

## TESTS D'HYPOTHESE ET BIOSTATISTIQUE

B. Blumental – G. Moreau – M. De Gyns – A. Gillet – S. Hernández  
Département de Mathématique

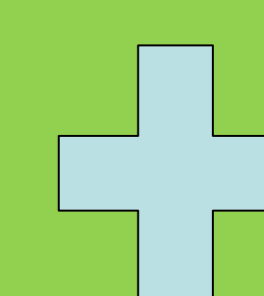


« Les statistiques sont vraies quant à la maladie et fausses quant au malade ; elles sont vraies quant aux populations et fausses quant à l'individu »

Léon Schwartzberg

La **STATISTIQUE** est l'ensemble des techniques d'interprétation mathématique appliquées à des phénomènes pour lesquels une étude exhaustive de tous les facteurs est impossible, à cause de leur grand nombre ou de leur complexité. – Le petit Robert

La **BIOSTATISTIQUE** est l'application de ces méthodes au domaine médical.

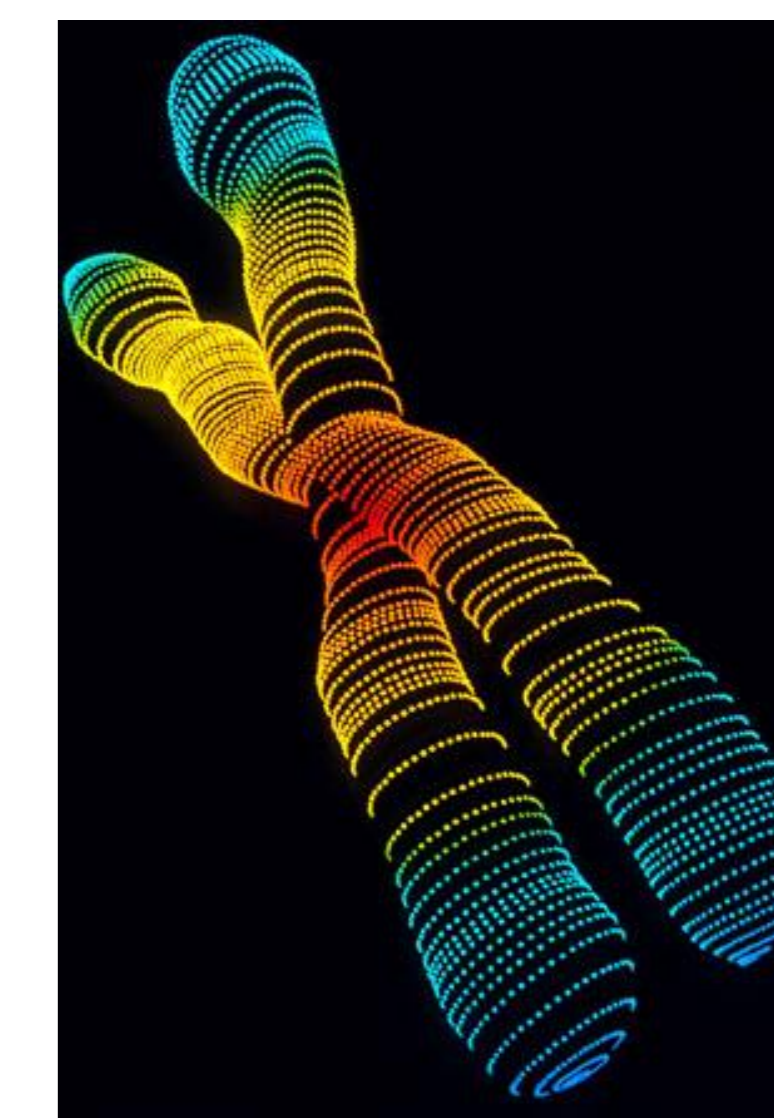


A quoi ça sert?

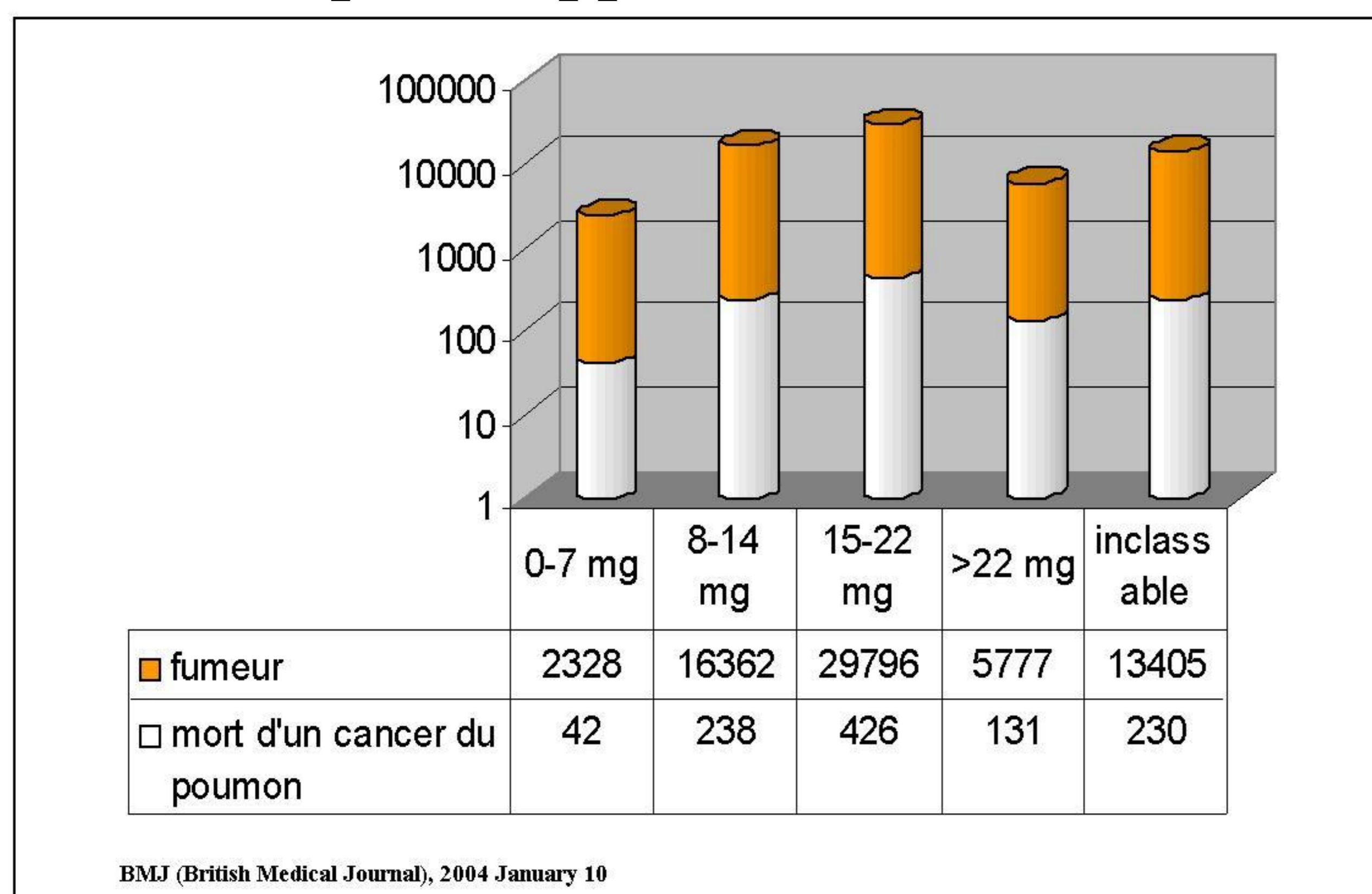


A tester si...

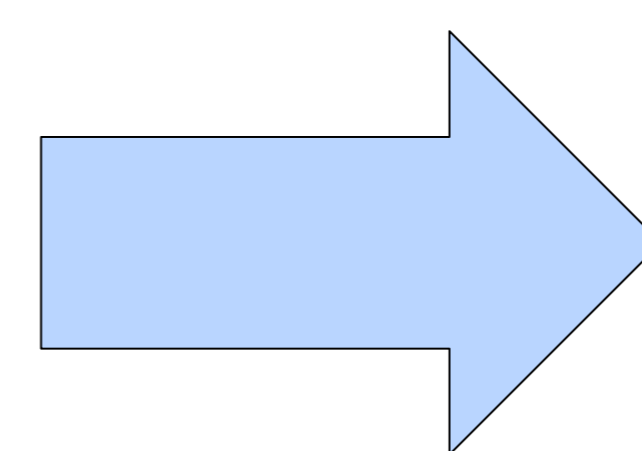
- \* Un médicament est plus efficace qu'un autre
- \* Une maladie est génétique ou non
- \* Le tabac est un facteur de risque pour le cancer
- \* ...



Une petite application:



?



- ✓ Le risque de cancer du poumon est le même pour les cigarettes extra-light, light et standard.
- ✓ Le risque de cancer du poumon est plus important pour les cigarettes sans filtre (> 22mg).

?



Comment sait-on que les cigarettes light sont moins cancérigènes que les autres? ...

Faisons un test!



Un **test d'hypothèse** est une démarche qui vise à discriminer, à un certain niveau de confiance, entre deux hypothèses statistiques ; l'hypothèse nulle  $H_0$  et la contre-hypothèse  $H_1$ .

Etapes à suivre :

