

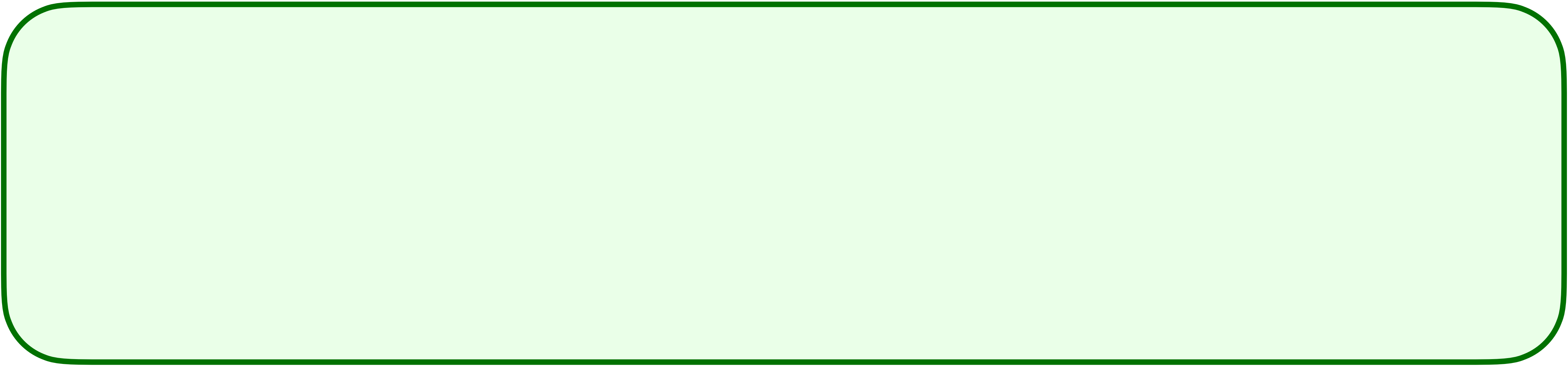




I N S E A









**Notivatiön**

Bayes application



Vous voulez savoir si vous faites partie des **1%** de la population humaine qui sont des génies. Vous achetez un test de QI qui fait l'affaire et WOW, votre test est **positif**. Sur l'étiquette il est écrit : « **95 %** de précision ».

Quelle est la probabilité que vous soyez un génie?



# Qu'est-ce que la précision ?

On note  $G$  et  $T$  les variables aléatoires binaires: “génie”:  $G = 1$ . “test positif”:  $T = 1$

Une précision de 95% implicite faite:

Si on est un génie, alors le test est positif 95% des fois:  $\mathbb{P}(T=1|G=1) = 0.95$

Si on n'est pas un génie, alors le test est positif (se trompe) 5% des fois donc  $\mathbb{P}(T = 1 | G = 0) = 0.05$

Vous voulez savoir si vous faites partie des **1%** de la population humaine qui sont des génies. Vous achetez un test de QI qui fait l'affaire et WOW, votre test est **positif**. Sur l'étiquette il est écrit : « **95 %** de précision ».

### Qu'est-ce que la précision ?

Quelle est la probabilité que vous soyez un génie ?

On note G et T les variables aléatoires binaires: “génie”:  $G = 1$ . “test positif”:  $T = 1$

Une précision de 95% implique deux faits:

Si on est un génie, alors le test est **positif** 95% des fois:  $\mathbb{P}(T = 1 | G = 1) = 0.95$

Si on n'est pas un génie, alors le test est **positif (se trompe)** 5% des fois donc  $\mathbb{P}(T = 1 | G = 0) = 0.05$





## 1. Introduction

2. Les Bayésiens vs Les fréquentistes

3. Rappels de probabilités (exemples)

4. Loi a posteriori et modèles conjugués

5. Estimateur de Bayes



