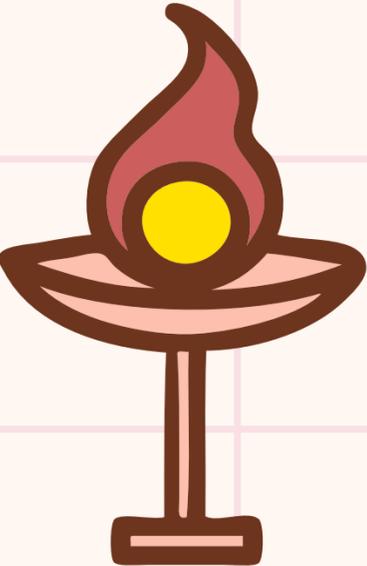
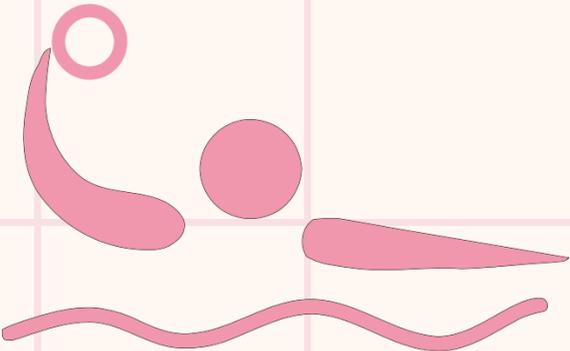




Jeux Olym'tut rentree



S M E T H O D E
S T A T I S T I Q U E
E N M E D E C I N E



SOMMAIRE :

1 Intro et définitions

2 Variables

3 Parametres

Intro et definitions :

Biostatistiques : statistiques appliquées
au domaine de la sante publique



- » **But : décider si une observation est due au hasard ou explicable**
- » **3 objectifs : description, évaluation et mise en place des observations**

Statistiques : art de collecter analyser et interpréter des données

1

DESCRIPTIVES

2

DEDUCTIVES

**Données : résultat d'une
observation -> observation ou
comparaison à d'autres individus
-> variable**

**Variabilité : intra-sujet
 inter-sujet**

A stylized, green, lowercase letter 'd' with a pink and blue patterned background, tilted slightly to the right.A stylized, pink, uppercase letter 'E' with a blue and green patterned background, tilted slightly to the right.A stylized, blue, uppercase letter 'F' with a pink and green patterned background, tilted slightly to the right.

PARAMÈTRE :

grandeur apportant une information résumée sur la variable

SÉRIE STATISTIQUE :

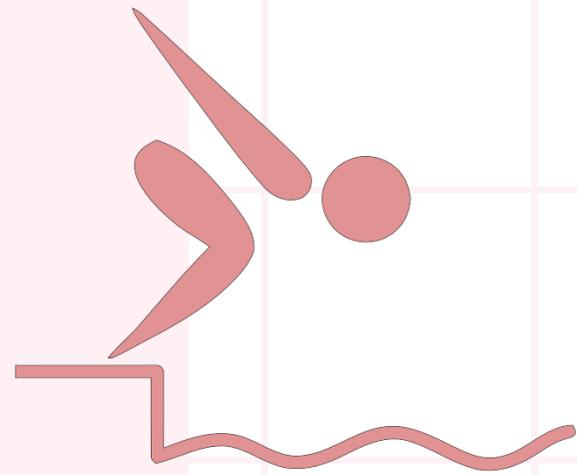
collection d'objets de même nature avec des caractéristiques différentes

POPULATION :

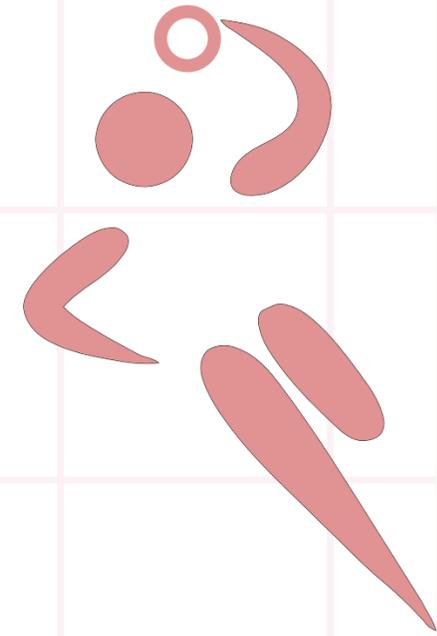
série exhaustive de tous les individus étudiés

ÉCHANTILLON :

**sous-ensemble fini et d'effectif limité.
Représentatif : TAS**



L'échantillon est connu, alors que la population est inconnue.



Variables

QUANTITATIVES

MESURABLE

- **DISCRETES**
- **CONTINUE**

QUALITATIVES

NON MESURABLE

- **BINAIRE**
- **NOMINALE**
- **ORDINALE**

VARIABLE QUANTITATIVE ORDINALE :



Une variable qualitative ordinale peut
être approximée en une variable pseudo
quantitative

Une variable pseudo quantitative reste
Qualitative

Paramètres

1

MOYENNE

2

MEDIANE

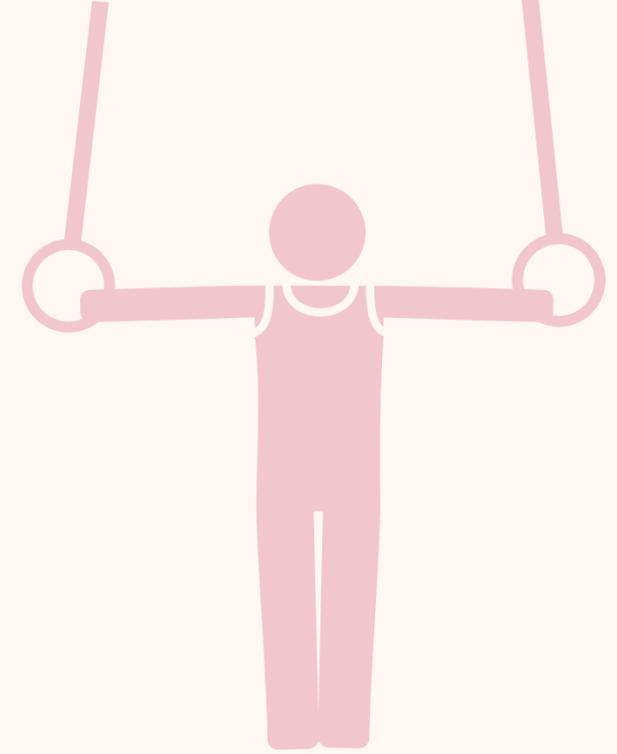
3

VARIANCE

4

QUARTILES

Moyenne



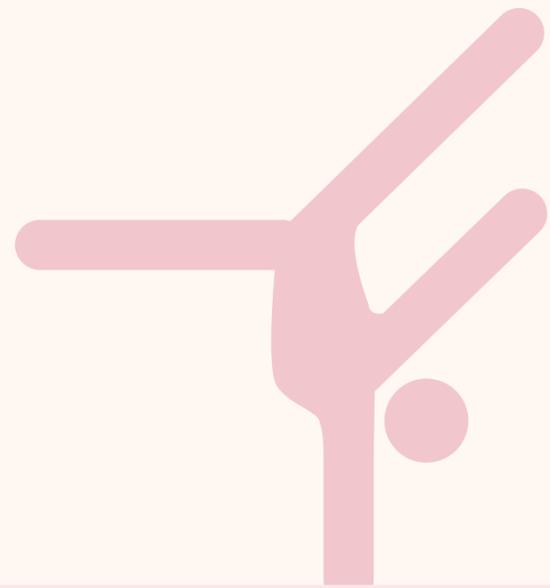
Quantitative discrète

Notes : 10, 12, 14, 15

$n = ?$

Quantitative continue

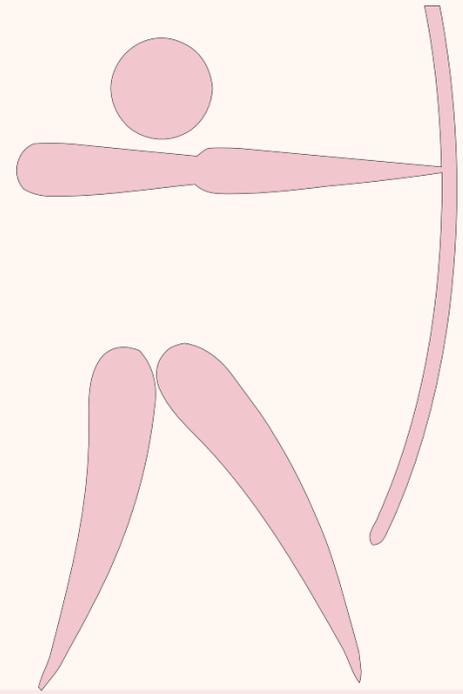
moyenne = ?



Médiane

1, 3, 5, 7, 9

1, 2, 3, 4



Variance

**La dispersion des données
autour de la moyenne**

Quartiles



Séparent la série en 4 sous-séries de même effectif

	Avantages	Inconvénients
<p>Moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Simple à calculer -Facile à manipuler dans des tests stats donc adaptée aux calculs statistiques -Très significative si la répartition des données est assez symétrique avec une faible dispersion 	<ul style="list-style-type: none"> -Sensible aux valeurs anormales (max et min)
<p>Médiane</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Calcul facile -Peu sensible aux valeurs anormales -Utilisable pour des valeurs ordinales, des classes 	<ul style="list-style-type: none"> -Se prête moins aux calculs statistiques

1

PONCTUELLE :
MEILLEURE A UN
INSTANT T

Estimation

L'estimation par
intervalle est moins
précise mais plus
fiable

2

PAR INTERVALLE :
INTERVALLE DE
CONFIANCE

Données quantitatives

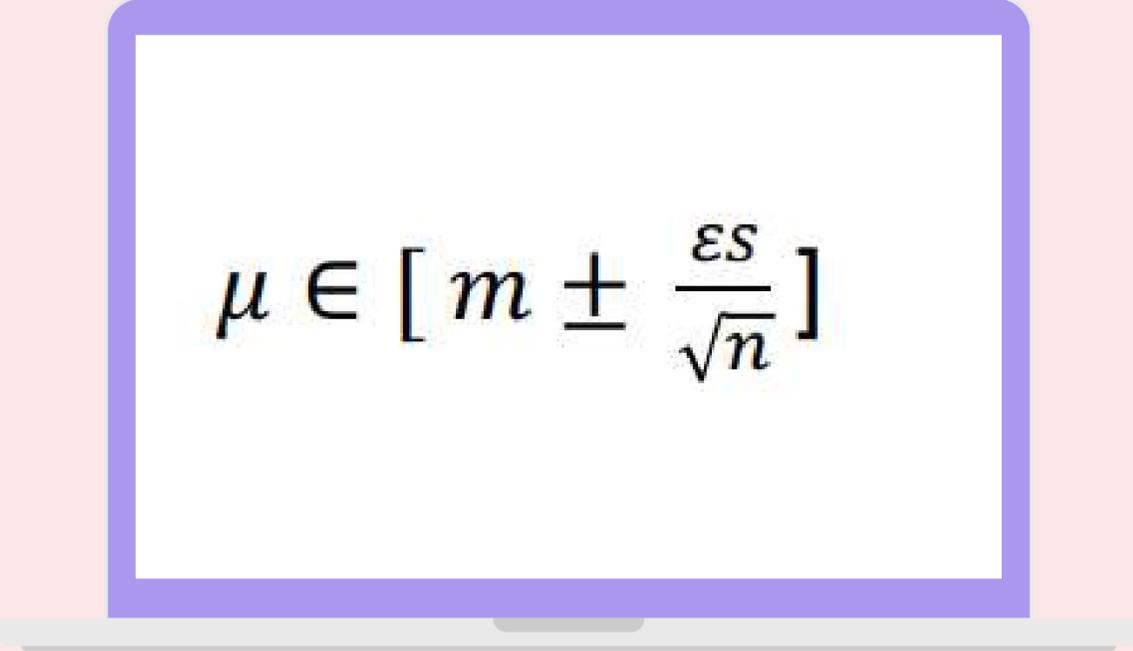
Écart-type :
dispersion des données
entre elles et autour de la
moyenne

Degré de liberté ou DDL :
nombre de valeur à
connaître pour résoudre
une équation et connaître
toutes les valeurs de la
série

Intervalle de confiance

Intervalle de confiance : estimation de la moyenne vraie à partir de la moyenne m calculée sur l'échantillon

Aussi appelé intervalle au risque alpha


$$\mu \in \left[m \pm \frac{\varepsilon s}{\sqrt{n}} \right]$$



RISQUE ALPHA

**C'est le risque d'erreur dans
l'estimation de la moyenne vraie :
le risque que μ ne soit pas dans
l'intervalle**

En général alpha = 5 %

ÉCART RÉDUIT

**Il varie en sens inverse
du risque alpha**

Pour $\alpha = 5\%$ $\varepsilon = 1,96$

Pour $\alpha = 1\%$ $\varepsilon = 2,60$

Précision de l'estimation

> Le risque α va conditionner la précision de l'estimation

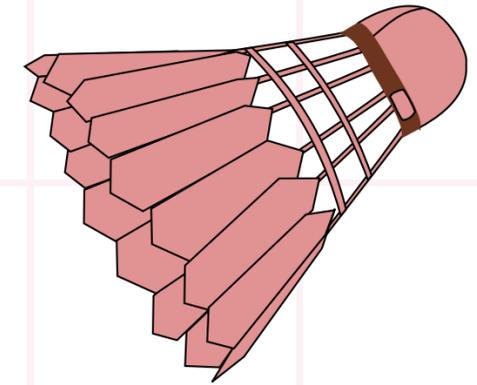
> Moins de risque \rightarrow intervalle augmente donc ε augmente :

> La moyenne a plus de chance d'être dedans mais la précision diminue

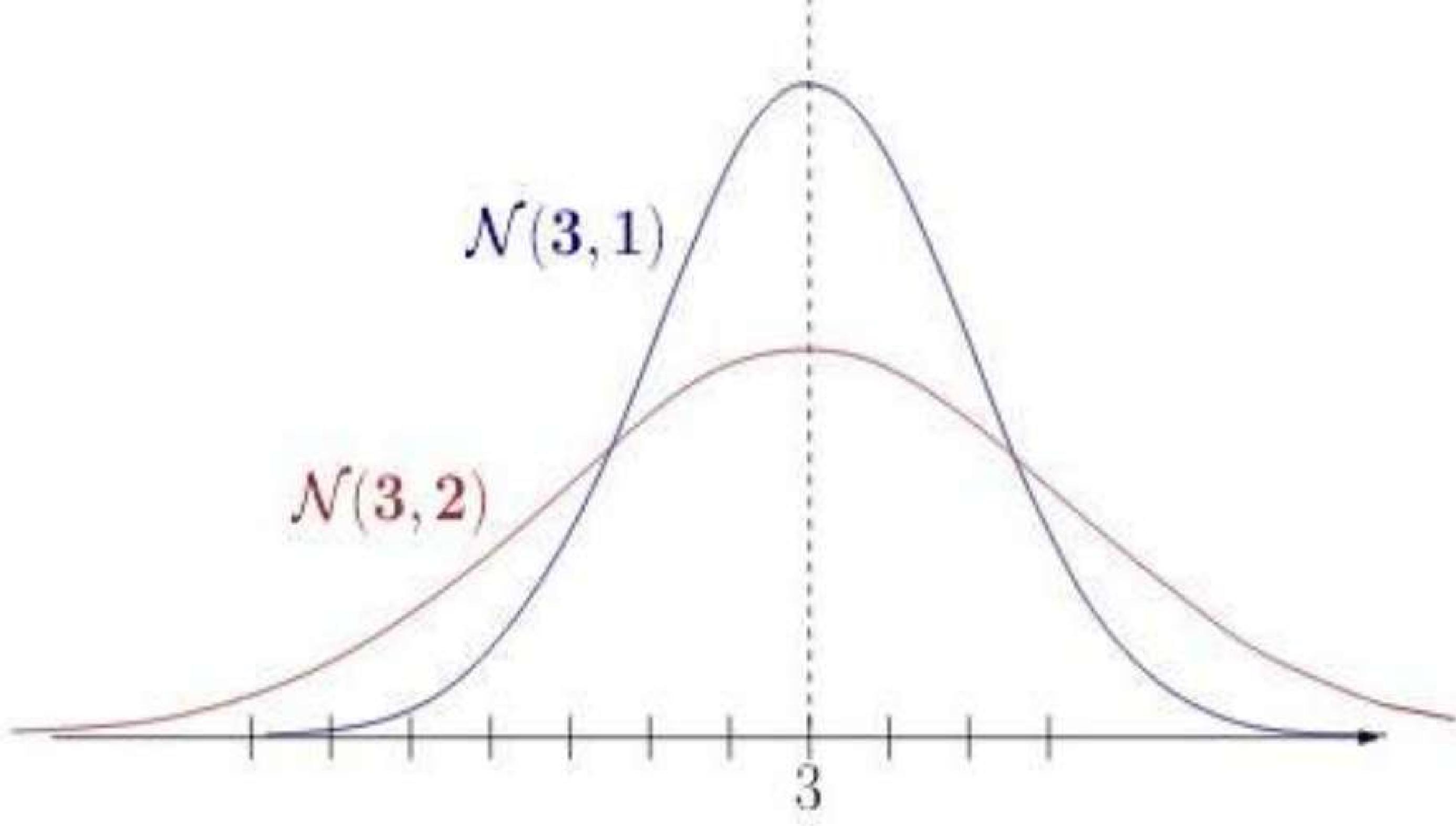
Indice de précision

- > Permet de calculer la précision de l'estimation de $\mu =$ largeur de l'IC
- > $i = \epsilon s / \sqrt{n}$
- > Donc $\mu \in [m \pm i]$
- > D'après la formule : si $n \uparrow$, $i \downarrow$ donc l'IC se resserre donc la précision \uparrow

LOI DE GAUSS OU LOI NORMALE



- > Distribution en forme de cloche plutôt symétrique par rapport à la moyenne
- > En abscisse : l'IC
- > En ordonnée : n
- > L'aire sous la courbe correspond au % de la population concernée
- > Cette loi de Gauss est approximable par une loi normale $N(\mu, \sigma)$



QCM

La moyenne est tres utilisee lors de calculs en statistiques ?

REPONSE

VRAI : cf tableau p.16

QCM

Pour $\alpha = 1\%$, $\varepsilon = 1,96$

REPONSE

FAUX :

Pour $\alpha = 5\%$ $\varepsilon = 1,96$

Pour $\alpha = 1\%$ $\varepsilon = 2,60$

QCM

L'echantillon est inconnu, vrai ou faux ?

REPONSE

FAUXXXXXX : L'echantillon est CONNU, la
population est INCONNUE

**MERCI DE
VOTRE
ATTENTION !**

**ET BOSSEZ LA
BIOSTAR !!!**