Semaines 19 et 20
du lundi 10 mars au vendredi 21 mars 2023

Le chapitre “*Théorèmes limites*” sera évalué par une question de cours (sans démonstration) et un exercice.

Les autres chapitres de probabilités (cf. *révision de probabilités* ci-dessous) seront aussi évalués par une question de cours (sans démonstration) et un exercice (soyez sympa sur la difficulté de cet exercice : les révisions sont assez lourdes pour cette dernière colle de maths !).

Révisions de probabilités (sup + spé) :

- Probabilités discrètes
- Variables aléatoires discrètes
- Couples de variables aléatoires discrètes
- Variables aléatoires à densité

Chapitres : Théorèmes limites - Statistiques inférentielles

• Mots-clé du cours :

- convergence en loi : définition, caractérisation de la convergence en loi pour les variables discrètes à valeurs dans $\mathbb{N}$
- approximation de loi : d’une loi binomiale par une loi de Poisson (la notion de convergence en loi en hors-programme),
- inégalités de concentration (rappels) : inégalité de Markov, inégalité de Bienaymé-Tchebytchev,
- théorèmes limites : loi faible des grands nombres (la loi forte est hors-programme, la convergence en proba aussi), théorème central limite (il y a deux versions, selon que la variance est connue ou non), théorème de Moivre-Laplace,
- test de conformité à la moyenne : hypothèse nulle, hypothèse alternative, intervalle de confiance asymptotique (hors-programme mais donné quand même car il faut savoir le retrouver).

• Résultats à connaître :

- approximation d’une loi binomiale par une loi de Poisson ;
- inégalité de Markov ;
- inégalité de Bienaymé-Tchebytchev ;
- loi faible des grands nombres ;
- théorème central limite (deux versions) ;
- théorème de Moivre-Laplace ;
- espérance et variance de la moyenne empirique ;