrai faux

✗

Question 9
 La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

✓

Question 10
 Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

✗

10/20

(92)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :22 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :

Note de français obtenue au baccalauréat : 17 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

08/20

X
✓
✓
✓
✓
✓
X
✓
✓
✓

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 24

Sexe : masculin féminin

Résidence :

Note de français obtenue au baccalauréat : 14 / 20

Question 1
Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2
Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3
Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4
L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

Question 5
Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6
La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

Question 7
Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

Question 8
La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$
 Vrai faux

Question 9
La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

Question 10
Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

10/20

α
✓
α
α
✓
✓
✓
✓
α
α

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :24.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :A.D.R.A.S.....

Note de français obtenue au baccalauréat :25 / 20

Question 1
Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2
Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 l'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3
Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4
L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

Question 5
Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6
La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

Question 7
Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

Question 8
La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$
 Vrai faux

Question 9
La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

Question 10
Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

α
α
α
α
α
✓
✓
α
✓
α

05

06/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 29

Sexe : masculin féminin

Résidence : 1000 Lit

Note de français obtenue au baccalauréat : 10/20

Question 1
Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2
Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3
Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4
L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

✓

Question 5
Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6
La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

α

Question 7
Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

α

Question 8
La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$
 Vrai faux

✓

Question 9
La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

✓

Question 10
Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

✓

14/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)
âge : 24

Sexe : masculin féminin

Résidence : Kidmatine

Note de français obtenue au baccalauréat : 9,5 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

- semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

X

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

- L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

X

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

- Fruit contenant des graines tige ovule style

X

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

- graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

- Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

- Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

- Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

- Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

- Vrai faux

✓

Question 10

Les Apétales font partie des :

- Dicotylédones monocotylédones

✓

14/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :21.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :Agg. lit (Adrar).....

Note de français obtenue au baccalauréat :9 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

α

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

α

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

α

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

14/20

(G2)

Évaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)
Âge : 20 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : à ADRAR.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 12,5 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

16/20

(62)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 19 ans

Sexe : masculin féminin

Résidence : Marsica

Note de français obtenue au baccalauréat : 10 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✗

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✗

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✗

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✗

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

12/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21

Sexe : masculin féminin

Résidence : Tizi

Note de français obtenue au baccalauréat : 16 / 20

Question 1
 Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✓

question 2
 Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✗

Question 3
 Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4
 L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

✓

Question 5
 Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6
 La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

✓

Question 7
 Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

✗

Question 8
 La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$
 Vrai faux

✓

Question 9
 La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

✗

Question 10
 Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

✓

14/20

(92)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :19 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : MASCARA (Oued Tania)

Note de français obtenue au baccalauréat : 10 / 20

Question 1
Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :
 semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2
Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :
 L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3
Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :
 Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4
L'albumen est le tissu de réserve des :
 graines pédoncules filets

Question 5
Les monocotylédones contiennent :
 Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6
La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :
 Vrai faux

Question 7
Le système racinaire des monocotylédones est :
 Pivotant fasciculé

Question 8
La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$
 Vrai faux

Question 9
La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :
 Vrai faux

Question 10
Les Apétales font partie des :
 Dicotylédones monocotylédones

✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓

18/20

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 22

Sexe : masculin féminin

Résidence : Shili Toghaniy, Mpslaru

Note de français obtenue au baccalauréat : 14,5 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

18/20

(62)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : 21

Sexe : masculin féminin

Résidence : Quersel - ABTALC

Note de français obtenue au baccalauréat : 4,4 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

10/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge : ...21 ans.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : ...Mascara.....

Note de français obtenue au baccalauréat : ..12 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✓

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✗

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✗

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+ (3+3) E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✗

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✗

12/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :20.....

Sexe : masculin féminin

Résidence :Adnan.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 13 / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

X

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

l'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

Vrai faux

✓

Question 10

Les Apétales font partie des :

Dicotylédones monocotylédones

✓

18/20

(G2)

évaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)
âge : 21

Sexe : masculin féminin

Résidence : T.C.D.....

Note de français obtenue au baccalauréat : 15. / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

- semi ouvert complètement ouvert semi fermé complètement fermé

✓

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

- L'étamine l'ovaire le stigmate le sépale

✓

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

- Fruit contenant des graines tige ovule style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

- graines pédoncules filets

✓

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

- Un cotylédon deux cotylédons trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

- Vrai faux

✓

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

- Pivotant fasciculé

✓

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

- Vrai faux

✓

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

- Vrai faux

✗

Question 10

Les Apétales font partie des :

- Dicotylédones monocotylédones

✓

18/20

(G2)

Evaluation de la compréhension orale du cours magistral (les Angiospermes)

âge :22.....

Sexe : masculin féminin

Résidence : .. Mascara

Note de français obtenue au baccalauréat : 13. / 20

Question 1

Les Angiospermes se caractérisent par un ovaire :

- semi ouvert
- complètement ouvert
- semi fermé
- complètement fermé

✓

question 2

Pendant la fécondation le grain de pollen tombe sur :

- L'étamine
- l'ovaire
- le stigmate
- le sépale

✗

Question 3

Après la fécondation des angiospermes, l'ovaire se transforme en :

- Fruit contenant des graines
- tige
- ovule
- style

✓

Question 4

L'albumen est le tissu de réserve des :

- graines
- pédoncules
- filets

✗

Question 5

Les monocotylédones contiennent :

- Un cotylédon
- deux cotylédons
- trois cotylédons

✓

Question 6

La formation de l'albumen chez les dicotylédones est de type cellulaire :

- Vrai
- faux

✗

Question 7

Le système racinaire des monocotylédones est :

- Pivotant
- fasciculé

✗

Question 8

La formule florale générale des dicotylédones est : $3S+3P+(3+3)E+3C$

- Vrai
- faux

✗

Question 9

La classe des monocotylédones est plus ancienne que celle des dicotylédones :

- Vrai
- faux

✗

Question 10

Les Apétales font partie des :

- Dicotylédones
- monocotylédones

✓

08/20

08/20