

## **Master 1 : Bio-informatique.**

### **Cours 1 :Le rapport de recherche.**

Un document est un travail ou une recherche scientifique effectué sous la responsabilité d'un directeur (encadreur) qui débouche sur un rapport écrit évalué lors d'une défense orale publique (soutenance).

Pour réaliser cette recherche (exposé, compte rendu, rapport de stage, mémoire de fin d'étude, thèse de doctorat,...) il est toujours préférable d'avoir une démarche méthodologique en respectant les étapes successives suivantes :

- I- Le choix du sujet de travail.**
- II- La recherche des ouvrages bibliographiques.**
- III- La réalisation pratique du projet.**
- IV- La rédaction du manuscrit ou l'exposé écrit (mémoire).**
- V- L'exposé oral.**

## **I-COMMENT CHOISIR UN SUJET DE TRAVAIL ?**

### **1. Choix du sujet de travail**

Le choix d'un sujet de thèse doit être conduit avec le plus grand sérieux en relation étroite avec son directeur de recherche.

Compte tenu du très grand nombre de thèmes, il est peut être difficile de trouver un sujet de recherche totalement vierge mais il est néanmoins important d'éviter de s'attacher à un sujet déjà traité.

#### **1.1 Le choix du sujet suppose sur :**

- Réflexion personnelle préliminaire.
- Bonne adaptation à votre personnalité et à vos talents.
- Inspiration de votre personnalité, de vos intérêts et priorités intellectuels.
- Une relation avec vos goûts, vos projets, les cours suivis les années précédentes et qui ont pu susciter un intérêt particulier (l'étudiant doit faire un inventaire de ses domaines d'intérêt).

Quand la première idée est fixée, et avant le rendez-vous avec l'enseignant dans le domaine de spécialité, l'étudiant doit commencer à constituer une première bibliographie.

Après cette phase de recherche personnelle, le choix du sujet du travail demandé pourra alors être déterminé.

## 1.2 Les sujets peuvent venir de n'importe quelle source:

- Votre enseignant (tuteur) peut suggérer quelque chose;
- Un ami pourrait éveiller en vous un nouveau domaine d'intérêt;
- L'internet est une mine de découvertes.

## 1.3-Il faut se donner le temps et les moyens de choisir le sujet de recherche:

Trop de personnes se précipitent sur un thème sans véritablement voir la réalité de la problématique qu'elles choisissent de traiter. Un tel choix implique du temps pour accomplir les actes qui le permettent.

Dans ce sens, il faut :

- Se documenter ;
- Prendre des contacts ;
- Réaliser un bilan intermédiaire ;
- Entreprendre des démarches multiples et diverses ;
- Si vous avez des délais pour présenter votre projet, attention, il faudra vous ménager le temps du choix.

## Dans toutes les situations, le choix du thème de recherche doit prendre en compte :

- **L'historique** : pour rappeler ce qui est connu sur le sujet de recherche.
- **La situation du sujet de recherche** : est-il à ses débuts ou bien on est bien avancé. En d'autre terme est-il d'actualité ou ancien.
- **La problématique et les hypothèses de travail** : c'est-à-dire que parmi les questions restées jusque là en suspens (l'ensemble des questions détermine la problématique), l'étudiant ou le chercheur choisit quelques unes. Ces dernières constitueront ses hypothèses de travail.
- **Vérifier les sources** : enfin, avant de valider votre choix et de vous lancer dans des recherches fastidieuses, vérifiez si votre sujet fait parler de lui. Votre bibliographie devra être fournie et diversifiée, vous devrez vous appuyer sur des articles de presse, œuvres, revues spécialisées... alors évitez de vous embarquer dans un sujet méconnu !

## 2. Quatre règles indicatives pour choisir un sujet de recherche :

Proposons maintenant quatre règles élémentaires permettant de choisir un sujet de recherche:

- a) Le sujet doit **intéresser** l'auteur;
- b) Les sources doivent être **accessibles**;

c) Les sources doivent être *traitables*;

d) Vous devez être en mesure de *maîtriser la méthodologie* que vous retenez.

e) Le sujet doit être réalisable.

Le choix du sujet est une étape déterminante du projet. En général, les projets qui connaissent le plus de succès sont le résultat d'un questionnement par l'étudiant et non la soumission d'une question imposée par l'enseignant.

Responsable du module  
Mme Boudjemaa S.

# **Master 01 Bio-informatique.**

## **Cours 02 :La recherchebibliographique.**

Ce chapitre est consacré à la recherche des documents (bibliographies) ayant une relation avec le travail de recherche de l'étudiant.

### **1. Généralités :**

➤ **Une bibliographie** est un répertoire de documents écrits sur un sujet ou concernant un domaine, classés par thèmes et clairement référencés, dont la description comporte souvent un résumé ou un commentaire.

Une bibliographie se présente sous la forme d'une publication imprimée ou bien sous forme de banque de données bibliographiques (sur CD- ou sur Internet).

On peut aussi trouver des listes de références bibliographiques dans un livre, à la fin d'un article ou bien sur Internet.

#### ➤ **Une recherche bibliographique :**

- Trouver des documents liés à votre sujet de recherche:
  - Dans le catalogue d'une bibliothèque.
  - Dans des bibliographies (Articles scientifiques, revues scientifiques, journaux scientifiques, des sites d'Internet...etc).
- Evaluer les documents.
- Analyser les documents.

### **2. Les supports documentaires (ou bien les sources des documents):**

Ils sont nombreux et diversifiés. En plus, chaque spécialité scientifique possède une documentation spécialisée. Cette dernière peut être d'accès plus ou moins facile. Dans notre présentation simplifiée, les supports documentaires sont regroupés dans trois catégories :

#### **a) Les ouvrages de base :**

Ils sont d'une nécessité incontestable :

- **Les dictionnaires** : Bilingues ou multilingues :

Français – Français.

Français – Anglais.

Arabe – Français...

Et les dictionnaires des termes techniques, selon la spécialité (*Biologie, Ecologie, Pharmacie, Géologie, électronique, économie, droit...*).

- **Les livres**, (et actuellement on peut classer **l'internet** parmi les ouvrages de base).

- **Les encyclopédies scientifiques** : Selon la spécialité aussi (*exemple l'E.M.C. pour les médecins : Encyclopédies Médico Chirurgicale*) leur contenu est une synthèse de l'ensemble des connaissances de leur spécialités. Ces dernières sont réactualisées deux fois par an.

**b) Thèses de Doctorat et mémoires :**

Elles sont répertoriées, disponible sur les sites d'internet donc accessibles même à distance.

**c) Les publications scientifiques :**

Sous forme d'articles, de comptes-rendus de congrès ou d'abstracts. Elles sont publiées dans différentes revues scientifiques, comme les **périodiques** (*pathologie biologique, kidney, nature...*), les **bulletins** (*bulletins signalétique du CNRS, biological abstracts, science citation index...*).

**3. Les méthodes de recherche dans la documentation :**

Il existe deux méthodes : l'une manuelle « recherche à la main » et l'autre automatisée, on utilisant l'outil informatique.

**a) La recherche documentaire manuelle :**

C'est un travail qui consiste à retrouver à la main les documents classés dans des répertoires (ou « fichiers »). Donc dans une bibliothèque, on peut rencontrer au moins 2 types de répertoires :

- **Répertoire par auteur** : les auteurs sont classés par ordre alphabétique. Dans le cas d'une publication faite par plusieurs auteurs, c'est le premier auteur qui est répertorié etc.

- **Répertoire systématique** : contient généralement les titres des publications (articles, thèses, mémoires) classé par ordre alphabétique. Ce mode de classification des documents possède plusieurs inconvénients, En effet, si un titre d'une thèse par exemple possède plusieurs mots-clés, l'étudiant risque de passer à côté de sa recherche ; Un exemple : supposons que l'étudiant cherche dans la « Case S » un article sur le sang et que ce dernier a pour titre : hématologie il n'aura jamais cette référence.

**b) La recherche documentaire automatisée :**

Les documents ou références bibliographiques classés par mots-clés sont stockés dans des banques de données. Les références sont conservées en mémoire d'ordinateur ; Ces banques sont implantées un peu partout dans le monde dont l'accès se fait directement ou indirectement à l'aide d'un ordinateur (c'est comme les banques « d'argent », seulement les banques de données stockent et fournissent de l'information scientifique).

**Comment y accéder ?**

Les banques de données exploitent le titre et le résumé d'un article pour le répertorier (l'index), ainsi, pour sélectionner ce même article, ou un autre qui lui ressemble, dans la bibliographie, il faut utiliser parfois plusieurs mots-clés, donc, pour rechercher un article, il faut utiliser parfois plusieurs mots-clés et parfois dans plusieurs langues. En effet, prenons un exemple très simple, un article publié en langue française intitulé : « le sang ». Ce même article répertorié dans une banque américaine ou anglaise (c'est-à-dire en anglais : « the blood »). L'étudiant n'aura jamais de réponse en utilisant le seul mot-clé « le sang ».

## En résumé :

Pour faciliter la recherche bibliographique automatisée l'étudiant doit respecter trois règles :

- Savoir ce qu'il cherche.
- De bien formuler la question en précisant les mots-clés et la période ; exemple Toxicité des cyanures 1970-1996.
- De consulter plusieurs banques.

Pour faire votre recherche bibliographique voici une source et une base de bibliographie multidisciplinaire appelée SciverseScopus (c'est le nom de la base de données multidisciplinaire lancée par l'éditeur scientifique *Elsevier* en 2004).

**www.scopus.com** : interface web qui permet d'analyser les citations d'une personne, d'un groupe, d'un article ou d'un journal.

**Scopus** est la source de documentation par excellence pour retrouver une référence, un résumé ou un article. C'est une source utilisée par les professionnels surtout les « **reviewers** » afin de vérifier l'authenticité d'une référence, de contrôler les tricheries scientifiques...

**Scopus** est la plus grande base de données de citations et de résumés issus de recherches bibliographiques et de sites Internet de qualité. Elle a été conçue pour apporter aux scientifiques l'information qu'ils recherchent. Rapide, facile, complet et ultra performant, elle simplifie les recherches bibliographiques. Mis à jour chaque jour,

### Scopus comprend :

- 15 000 titres de 4 000 éditeurs ;
- Plus de 12 850 revues académiques ; dont 535 revues « Open Access » ;
- 750 comptes-rendus de conférence ;
- 600 publications commerciales ;
- 27 millions de résumés de 1966 à nos jours ;
- 245 millions de références citées datant de 1996 à nos jours ;
- 200 titres de collections ;
- Contenus de plus de 250 millions de pages Internet scientifique ;
- 13 millions de brevets de 4 bureaux ;
- Liens vers des articles plein texte et d'autres ressources bibliographiques.

Les sujets traités par Scopus répondent aux critères de qualité académique, et rassemble des titres du monde entier, y compris des titres non anglophones.

## 4. Consultations et analyse des documents :

Certaines règles et quelques conseils seraient d'une utilité certaine :

- D'abord, de clarifier correctement les objectifs de la recherche pour faciliter le dépouillement des informations. Ainsi on peut sélectionner facilement et rapidement :

-Des éléments de l'historique ;

-Des éléments de discussion ;

-Des protocoles de dosages ;

-Des résultats...

- L'étudiant doit apprendre à être autonome dans ses écrits : d'avoir ses propres phrases, son propre style... même s'il est mauvais. Ne sera jamais aussi mauvais qu'un « fraudeur » (celui qui reprend intégralement les écrits des autres sans même citer de références), (éviter le plagiat).
- Ne jamais oublier de citer la(les)référence(s) dans le texte selon le **système Harvard** ou le **système Index Medicus**.

Dans toutes ces situations, l'étudiant peut effectuer une première lecture rapide des documents. De retenir ensuite ceux qu'ils jugent utiles pour son travail. Enfin de faire un résumé de chaque publication. C'est ce résumé qu'il utilisera pour la rédaction de son mémoire.

**Responsable du module**

**Mme Boudjemaa S.**

## **Master 01 : Bio-informatique**

### **Cours 03 : LA REALISATION PRATIQUE DU PROJET.**

Une fois le thème (le sujet de recherche) choisi et les hypothèses dégagées il ne reste à l'étudiant qu'à vérifier sur le terrain (laboratoire, chantier...) sa recherche. La partie pratique sera conduite sous l'œil vigilant de l'encadreur ou du chef de projet de recherche. Ces derniers doivent « guider » l'étudiant tout le long de son projet, il faut préciser que la responsabilité de l'échec ou de la réussite de la recherche leur incombe pleinement.

Ainsi, nous pensons qu'il n'est pas inutile de donner quelques conseils à suivre avant d'entamer la partie pratique ; l'étudiant doit :

- 1- Dégager un plan clair et détaillé du travail pratique.
  - 2- Choisir les paramètres à déterminer.
  - 3- Préparer le matériel (et les produits chimiques) sur lequel il va travailler :
    - Les animaux de laboratoire s'il s'agit d'un travail expérimental.
    - Les patients dans le cas d'une étude clinique.
    - Le site pour les architectes, les géologues...
  - 4- Prévoir un nombre suffisant de patients ou d'animaux : Minimum « 6 » par groupe (sauf cas particuliers). Ces groupes doivent être homogènes (répartition selon le sexe, l'âge, la pathologie...).
- Pour les recherches biologiques expérimentales et cliniques, il faut toujours travailler par rapport à des témoins (les lots contrôles). Exemple : Si on veut évaluer la toxicité rénale d'un antibiotique, l'étude devra être conduite sur au moins deux groupes (patients ou animaux) ; le premier reçoit l'antibiotique le second sans traitement (témoin).
- 5- L'étudiant peut juger utile de faire une mise au point des méthodes (séance zéro) avant de lancer son travail.
  - 6- Enfin, il faut accepter tous les résultats obtenus. En recherche un résultat obtenu, positif ou négatif est toujours positif, grâce à sa bonne exploitation et interprétation.

**Responsable du module**  
**Mme Boudjema S.**

# **MASTER1 :BIO-INFORMATIQUE**

## **COURS05 : LA REDACTION DU MEMOIRE (L'EXPOSE ECRIT).**

Pour réussir un écrit, il faut se rappeler deux règles essentielles : **La sincérité et la vérité.**

**La sincérité :** veut dire que les données sont reproduites tout en évitant « la Fraude scientifique », ce qu'on appelle « La piraterie scientifique ». Cette dernière consiste à ne pas citer une ou plusieurs références de travaux effectués par d'autres auteurs.

**La vérité :** est la vérification rigoureuse de cette sincérité.

**1- L'exposé écrit :** L'exposé est le mode de communication des résultats de recherche sur un des thèmes liés à la biologie par exemple.

L'exposé (ou le mémoire), réalisé à l'aide de l'outil informatique, doit contenir les éléments suivants: Il comprend, dans l'ordre:

- Un titre (dans la page de garde) ;
- Les remerciements ;
- Une table de matière ;
- Une introduction ;
- Un chapitre (ou plusieurs) :La recherche bibliographique ;
- Un chapitre : matériel et méthodes ;
- Un chapitre résultats et discussion ;
- Une conclusion ;
- Un résumé (et mots clés);
- Les annexes ;
- Une liste de références bibliographiques.

### **QUEL SERA LE CONTENU DE CHAQUE CHAPITRE ?**

**1.1 Le titre:** Il doit répondre aux exigences de votre thème et pouvoir véhiculer au mieux l'essentiel du message, il est écrit au milieu de la 1<sup>ère</sup> page (la page de garde).

**1.2 Les remerciements :** Cette section comporte les noms des personnes qui ont aidés le candidat à rédiger le mémoire,(n'oublier pas de remercier l'encadreur et les membres de jury).

**1.3 La table des matières:** Elle doit reprendre chacune des parties titrées du travail de la façon suivante:

- Introduction ;
- Titre des chapitres ;
- Conclusion ;
- Résumé (et mots clés) ;
- Annexes (lexiques, tableaux, figures...).
- Références bibliographiques ;

**1.4 Introduction :** l'introduction doit pouvoir répondre à la question **Pourquoi ?**,

Elle est essentielle car elle représente le premier contact avec le lecteur ;

Elle présente:

- L'objectif de travail;
- La justification du travail ;
- Une problématique globale de la question qui est discutée. Celle-ci doit présenter l'idée principale de l'exposé ;
- Les différentes parties (chapitres) du développement.

Cette partie (l'introduction) n'est pas longue - environ 10% du texte.

**1.5 Recherche bibliographique :** C'est un super paragraphe qu'il faut séparer en plusieurs parties (ou chapitres), Ce paragraphe consiste à dresser un historique complet et détaillé sur le sujet de recherche souvent inutile pour une publication (article dans un journal) ; il consiste par contre une bonne partie d'un mémoire de fin d'étude ou d'une thèse.

**1.6 Matériel et méthodes :** Dans ce chapitre, l'auteur (le chercheur) expose la partie pratique de son travail. Il s'agit de faire connaître de façon détaillée la démarche adoptée et les paramètres à déterminer, voir plus loin les expérimentations qui seront effectuées dans un ordre logique et sincère. Logique en ordonnant bien le travail, (les méthodes, les protocoles de travail), et sincère en respectant fidèlement les étapes des méthodes et des protocoles.

Cette partie doit pouvoir répondre à la question **Comment ? Avec quels moyens vous comptez vérifier votre hypothèse ?**

- Il faut préciser s'il s'agit d'une étude expérimentale ou théorique. (il faut décrire le mode échantillonnage que vous avez utilisés) ;
- Il faut préciser le matériel sur lequel vous allez travailler : sang, urines, organes, ainsi que les conditions de prélèvement et de conservation ;
- De donner toutes les indications concernant les produits utilisés (médicaments, produits chimiques, solvants...);
- On décrit le déroulement de l'expérience étape par étape (le protocole expérimentale).

**1.7 Résultats :** Cette partie doit pouvoir répondre à la question **Quoi ?**

Dans cette partie ne commencer pas directement à parler de chiffres, introduire d'abord les résultats ;

Calculer ensuite la moyenne et l'écart type de chaque groupe ( $\bar{X} \pm s$ ).

**1.8 Discussion :** La discussion consiste donc à commenter les résultats obtenus, Comment ?

- 1- D'abord, il faut dégager les principaux résultats obtenus ;
- 2- C'est dans la discussion que l'étudiant essaiera de donner les éléments de réponse à son hypothèse de travail. (Les résultats répondent-ils à la question initiale ?, L'hypothèse a-t-elle été infirmée ou confirmée ?) ;
- 3- C'est le moment de comparer vos résultats avec les données obtenues par d'autres chercheurs, (et avec les normes aussi) ;
- 4- Sans qu'elle soit trop longue, la discussion ne doit pas être un résumé des résultats, mais un commentaire de ces derniers :

- 5- Pour faire une bonne discussion, il faut d'abord dégager (tirer) les bons éléments de discussion à partir des résultats et de la bibliographie.

**1.9 Conclusion :** Je rappelle l'idée directrice.

Je résume le développement. Ce sont les faits qui confirment ou contredisent ton idée directrice.

**Exemple:** *Il est maintenant clair que l'évolution...*

Je prends position. **Exemple:** *On ne peut contredire... que...*

Je souligne des pistes de recherche future (**perspectives**) **Exemple:** *Bientôt, les outils de dépistages de la maladie seront...*

**1.10 Résumé et mots clés :** Le résumé expose rapidement l'objectif du travail, reprend brièvement les principaux points qui ressortent de la discussion et répète l'élément principal de la conclusion. Il ne doit pas dépasser une centaine de mots.

Il est donné soit au début de l'article (dans le cas d'une publication), soit au « verso » de la couverture (dans le cas d'un mémoire ou d'une thèse).

Le résumé se fait en français, en anglais et en arabe.

A la suite du résumé, faire une liste des différents mots-clés de l'étude.

**1.11 Annexes :** Il convient de mettre en annexe les documents longs, utiles (documents supports, tableaux, graphiques, logiciel, etc....) et qui permettent d'expliquer la démonstration qui est faite.

L'annexe doit être référencée dans le texte.

**1.12 Références bibliographiques :**

Toute information originale provenant d'un article ou d'un autre ouvrage doit faire l'objet d'une référence dans le texte. La référence permet au lecteur de retracer la source d'information.

Dans le texte les références s'inscrivent entre parenthèses :

- Chaque référence doit comprendre (par ordre alphabétique, ou d'année) :
  - Les (s) noms et les initiations du (es) prénoms (s), exemple : (Morin J.P et al)
  - L'année de publication exemple (1980).
  - Le titre complet de l'article, de la thèse ou de l'ouvrage : exemple : Néphrotoxicité des Antibiotiques).
  - Le non de la revue en abrégé, exemple : (Eur.J.Med) ou de l'éditeur pour les ouvrages, qui a publié le travail.
  - Le tome, le volume et le numéro de l'ouvrage. (3)
  - La première page et la dernière page s'il s'agit d'un article, ou le nombre de page s'il s'agit d'un ouvrage (livre) exemple : (80-85).

**Exemple complet s'écrit alors :**

Morin J.P, Fillastre J.P et Viotte G, 1980 : Néphrotoxicité des Antibiotiques. Eur. J. Med, 19; (3) : 80-85.

**2. Normes de présentation :**

-L'écriture scientifique est un outil de communication: il vous faut donc écrire de façon claire, précise, pour communiquer correctement vos idées.

- Les travaux doivent être présentés sur du papier de dimension standard (21,6 cm x 28 cm). Pour les travaux rédigés à la main le papier peut être ligné; pour les travaux à la machine, il doit être blanc.
- Les travaux doivent être agrafés (brochés); ou en reliures.
- Les noms en langue étrangère, y compris les noms scientifiques en latin, et les noms d'ouvrages doivent être mis en italique ou, à défaut, soulignés.
- La page de garde, la table des matières, la liste des tableaux, la liste des photos, la conclusion, le résumé et les pages des références bibliographiques ne se numérotent pas.

**a) La Mise en page :**

- Police de thème: Times New Roman ;
- Taille des caractères pour le corps du texte : 12 point ;
- Taille des caractères pour les notes en bas ou en haut de page : 10 points ;
- Alignement du texte: justifié ;
- Interligne: 1 cm ou 1,5 cm ;
- Marges: 2.5 cm partout + 1cm pour la reliure gauche ;
- Numérotation des pages: centrée ou à droite, en bas ;
- Impression : recto ;
- Pas de ligne seule en début ou en fin de page.

**b) La première page de l'exposé doit contenir :**

- Le nom de l'établissement ;
- L'intitulé de la licence visée ;
- Titre complet de l'exposé (mémoire) ;
- Nom et prénom de l'auteur (l'étudiant), adresse (électronique, de préférence);
- Nom de l'encadreur (le grade) ;
- Les noms et les grades des membres de jury ;
- L'année universitaire (mois, année).

**Responsable du module : Mme Boudjema S.**



# **Master 1 : Bio-informatique**

## **Cours 06 :L'exposé oral**

### **1. Généralités**

Un exposé a pour objectif de faire passer un message devant un jury ou une assistance (s'il s'agit d'une soutenance, ou d'un séminaire), à l'aide d'un **discours oral**. Il s'agit de mettre en valeur la capacité de réflexion (scientifique) personnelle, à intéresser et à attirer l'attention, à expliquer et à commenter et surtout de convaincre le jury et l'assistance, et aussi à gérer le « stress ».

#### ➤ **Pour réussir son oral, l'auteur (l'étudiant) doit respecter quelques règles :**

- 1- Ne pas dépasser le temps de parole (15 à 20 minutes).
- 2- Préparer bien et à l'avance l'exposé oral.

### **2. L'exposé oral se compose de trois parties:**

**a- L'introduction:** l'exposant annonce à quel titre il s'exprime, de quoi il va traiter et comment. Après une accroche destinée à capter l'attention, l'exposant annonce le sujet à traiter. Sans dévoiler l'essentiel, il en annonce la structure générale.

**b- La partie centrale ou discussion:** présente les arguments essentiels et les transitions.

**c- La conclusion:** l'exposant conclut son travail : il présente l'idée générale de son travail, et il résume ses résultats, et donne des perspectives relative à son travail, et il termine avec quelques formules : je vous remercie pour votre attention.

### **3. Comment préparer un bon exposé**

#### **3.1 Qu'est-ce qu'un bon exposé ?**

Un bon exposé doit remplir trois tâches essentielles:

- Communiquer des faits scientifiques et l'argumentation correspondante.
- Convaincre l'auditoire.
- Être intéressant scientifiquement et retenir l'attention de l'auditoire.
- Au niveau du contenu, il doit fournir des réponses pertinentes aux 3 questions: « Quoi ?, Pourquoi?, Comment ? »

#### **Un bon exposé permet notamment d'apprécier chez l'orateur:**

- La capacité à exposer des résultats scientifiques de façon pertinente et pédagogique ;
- La réflexion (scientifique) personnelle ;
- L'esprit critique :
- La capacité à forcer l'intérêt et l'attention.
- La gestion du « stress ».

#### **3.2 Plan et organisation de l'exposé:**

- **Introduction :**
  - Objectifs du thème de recherche ;
  - Plan de l'exposé.

- **Développement** :Maximum 5 parties :
  - Transitions ;
  - Arguments ;
  - Méthodes ;
  - Exemples.
- **Conclusion** :
  - Rappeler les idées principales ;
  - Perspective.
- **Illustrations**: Pas trop nombreuses (chaque illustration pour 2 minutes) ;
  - Utiliser plutôt des mots que des phrases ;
  - Pas trop chargées (on doit voir le fond de la diapositive ...) ;
  - Complètement commentées ;
  - Avec des figures claires et suffisamment grandes ...
- **Résultat** : Une (des) photographie(s), une courbe ou un tableau donnant les résultats de l'expérience. **TOUJOURS** mettre une légende (par exemple : abscisses et ordonnées pour une courbe).
- **Conclusion** : Ecrire au bas de la diapositive votre conclusion de l'expérience. Ne pas laisser l'auditoire tirer une conclusion qui pourrait être autre que la vôtre.

Utiliser le PowerPoint.

#### **Remarque :**

**Le style** : Définir un modèle pour tous les diapositives (couleur du fond, couleur et taille du texte, des graphiques).

Automatiser le style (sous Power point, Feuilles de styles, modèles de documents, ...)

Taille de la police (Titre : 36-44, Sous-titre: 28-, Texte: 24-18 points)

Max 3-4 couleurs par diapositive.

Les pages doivent être au format paysage.

#### **Remarque :**

Pour une communication orale, l'auteur doit préparer soit des diapositives, soit des transparents et des planches (POSTERS).

### **4. Comment préparer une diapositive ou un poster?**

#### **1) Préparation d'une diapositive :**

Pour préparer une diapositive il faut :

- Résumer l'idée qu'on veut communiquer (une méthode, des résultats, ou des conclusions) sous forme de :
  - Phrases courtes,
  - De tableaux,
  - De courbes.
- Ne pas surcharger la diapositive (4à 5titres maximum) ;

- Taper à la machine à écrire ou microordinateur le résumé (de préférence avec des caractères gros est gras) :
- Les prises de vue et le développement du film photographique doivent être réalisés par des professionnels (de l'audiovisuel de préférence);
- Si possible utiliser des couleurs.

## 2) Réalisation d'un poster :

- Un poster est résumé avec des illustrations.
- Il permet à l'étudiant (auteur) une présentation simple et claire.
- Il permet à ceux qui l'écoutent de prendre tout leur temps de lire et de poser tranquillement des questions.
- **Le poster doit être attirant et intéressant.**
- **Le poster doit être lisible d'une distance de 2 mètres.**

### ➤ Comment le préparer ?

#### a) Préparation du texte

- Donner les conclusions de chaque chapitre (introduction, matériel et méthodes, résultats, conclusion). Ces conclusions doivent être **énumérées** simplement.
- Utiliser des grosses lettres pour les faits les plus marquants.
- Jamais de petites lettres.
- Jamais de frappe à la machine à écrire simple (Ecrivez le texte sur ordinateur en utilisant un agrandissement si c'est possible et ça sera plus présentable).

#### b) Préparation des illustrations :

- Utiliser des figures, des photographies... c'est plus attirant.
- Pas trop d'illustrations.
- Rester concis et précis.

**Responsable du module : BOUDJEMAA S.**