

TD à rendre sur l'agorithme EM

Simulation

1. Simuler un échantillon de $n = 100$ observations d'une loi de Poisson de paramètre $\lambda = 3$
2. Simuler un échantillon de $n = 200$ observations d'une loi de Poisson de paramètre $\lambda = 15$
3. Créer un vecteur de 300 valeurs entières (100 "1", suivi de 200 "2").
4. Simuler un mélange de lois de Poisson à deux composantes:

$$P(x) = \pi_1 \frac{e^{-\lambda_1}}{x!} \lambda_1^x + \pi_2 \frac{e^{-\lambda_2}}{x!} \lambda_2^x$$

avec $\lambda_1 = 3$ et $\lambda_2 = 15$, $\pi_1 = 0.4$

Algorithme EM pour une mélange de lois de Poisson à K composantes

1. Programmer l'initialisation de algorithme EM
2. Programmer l'étape E
3. Programmer l'étape M
4. Tester votre algorithme EM sur les données simulées ci-dessus