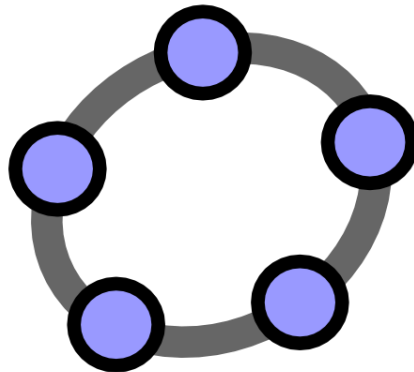


# Autour des Loix de probabilités

avec Geogebra 5

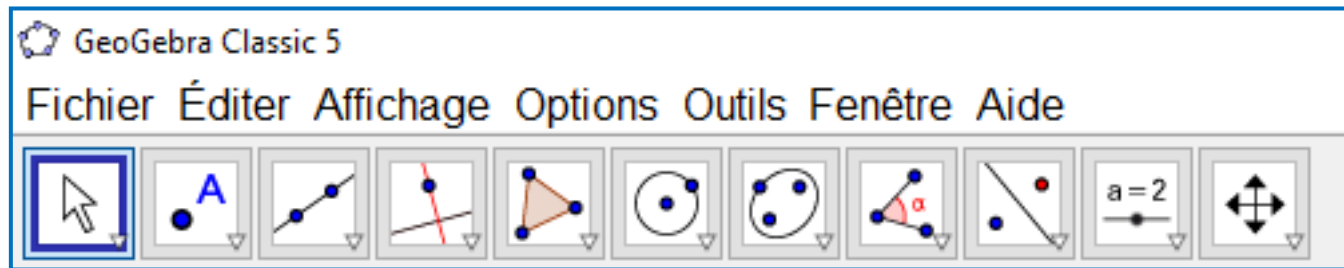


*Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand*

Dans les diapositives suivantes, il sera question d'une variable aléatoire  $X$  suivant alternativement:

- ❑ la **loi Binomiale** de paramètres  $n = 50$  et  $p = 0,4$   
(soit  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ )
- ❑ la **loi Normale** de moyenne  $m = 20$  et d'écart-type  $\sigma = 3,464$  (soit  $\mathcal{N}(20 ; 3,464)$ )

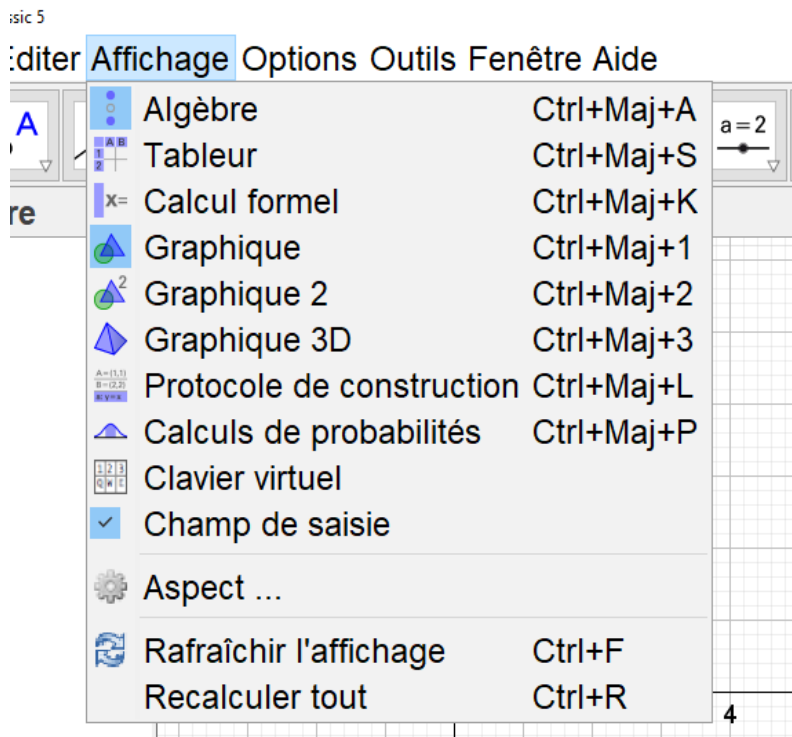
# *n° 1/7 – Explorer le bon menu*



Pour calculer rapidement des probabilités je cherche dans:

- a) Fichier
- b) Editer
- c) Affichage
- d) Outils

# *n°2/7 – Choisir la bonne option*



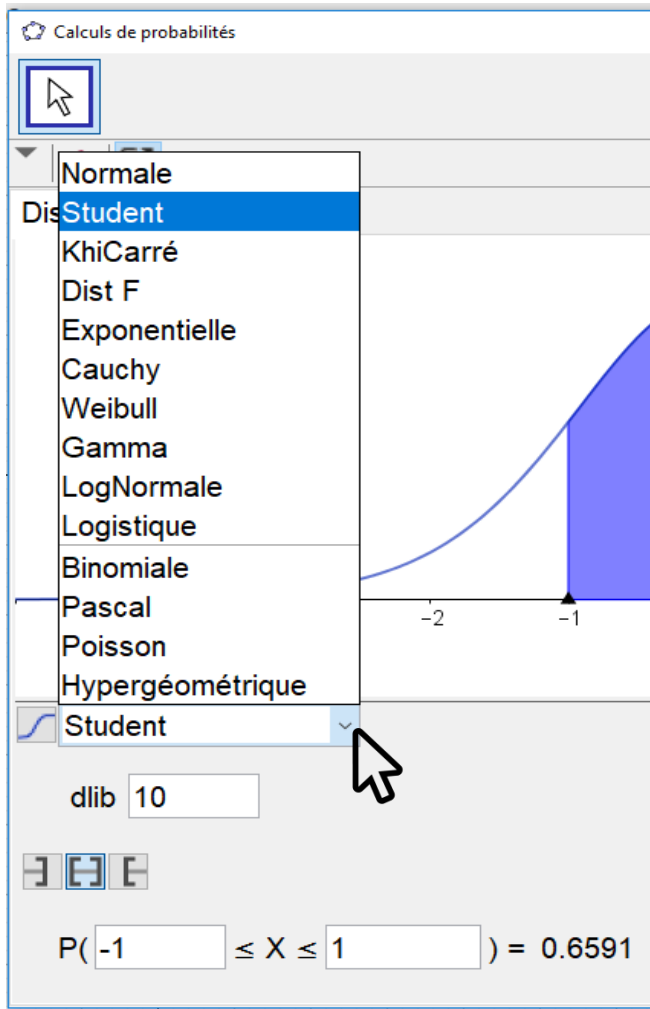
Pour accéder aux lois de probabilités, je sélectionne:

- a) Tableur
- b) Calcul formel
- c) Calcul de probabilités
- d) Champ de saisie

# *n°3/7 – Choisir la bonne loi*

Pour travailler avec la loi  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je sélectionne:

- a) Normale
- b) Exponentielle
- c) Binomiale
- d) Poisson



# *n°4/7 – Saisie des données*

Pour calculer  $P(X = 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je choisis le réglage:

a)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(20 \leq X \leq 30) = 0.5521$

b)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X) = 0.0978$

c)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(X \leq 25) = 0.9427$

d)

Binomiale

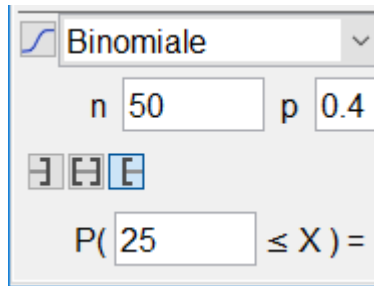
n 50 p 0.4

$P(25 \leq X \leq 25) = 0.0405$

# *n°5/7– Saisie des données*

Pour calculer  $P(X \leq 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je choisis le réglage:

a)

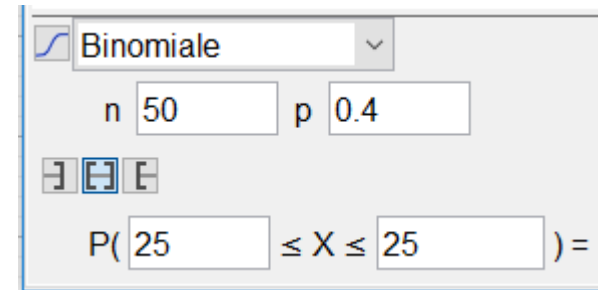


Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X) =$

b)

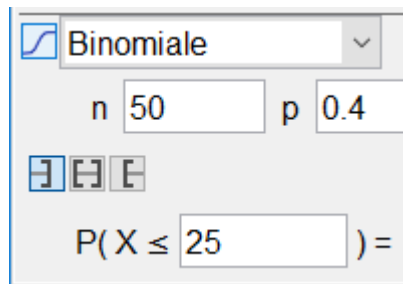


Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X \leq 25) =$

c)

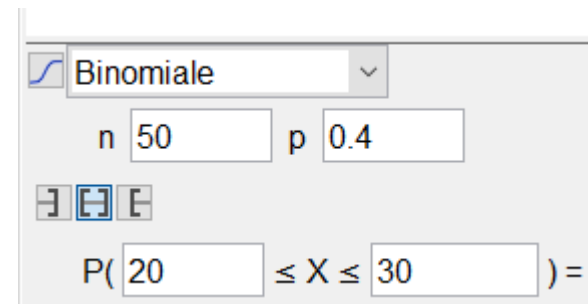


Binomiale

n 50 p 0.4

$P(X \leq 25) =$

d)



Binomiale

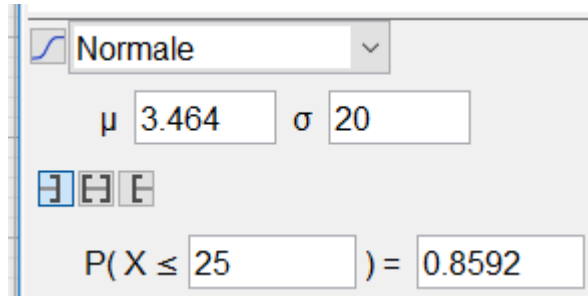
n 50 p 0.4

$P(20 \leq X \leq 30) =$

# *n°6/7 – Saisie des données*

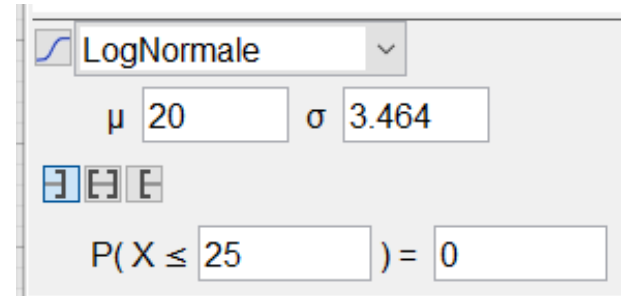
Pour calculer  $P(X \leq 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{N}(20 ; 3,464)$ , je choisis le réglage:

a)



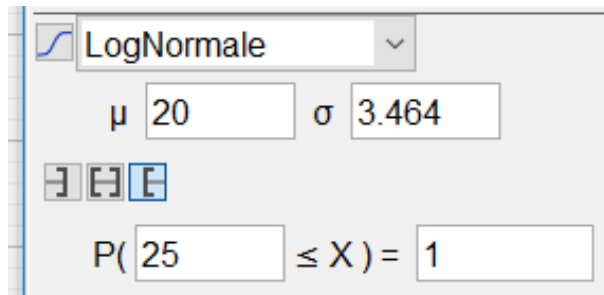
The screenshot shows a software interface for a Normal distribution. The distribution type is set to "Normale". The mean  $\mu$  is 3.464 and the standard deviation  $\sigma$  is 20. The calculation is for  $P(X \leq 25) = 0.8592$ .

b)



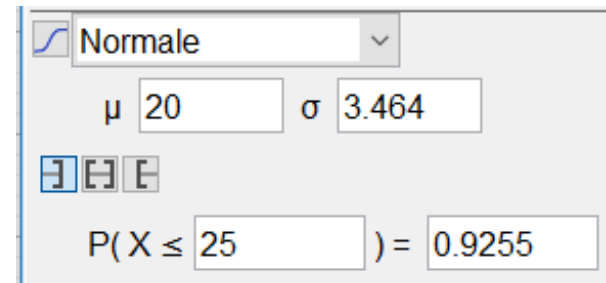
The screenshot shows a software interface for a LogNormal distribution. The distribution type is set to "LogNormale". The mean  $\mu$  is 20 and the standard deviation  $\sigma$  is 3.464. The calculation is for  $P(X \leq 25) = 0$ .

c)



The screenshot shows a software interface for a LogNormal distribution. The distribution type is set to "LogNormale". The mean  $\mu$  is 20 and the standard deviation  $\sigma$  is 3.464. The calculation is for  $P(25 \leq X) = 1$ .

d)

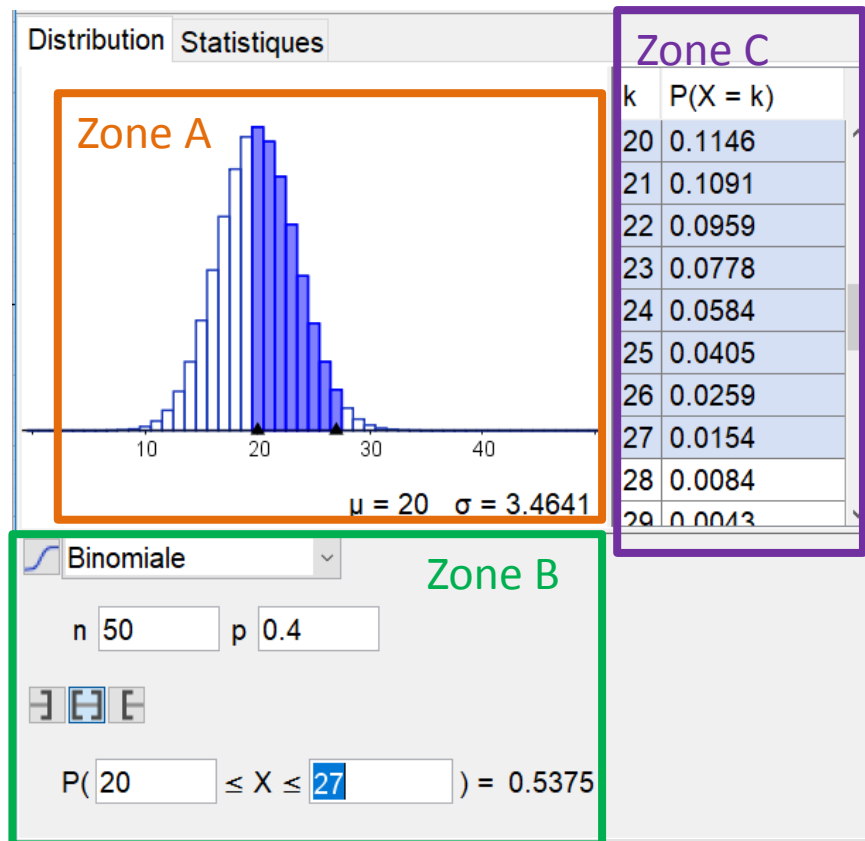


The screenshot shows a software interface for a Normal distribution. The distribution type is set to "Normale". The mean  $\mu$  is 20 and the standard deviation  $\sigma$  is 3.464. The calculation is for  $P(X \leq 25) = 0.9255$ .



# *n°7/7 – Saisie des données*

Pour calculer rapidement  $P(X = 20)$ ,  $P(X = 22)$ ,  $P(X = 24)$ ,  $P(X = 27)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , j'utilise de préférence:



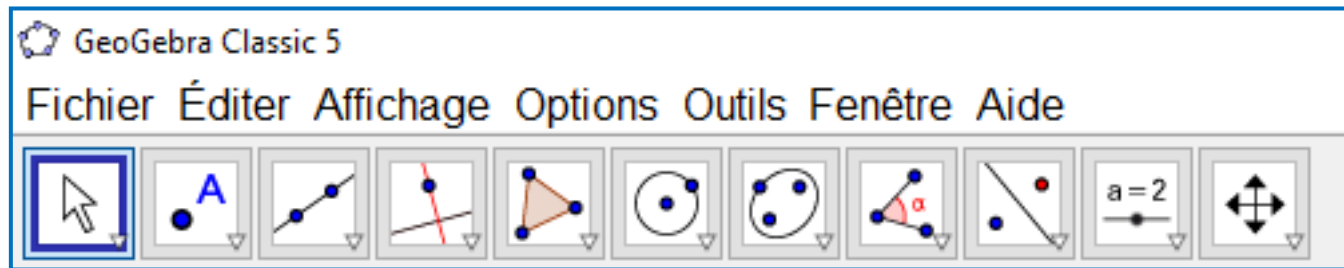
a) la Zone A

b) La Zone B

c) La Zone C

**CORRIGÉS**

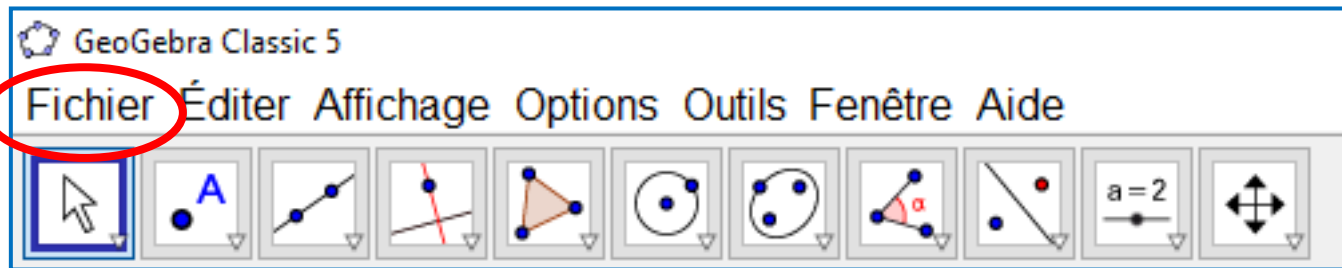
# *n° 1/7 – Explorer le bon menu*



Pour calculer rapidement des probabilités je cherche dans:

- a) Fichier
- b) Editer
- c) Affichage
- d) Outils

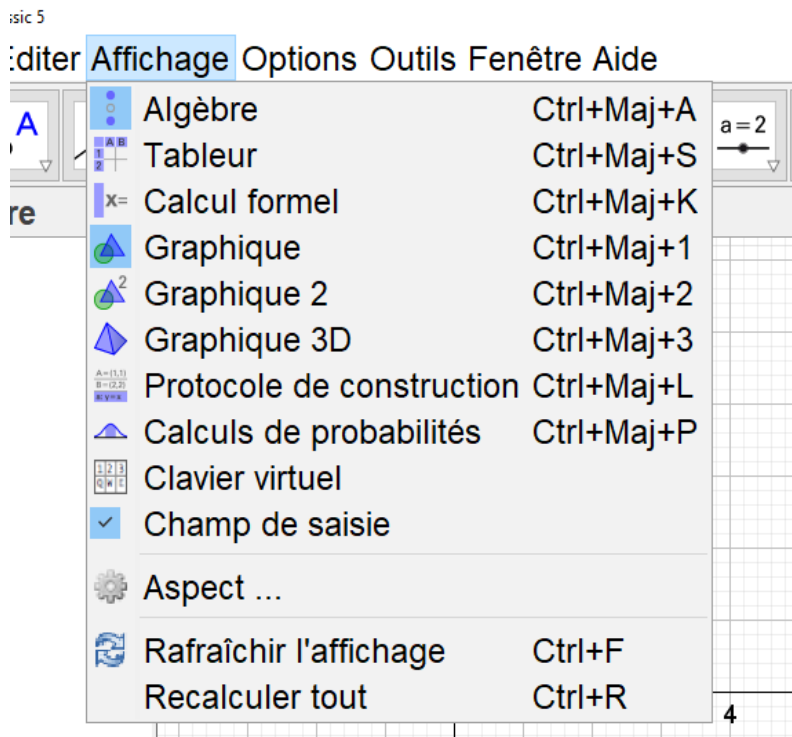
# *n° 1/7 – Explorer le bon menu*



Pour calculer rapidement des probabilités je cherche dans:

- ✓ a) Fichier
- b) Éditer
- c) Affichage
- d) Outils

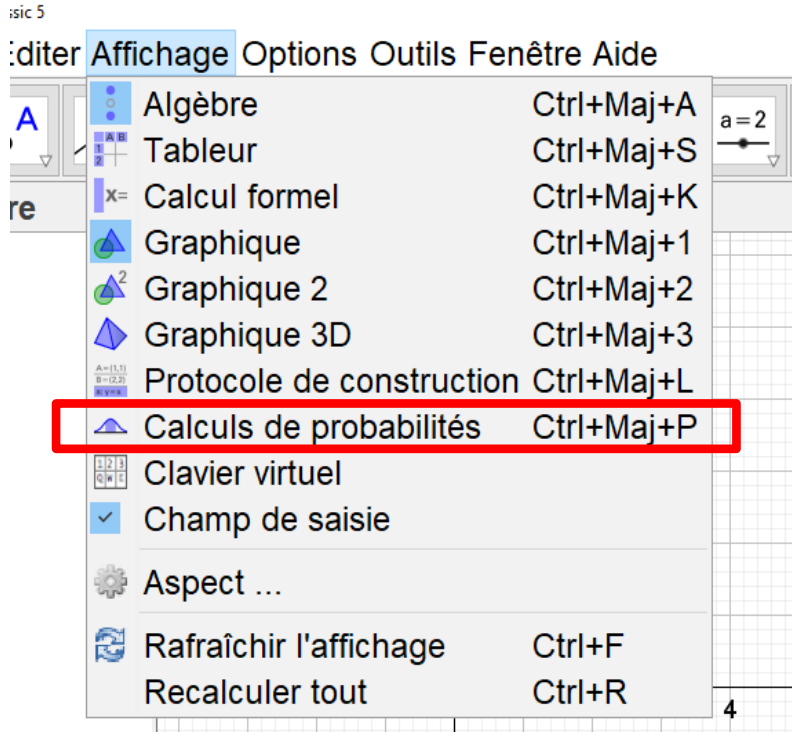
# *n°2/7 – Choisir la bonne option*



Pour accéder aux lois de probabilités, je sélectionne:

- a) Tableur
- b) Calcul formel
- c) Calcul de probabilités
- d) Champ de saisie

# *n°2/7 – Choisir la bonne option*



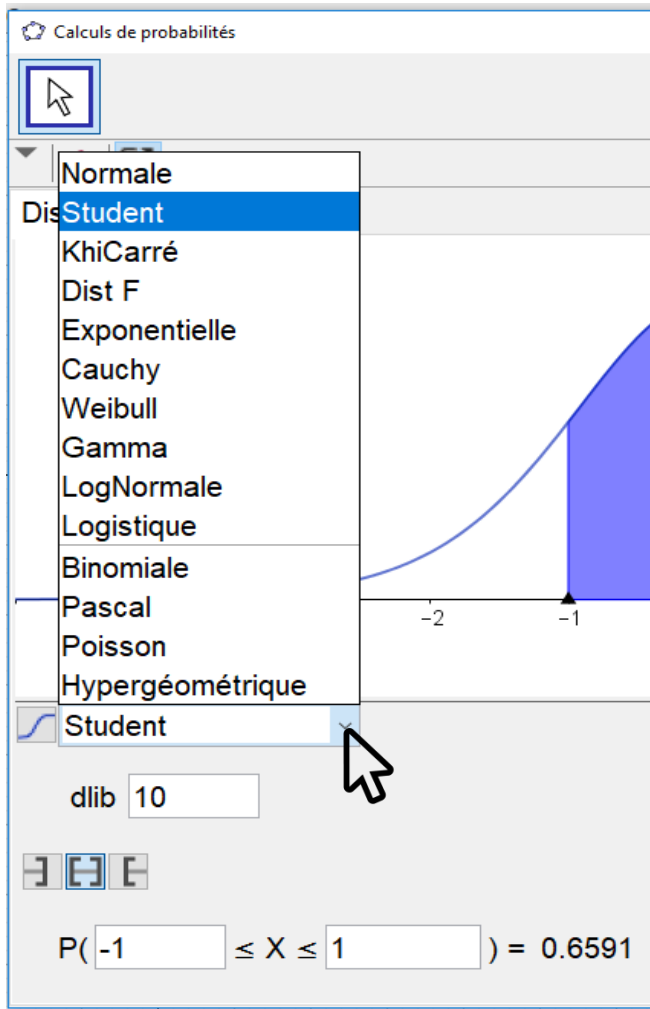
Pour accéder aux lois de probabilités, je sélectionne:

- a) Tableur
- b) Calcul formel
- ✓ c) Calcul de probabilités
- d) Champ de saisie

# *n°3/7 – Choisir la bonne loi*

Pour travailler avec la loi  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je sélectionne:

- a) Normale
- b) Exponentielle
- c) Binomiale
- d) Poisson



# *n°3/7 – Choisir la bonne loi*

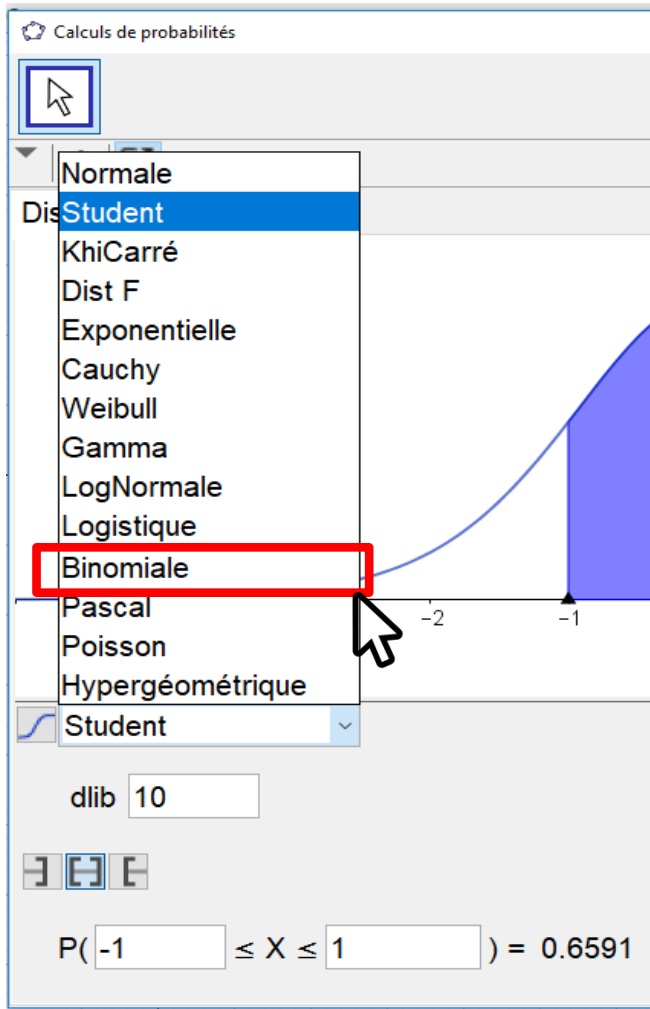
Pour travailler avec la loi  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je sélectionne:

a) Normale

b) Exponentielle

✓ c) Binomiale

d) Poisson





# *n°4/7 – Saisie des données*

Pour calculer  $P(X = 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je choisis le réglage:

a)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(20 \leq X \leq 30) = 0.5521$

b)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X) = 0.0978$

c)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(X \leq 25) = 0.9427$

d)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X \leq 25) = 0.0405$

# *n°4/7 – Saisie des données*

Pour calculer  $P(X = 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je choisis le réglage:

a)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(20 \leq X \leq 30) = 0.5521$

b)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X) = 0.0978$

c)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(X \leq 25) = 0.9427$

d)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X \leq 25) = 0.0405$

# *$n^{\circ}5/7$ – Saisie des données*

Pour calculer  $P(X \leq 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je choisis le réglage:

a)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(20 \leq X \leq 30) = 0.5521$

b)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X) = 0.0978$

c)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(X \leq 25) = 0.9427$

d)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X \leq 25) = 0.0405$

# $n^{\circ}5/7$ – Saisie des données

Pour calculer  $P(X \leq 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , je choisis le réglage:

a)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(20 \leq X \leq 30) = 0.5521$

b)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X) = 0.0978$

c)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(X \leq 25) = 0.9427$

d)

Binomiale

n 50 p 0.4

$P(25 \leq X \leq 25) = 0.0405$

# *n°6/7 – Saisie des données*

Pour calculer  $P(X \leq 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{N}(20 ; 3,464)$ , je choisis le réglage:

a)

The screenshot shows a software interface for a Normal distribution. The distribution type is set to 'Normale'. The mean  $\mu$  is 3.464 and the standard deviation  $\sigma$  is 20. The calculation is for  $P(X \leq 25) = 0.8592$ .

b)

The screenshot shows a software interface for a LogNormal distribution. The distribution type is set to 'LogNormale'. The mean  $\mu$  is 20 and the standard deviation  $\sigma$  is 3.464. The calculation is for  $P(X \leq 25) = 0$ .

c)

The screenshot shows a software interface for a LogNormal distribution. The distribution type is set to 'LogNormale'. The mean  $\mu$  is 20 and the standard deviation  $\sigma$  is 3.464. The calculation is for  $P(25 \leq X) = 1$ .

d)

The screenshot shows a software interface for a Normal distribution. The distribution type is set to 'Normale'. The mean  $\mu$  is 20 and the standard deviation  $\sigma$  is 3.464. The calculation is for  $P(X \leq 25) = 0.9255$ .

# *n°6/7 – Saisie des données*

Pour calculer  $P(X \leq 25)$  dans le cadre de  $\mathcal{N}(20 ; 3,464)$  je choisis le réglage:

a)

Normal

$\mu$  3.464  $\sigma$  20

$P(X \leq 25) = 0.8592$

b)

LogNormale

$\mu$  20  $\sigma$  3.464

$P(X \leq 25) = 0$

c)

LogNormale

$\mu$  20  $\sigma$  3.464

$P(25 \leq X) = 1$

d)

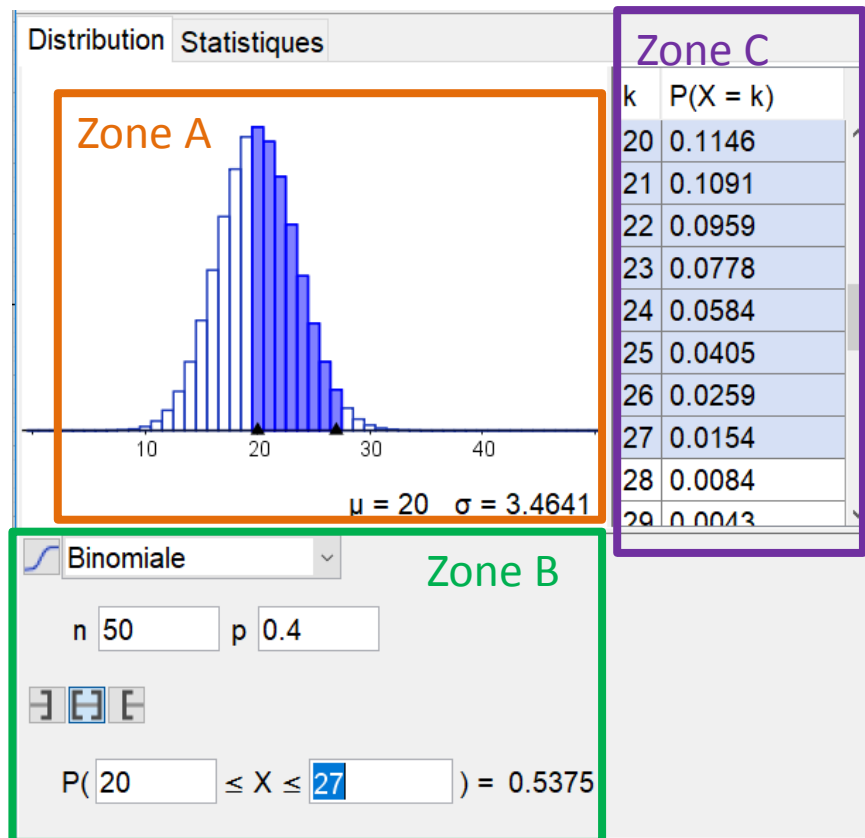
Normale

$\mu$  20  $\sigma$  3.464

$P(X \leq 25) = 0.9255$

# *n°7/7 – Saisie des données*

Pour calculer rapidement  $P(X = 20)$ ,  $P(X = 22)$ ,  $P(X = 24)$ ,  $P(X = 27)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , j'utilise de préférence:



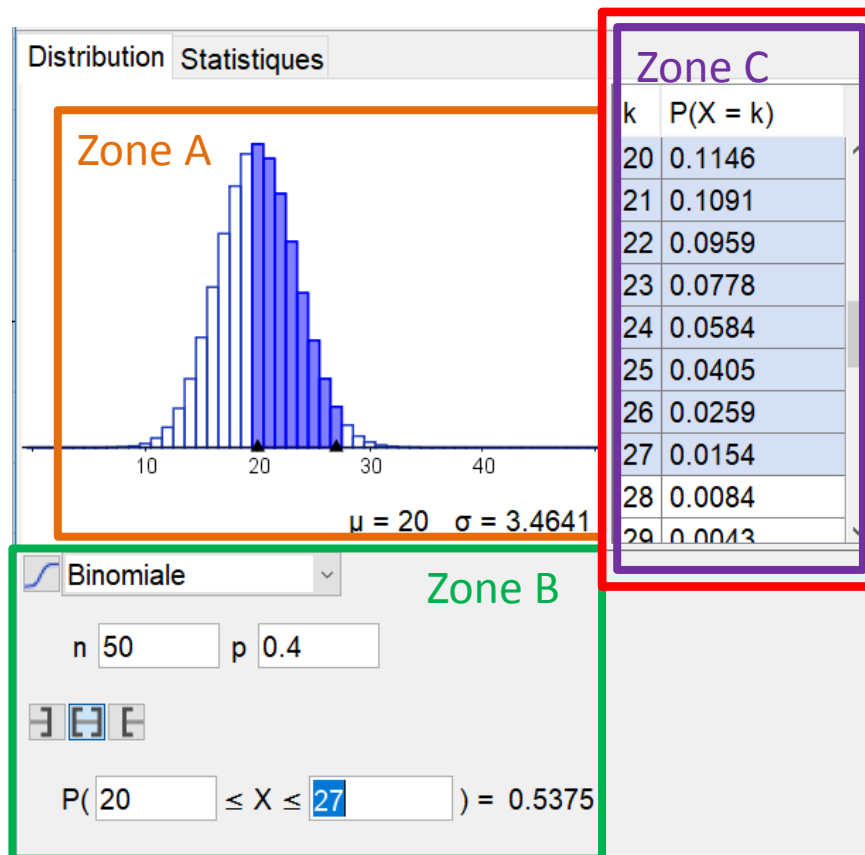
a) la Zone A

b) La Zone B

c) La Zone C

# *n°7/7 – Saisie des données*

Pour calculer rapidement  $P(X = 20)$ ,  $P(X = 22)$ ,  $P(X = 24)$ ,  $P(X = 27)$  dans le cadre de  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ , j'utilise de préférence:



a) la Zone A

b) La Zone B

✓ c) La Zone C



**FIN**

