

# Estimation - Estimation Par Intervalles De Confiance

Aubin SIONVILLE

Télécom St Etienne 2024-2025

## En bref

$\gamma \in [0, 1]$  est le degré de confiance et  
 $d$  est la marge d'erreur dans  
$$\gamma = \mathbb{P}(|\bar{X}_n - \mu| \leq d)$$

## Définition complète

Soit  $(X_1, \dots, X_N)$  un  $N$ -échantillon aléatoire et  $\theta$  un paramètre inconnu de la loi des  $X_i$

Soit le seuil de risque  $\alpha \in ]0, 1[$

Si il existe des v.a.  $\theta_{\min}(X_1, \dots, X_N)$  et  $\theta_{\max}(X_1, \dots, X_N)$  tq  $\mathbb{P}(\theta \in [\theta_{\min}(X_1, \dots, X_N), \theta_{\max}(X_1, \dots, X_N)]) = 1 - \alpha$ ,  
on dit que  $[\theta_{\min}(X_1, \dots, X_N), \theta_{\max}(X_1, \dots, X_N)]$  est un intervalle avec un coeff. de sécurité/niveau de confiance  $1 - \alpha$

On le note  $IC_{1-\alpha}(\theta)$  ou  $I_\alpha(\theta)$