**CONTENU DU MODULE
A. COURS**

**I. Définition D'un Protocole Expérimental**

 **I.1.- Buts et conditions d'une expérience**

 **I.2.- Facteurs d'étude**

1.2.1.- Cas d'une expérience à un seul facteur

I.2.2.- Cas d'une expérience à deux ou plusieurs fadeurs

**I.3.- Choix des unités expérimentales**

I.3.1.- Notions d'unités expérimentales

I.3.2.- Dimensions et formes des unités expérimentales

I.3.3.- Echantillonnages et nombre de répétitions

 I.3.4.- Problème des données manquantes

 **I.4.- Définition des observations**

**1.5.- Les dispositifs expérimentaux**

1.5.1- Les expériences complètement aléatoires

I.5.2.- Les expériences en blocs aléatoires complets

I.5.3.- Les expériences en carrés latins

**II. ANALYSE DES RESULTATS EXPERIMENTAUX**

**II.1.- Rappels sur certaines notions statistiques**

II.1.1.- La distribution de fréquence

II.1.2.- Moyenne arithmétique et moyenne pondérée

II.1.3.-Mode et médiane

 II.1.4.- Variance, écart type et coefficient de variation

**II.2.- La régression linéaire**

 II.2.1.- Introduction à la régression linéaire

 II.2.2.- Les modèles de la régression

 II.2.3.- La réalisation de la régression

a.- Les différentes étapes de la régression

 b.- Les tests de signification de la régression

c.- Les dangers de la régression

**II.3.- L'analyse de variance**

 II.3.1.- Introduction à l'analyse de variance

 II.3.2.- Les modèles en analyse de variance

 II.3.3.- La réalisation de l'analyse de variance

a.- Les différentes étapes de l'analyse de variance

 b.- L'interprétation de l'analyse de variance

**B. TRAVAUX DIRIGES**

1- Distribution de fréquence et paramètres statistiques

2.- Régression linéaire simple

3.-Analyse de variance à un seul critère de classification :

1. plans orthogonaux (Echantillons égaux)
2. plans non orthogonaux (Echantillons inégaux)

4.- Analyse de variance à deux critères de classification

1. Sans répétitions
2. Avec répétitions

5.- Mini - projet : Traitement des données d'un mémoire d'ingénieur avec exposé

**Travail personnel**: il peut être : Exposés, rapports, recherches bibliographiques, enquêtes, essais, autres.

**Mode d’évaluation :**EMD +Travaux pratiques et/ou dirigés

**Références**  *(Livres et polycopiés, sites internet, etc).*

* [La Biométrie Techniques et Usages](http://books.google.fr/books?id=QKsJR42Aq1EC&dq=BIOMETRIE&hl=fr&sa=X&ei=fN8PUff-Hqb24QTGzYGoBg&ved=0CD0Q6AEwAQ) ; [Jean LEROUX LES JARDINS, Philippe LAMADELAINE, Bernadette DORIZZI, Claudine GUERRIER](http://www.google.fr/search?hl=fr&tbo=d&biw=1024&bih=537&tbm=bks&tbm=bks&q=inauthor:%22Jean+LEROUX+LES+JARDINS,+Philippe+LAMADELAINE,+Bernadette+DORIZZI,+Claudine+GUERRIER%22&sa=X&ei=fN8PUff-Hqb24QTGzYGoBg&ved=0CD8Q9AgwAQ)
* [Eléments de biométrie](http://books.google.fr/books?id=BJYXAQAAIAAJ&q=BIOMETRIE&dq=BIOMETRIE&hl=fr&sa=X&ei=fN8PUff-Hqb24QTGzYGoBg&ved=0CEEQ6AEwAg) ; [Alfred Martinet](http://www.google.fr/search?hl=fr&tbo=d&biw=1024&bih=537&tbm=bks&tbm=bks&q=inauthor:%22Alfred+Martinet%22&sa=X&ei=fN8PUff-Hqb24QTGzYGoBg&ved=0CEMQ9AgwAg) – 1921
* [Introduction à la biométrie](http://books.google.fr/books?id=S14PAQAAMAAJ&q=BIOMETRIE&dq=BIOMETRIE&hl=fr&sa=X&ei=fN8PUff-Hqb24QTGzYGoBg&ved=0CFAQ6AEwBQ) ; Pierre Jolicoeur – 1991.