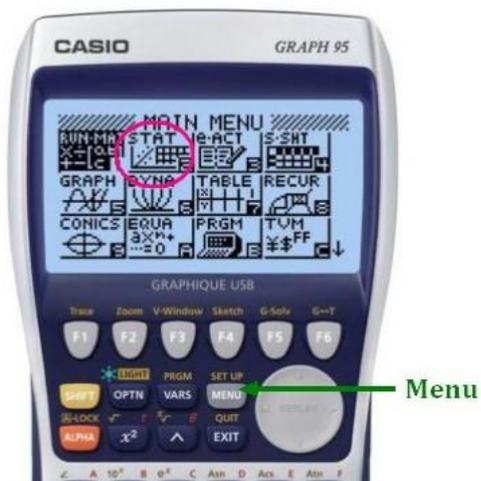


FICHE CALCULETTE CASIO

A – Loi Binomiale

1. Allumer la calculette
2. Bouton « **Menu** »
3. Aller dans « **STAT** » (comme Statistiques !)



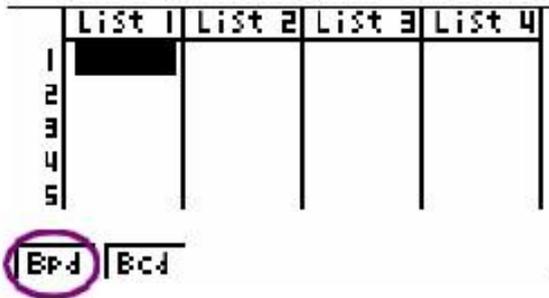
4. Aller dans « **DIST** » en appuyant sur F5.



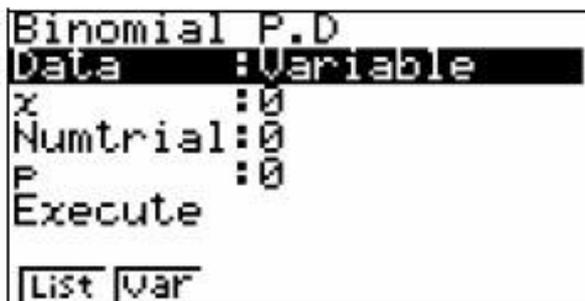
5. Aller dans « **BIN** » (comme Binomiale !) en appuyant sur F5.



6. Aller dans « **Bpd** » en appuyant sur F1.



7. Faire attention à bien avoir ce genre d'image à l'écran, si « Data : variable » n'est pas marqué, appuyer sur F2.

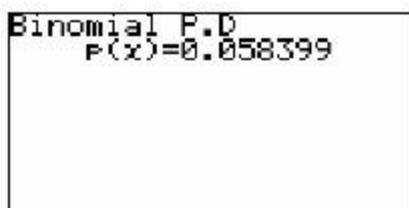


8. Ici, on demande les paramètres de la loi Binomiale.
x correspond au chiffre testé.
Exemple : la probabilité d'avoir 5 succès si vous tentez 10 fois votre chance, si la probabilité de succès est 0,25. Notez 5 en face de x.

Numtrial : nombre de répétitions. Dans l'exemple donné, c'est 10.

p : probabilité. Dans l'exemple, c'est 0,25.

9. Aller sur « **Execute** » en appuyant sur « F1 » ou « EXE » : Et voilà, votre probabilité servie sur un plateau !

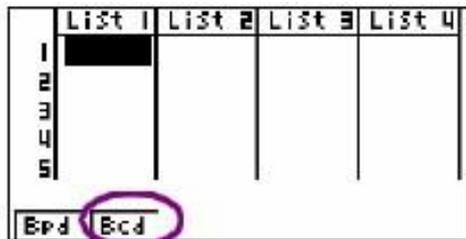


10. Astuce supplémentaire :

Pour calculer, avec la loi Binomiale, l'évènement $P(X \leq 4)$ par exemple.

On commence pareil, « Menu », « STAT » puis « DIST » .

Maintenant, au lieu d'aller dans « Bpd », allez dans « Bcd » en appuyant sur F2.



Remplissez correctement « Numbrial » et « p », vos paramètres.

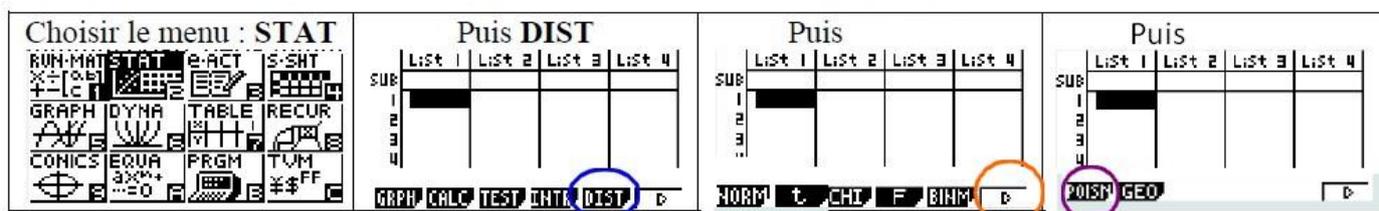
Dans l'exemple donné, mettez 4 en face de X pour calculer $P(X \leq 4)$

Cliquez sur « Execute ». Tadaaaa !

Attention, on a bien calculé $P(X \leq 4)$, pas $P(X < 4)$!

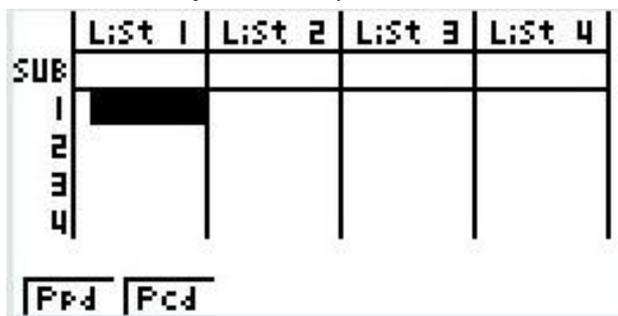
Remarque : pour revenir au début cliquez sur « EXIT », puis « Menu »

B - Loi de Poisson



Calcul de $P(X=k)$:

- Aller dans « Ppd » en cliquant sur F1.



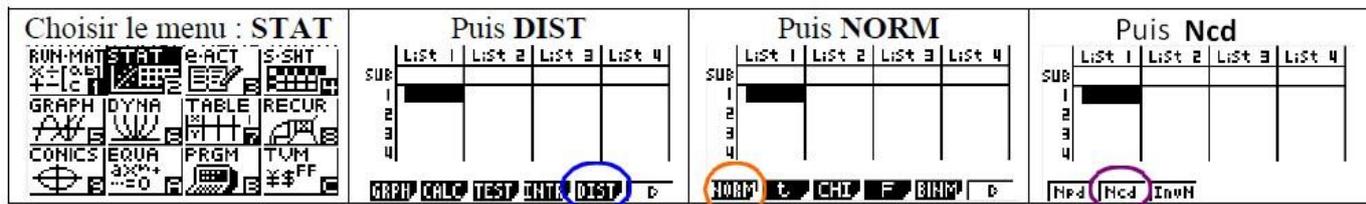
- Attention à bien avoir l'image ci-dessous (Data : Variable), sinon appuyer sur **F2**.



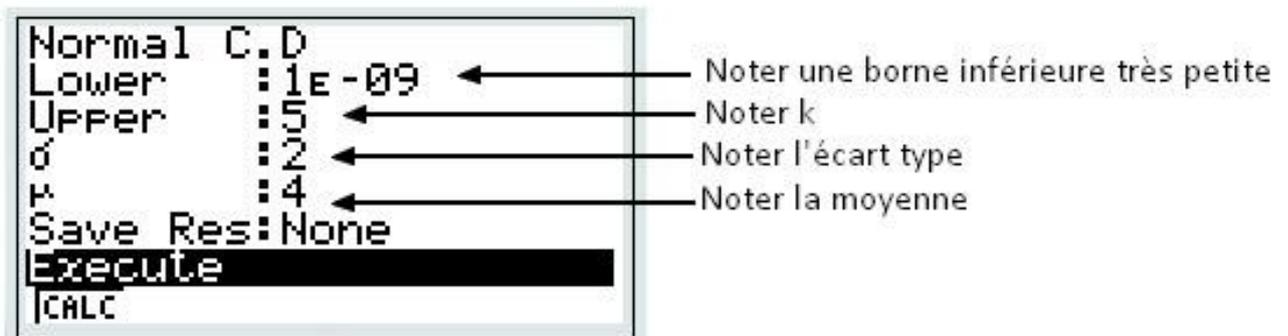
- Rentrer le paramètre de la loi de poisson et x (correspond à k dans $P(X=k)$).
Ci-dessus, on calcule $P(X = 0)$ avec un paramètre égal à 4.
- Aller sur « **Execute** » et appuyer sur F1 ou sur EXE. Le résultat s'affiche (Yeah !)

Astuce : Calcul de $P(X \leq k)$: même principe, mais au lieu d'aller sur « Ppd », aller sur « Pcd »

C - Loi Normale



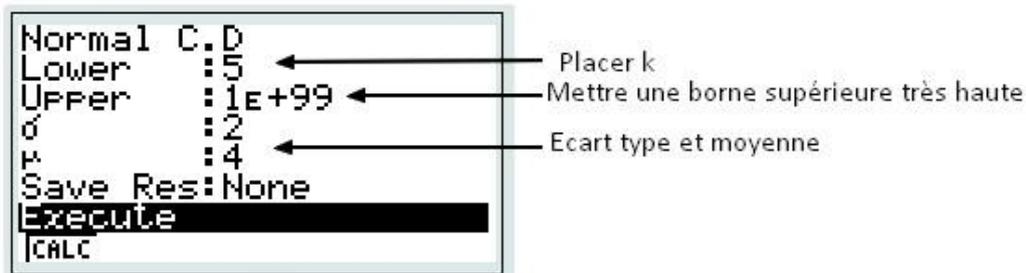
Calcul de $P(X \leq k) = P(X < k)$ dans la loi normale:



Aller sur « Execute » et appuyer sur F1 ou « EXE ».

Ici, on a calculé $P(X < 5)$

Calcul de $P(X \geq k) = P(X > k)$ dans la loi normale :



Aller sur « Execute » et cliquer sur F1 ou « EXE ».

Ici on a calculé $P(X > 5)$

Calcul de $P(k_1 < X < k_2)$:

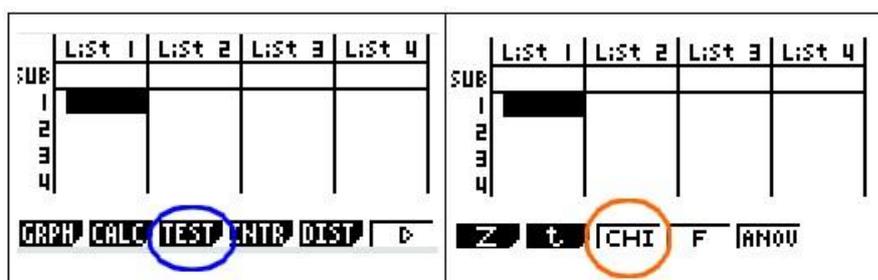


Aller sur « Execute » et appuyer sur F1 ou « EXE ».

Ici on a calculé $P(3 < X < 6)$

D - Test du Chi2

1. Menu « **STAT** »
2. Aller dans « **Test** » en appuyant sur **F3**
3. Aller dans « **Chi** » en appuyant sur **F3**



4. Appuyer sur **F2**

- La matrice A (Mat A) correspond aux effectifs observés
La matrice B (Mat B) correspond aux effectifs attendus.
Pas besoin de remplir Mat B. Il va se remplir tout seul (wahou).
Aller sur « DIM » en appuyant sur F3.



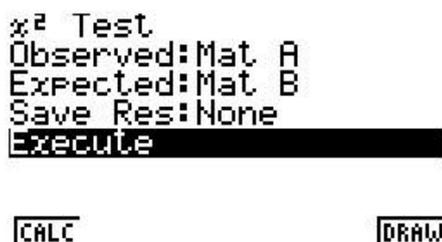
- « m » correspond au nombre de lignes du tableau.
« n » correspond au nombre de colonnes.
Remplissez les chiffres correspondants.



- Appuyez sur « EXE ».
- Remplir le tableau des effectifs observés. Par exemple :



- Une fois rempli, appuyer sur « EXIT » 2 fois.
Aller sur « EXECUTE » et appuyer sur F1 ou EXE.



10. Interprétation des résultats.

```
χ² Test
χ²=3.50713816 ← Paramètre du test
P =0.06110492 ← Degré de signification
df=1 ← Degré de liberté (ddl)
```

Sinon pour revenir au début appuyez sur Exit jusqu'à ce que vous y arriviez ;)

Attention : Le degré de signification n'est utile QUE s'il est inférieur à 0,05. Il ne se calcule pas quand on ne peut pas rejeter H0. C'est le cas de notre exemple, avec $p = 0,06$! La calculatrice vous le sert quand même, mais n'y prêtez pas attention.

Attention : Votre Chi2 est calculé MEME SI les conditions de validités ne sont pas vérifiées (effectifs attendus < 5). Pour lire le tableau des effectifs attendus, Menu « Stat », « Test », Chi2 », appuyez sur F2, sélectionnez la matrice B et appuyez sur « EXE ».

Attention : La calculatrice ne sait pas calculer un chi2 dont le tableau ne fait qu'une seule ligne. Le message d'erreur est normal, il faut alors vous aider de vos petites mains ;) Se reporter à la remarque ci-dessous...

Remarque importante :

Cette fiche ne vous donne pas le droit de ne pas savoir utiliser à la main les formules. Il arrive que certains exos utilisant les lois et test ne puissent se résoudre à la calculatrice ! Eviter de taper 40 lignes de calculs avec des parenthèses partout pour un Chi2 c'est super utile, mais il faut que vous sachiez le faire et que vous l'ayez fait au moins 4-5 fois.

... Bon courage à tous et à toutes !

L'équipe Biostat qui vous aime.