

Objectifs du chapitre 8: Puissance statistique



définir la puissance statistique



savoir appliquer le concept pour



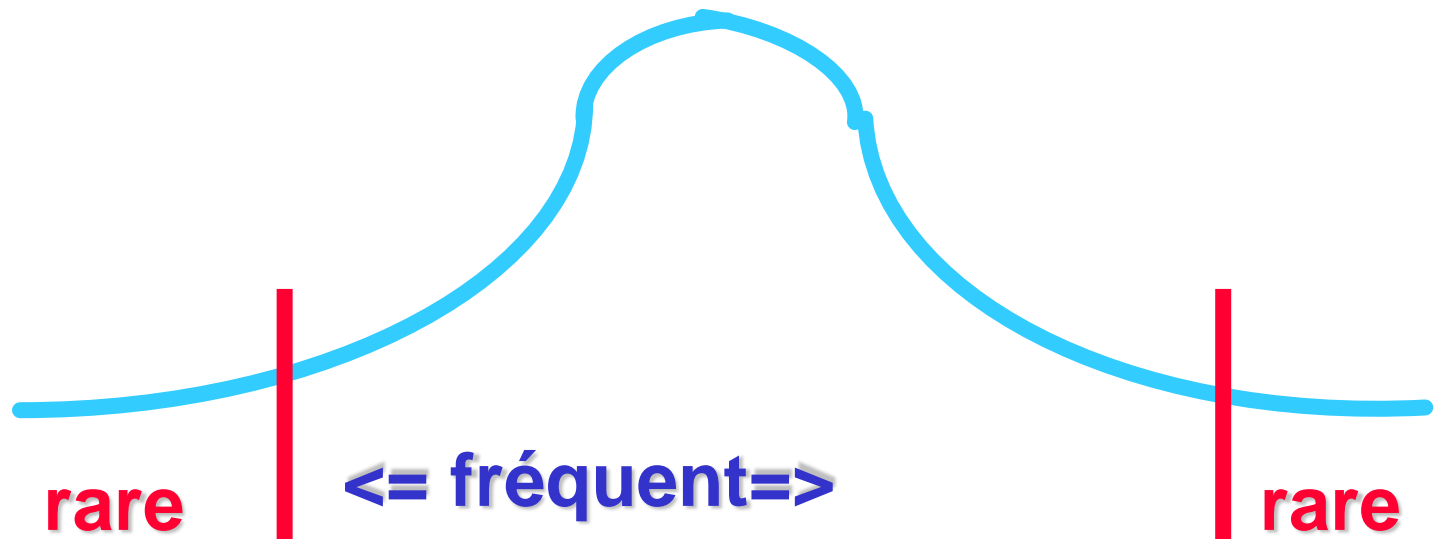
évaluer des recherches



calculer des tailles d'échantillon requises

Que font les tests d'inférence statistique? (1)

- paramétrique
le paramètre est-il fréquent ou rare selon la distribution théorique?



Les erreurs d'inférence

**Décision du chercheur
ou de la chercheuse**

État de la nature

H_0 vraie

H_0

$\mu_1 = \mu_2$

fausse

$\mu_1 \neq \mu_2$

Accepte

H_0

$\underline{M}_1 = \underline{M}_2$

o.k.

Rejette

H_0

$\underline{M}_1 \neq \underline{M}_2$

o.k.

o.k.	
	o.k.

***La puissance statistique,
c'est la capacité d'un test
(statistique)***

à trouver des différences

()

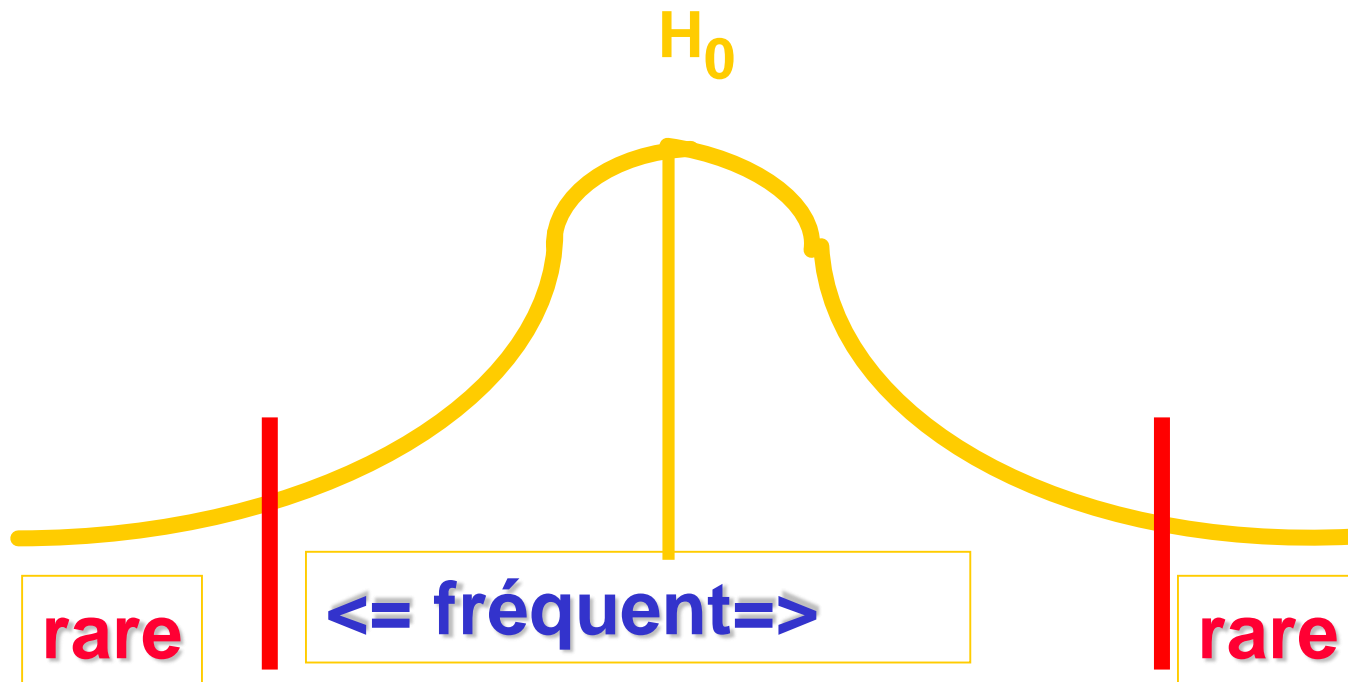
***là où de vraies différences
existent***

()

probabilité

La puissance statistique

- Que se passe-t-il quand l'hypothèse nulle est fautive?



La puissance statistique dépend de 3 facteurs

- **seuil de signification**
- **taille de l'échantillon**
- **taille (grandeur) de l'effet**

La taille de l'effet

■ la formule

$$d = \frac{\mu_1 - \mu_0}{\sigma}$$

■ Comment l'estimer?



Taille de l'effet et taille de l'échantillon

■ le principe $\delta = d [f(N)]$

■ appliqué au test t pour 1 échantillon

$$\delta = d \sqrt{N}$$

■ appliqué au test t pour 2 échantillons

$$\delta = d \sqrt{\frac{N}{2}}$$

Conventions de Cohen, pp. 248 & 258

Taille de l'effet	d	% chevauchement	N pour t à 1 échantillon	N pour t à 2 échantillons
petit	.20			
moyen	.50			
grand	.80			

Conventions de Cohen, appliquées à la corrélation

Taille de l'effet	r	N
petit		
moyen		
grand		

Trouver d à partir de t

$$d = t \sqrt{\frac{n_{g1} + n_{g2}}{n_{g1} \times n_{g2}}}$$

Tiré de Cohen (1988)