

CHAPITRE VI : LA LOI NORMALE DE LAPLACE-GAUSS

Souvent on nous donne la **moyenne** et l'**écart-type** de la loi normale à étudier. Et après on peut nous demander de calculer $P(X > x)$ ou $P(X < x)$ ou encore $P(a < X < b)$.

★ $P(X < x)$.

On converti en Z, sachant que :

$$Z = (\text{la valeur } x - \text{la moyenne})/(\text{l'écart-type}).$$

Après on va voir la planche (en annexe, ou là à la fin du livret) et hop on trouve la fréquence.

→ Ex : Si on a $P(X < 8)$ sachant que la moyenne est 5 et l'écart type 2 on va avoir $P(Z < 1,5) = 0,9332$ (soit 93% de la distribution!).

★ $P(X > x)$.

Si on a $P(X > x)$ alors on doit faire le calcul suivant = $1 - P(X < x)$. Et on recommence le calcul de $P(X < x)$ comme précédemment (sans oublier la soustraction avec 1!).

Attention il arrive quand convertissant en Z on ait une valeur négative : $P(Z < -0,75)$. Dès lors on change le sens du signe : $P(Z > 0,75)$, donc $1 - P(Z < 0,75)$.

★ $P(a < X < b)$.

Enfin si on doit calculer $P(a < X < b)$, on doit faire = $P(Z < b) - P(Z < a)$ (c'est très visuel je trouve, si vous craignez de en pas le retrouver, visualisez une courbe de Gauss).

Souvent les questions se trouveront au sein d'un problème, dans ce cas là isolez les un max les données, oubliez le contexte et voilà!

⇒ À savoir dans ce chapitre : *tout! Ce chapitre est la base des autres chapitres, des autres semestres!*