

**Séance 3 : Probabilités conditionnelles**  
*Semaine 3*

**Exercice 3.1.** *La musique adoucit les mœurs*

\*\*

Trois usines A, B et C produisent respectivement 45%, 35% et 20% des lecteurs MP3 vendus sous la marque « Good-vibes ». Au niveau de la production de chacune de ces usines, des tests ont montré que respectivement 4%, 3% et 1% des lecteurs MP3 fabriqués sont défectueux. Vous achetez un lecteur « Good-vibes » qui ne fonctionne pas. Quelle est la probabilité qu'il provienne de l'usine A ?

**Exercice 3.2.** *Question existentielle*

\*\*\*

Cette année, votre premier semestre débute par les probabilités et se termine par les statistiques. En moyenne, 3 étudiants sur 10 sont doués pour les probabilités, 7 étudiants sur 20 sont doués pour les statistiques, et 1 étudiant sur 5 est doué pour les deux disciplines. Si vous avez été nul en probabilités, quelles sont vos chances d'être doué pour les statistiques ?

**Exercice 3.3.** *Le jeu du faussaire*

\*\*\*\*

Une boîte rouge contient 4 vrais billets de banque et 6 faux. Une boîte jaune contient 10 vrais billets et 8 faux. Un jeu consiste à tirer au hasard, successivement et avec remise, 4 billets, et bien entendu à obtenir le plus possible de vrais billets. Mais au préalable, il faut lancer deux dés : si le total des points est inférieur ou égal à 7, vous jouez avec la boîte rouge et si le résultat est strictement supérieur à 7, vous jouez avec la boîte jaune.

- 1) Quelles sont vos chances d'obtenir 2 vrais et 2 faux billets ?
- 2) Quelles sont vos chances de n'obtenir que des faux billets ?
- 3) Pas de chance, vous n'avez obtenu que des faux billets... Quelle est la probabilité que vous ayez joué avec la boîte jaune ?