Proposition de modèle :

On part de : Loi de Poisson P(Y=k) =lambda^k / k ! * exp(-lambda)

- ➔ Nombre d’individus vivants suit cette loi ~ + dépend de pleins de facteurs aléatoires
- ➔ On appelle cette fonction lambda(X)

Pour une espèce donnée f(x) = lambda(x) / intégrale sur R de lambda(z) dz

La probabilité de présence d’une espèce dans une région d est l’intégrale sur d de lambda(z) dz.

P(Y=k) = intégrale lambda(x) dx ^k / k !   *   exp(-intégrale lambda(x) dx)

En dérivant lambda ^k / k ! * exp(-lambda) et en l’annulant -> tend vers k en optimisant

K étant le nombre total d’individus d’espèce

Optimisation par max vraisemblance : log L(D) proportionnel à – intégrale de lambda(x) dx + somme des log(xi)

- ⇨ Modèle unifié de la distribution des espèces :

P(1 présence minimum) = P(k>0) = Somme de i = 1 à l’infini de l’intégrale de lambda(xi) dx / k ! * exp (- intégrale de lambda(xi) dx)

La co-occurrence est définie par lambda(x1) / (lambda(x1) + lambda(x2)) = n(x1, x2) et lambda1 = n*lambda1 + n*lambda2