

Comment utiliser le Chi carré pour déterminer s'il y a association entre deux espèces.

Posons notre hypothèse nulle :
Il n'y a pas d'association entre les deux espèces

Donc, si l'hypothèse est rejetée, cela signifie qu'il y a une quelconque association entre les espèces.

Considérant la situation suivante :

Lors de l'étude d'un parc, Rosie, a divisé la région en 104 quadrats.
Elle a trouvé des lapins et des renards dans 44 quadrats
Seulement des lapins dans 16.
Seulement des renards dans 21.
Et il y avait 23 quadrats sans aucune de ces espèces

Faisons des tableaux de données

Observé

	Lapin présent	Lapin absent	Totaux des rangés
Renard présent			
Renard absent			
Totaux des colonnes			

Envisagé

	Lapin présent	Lapin absent
Renard présent		
Renard absent		

Différence entre les deux

	Lapin présent	Lapin absent
Renard présent		
Renard absent		

Sachant que l'équation pour trouver X^2 est la suivante :

$$\chi^2_{\text{calculé}} = \sum_{j=1}^J \frac{(O_j - E_j)^2}{E_j}$$

Il faut trouver le carré de la différence :

	Lapin présent	Lapin absent
Renard présent		
Renard absent		

Puis diviser par la valeur envisagée ;

	Lapin présent	Lapin absent
Renard présent		
Renard absent		

Maintenant il nous reste qu'à faire la somme :

C'est notre valeur de X^2

Comparons cette valeur à la table de Chi, l'hypothèse est-elle rejeté ou non ?