

---

## Contenu et organisation du Matériel en ligne

---

**Auteurs des documents :** les fiches de Tds et Tps sont le résultat de collaborations d'enseignants chercheurs de l'UGA depuis plusieurs années. J'en propose une compilation et organisation en 9 de TDs et 9 de Tps de deux heures. Par ailleurs le polycopié et les diaporamas ainsi que les fiches d'exercices de colles n'engagent que moi et sont sans doute perfectibles.

**Public Visé :** UE de Stat en L2 pour biologistes, chimistes, médecins, informaticiens.

**Prérequis :** Calculs des probabilités et statistiques niveau Bac, utilisation de la calculatrice scientifique pour le bac.

### Objectifs :

- Savoir décrire un ou plusieurs échantillons de données avec des résumés numériques et graphiques
- En tirer des questions, conjectures ou observations variées (étude exploratoire)
- Savoir poser un modèle et en ajuster les paramètres inconnus à l'aide des données fournies en choisissant la méthode adaptée et la plus performante (ou simple d'utilisation). Chaque paramètre peut-être ajusté soit par une seule valeur (estimation ponctuelle) soit par une fourchette de deux valeurs contenant le paramètre inconnu avec une fiabilité donnée (niveau de confiance de l'intervalle)
- Savoir valider ou infirmer une conjecture posée (soit à l'issue de l'analyse exploratoire soit spécifiée par avance) de façon statistiquement significative. On souhaite valider une hypothèse avec un risque de se tromper maîtrisé et on n'infirmera pas une hypothèse communément admise (ou que l'on ne souhaite pas rejeter à tort avec un trop grand risque) à moins d'avoir des arguments convainquants pour le faire (tests statistiques, risques de première espèce et p-valeur).
- Savoir mener une analyse avec R
- *Le plus important : savoir restituer les résultats d'une étude statistique de façon intelligible* (sans termes techniques et inhérents à la méthode utilisée) pour une personne curieuse des résultats d'une étude scientifique *mais rigoureuse et précise* (mentionnant par exemple : le risque de se tromper lorsque l'on donne une conclusion, la taille de l'échantillon de données, la population dans laquelle il est prélevé,...).

**Contenu :** Il est proposé pour une organisation avec 9 séances de cours magistraux de deux heures 8 séances de Travaux Dirigés de 2h et 8 séances de Travaux pratiques de 2h, une neuvième séance de TD et de TP étant prévues pour révision en TD et évaluation en TP.

**Evaluation :** Pour les étudiants inscrits dans l'UE : un partiel de deux heures prévu à mi parcours de l'enseignement portant sur le programme des 5 premiers cours magistraux (CM1 à CM5) et exercices (TD1 à TD5) associés. Evaluation de TP : régulière avec deux interrogations orales par binôme sur deux séries de colles et finale avec une évaluation individuelle sur machine avec R en une planche d'une heure. Pour finir un examen terminal de deux heures.

### Matériel Fourni :

1. Cours :
  - Polycopié des Notes de Cours pour l'UE STA351 et Tables Statistiques
  - répertoire contenant les diaporamas pour 9 séances de cours de deux heures
2. TD : 8 fiches de TD (pas de solutions)
3. TP : 8 fiches de TP (énoncés et scripts solutions), 6 fiches de colles (pas de solutions), fichiers de données .csv ou .txt
4. Annales (partiels, examens et évaluations de TP)