

# Calculs statistiques à la calculatrice TI

Un groupe de dix élèves a obtenu les notes suivantes :

Notes	9	12	13	15	18
Effectif	1	2	3	3	1

Cela signifie qu'un élève a eu 9, deux élèves ont eu 12 etc.

## Médianes, quartiles, moyenne, écart-type

Pour accéder aux listes: STAT ENTER

Pour vider une liste: avec ↑ placer le curseur sur le nom de la liste (L1 par exemple) puis  
ANNUL ENTER

Taper les notes dans la liste L1: 9 ENTER 12 ENTER etc.

Taper les effectifs correspondants dans L2: 1 ENTER 2 ENTER etc.

Pour demander les calculs statistiques:

STAT

Choisir CALC en haut de l'écran (avec →)

En seconde et en première on fait des statistiques à une variable.

Les statistiques à deux variables seront abordées en terminales.

Il faut donc choisir les statistiques à une variable : « Stat 1 Var ».

À la première ligne « Xliste », on tape le nom de la liste où se trouvent les notes.

Cette liste est L1, on l'obtient en tapant 2nd 1.

À la deuxième liste « ListFréq », on tape le nom de la liste où se trouvent les effectifs.

Cette liste est L2, on l'obtient en tapant 2nd 2.

Si on n'utilise pas de liste d'effectif (chaque note n'apparaît qu'une fois), on ne tape rien ou on tape « annul ».

ENTER ENTER

On obtient la moyenne :  $\bar{x} = 13,5$ .

Plus bas on lit l'écart-type :  $\sigma_x = 2,29$ .

À la ligne suivante on lit l'effectif :  $n = 10$ .

Laisser son doigt sur ↓ pour lire la suite.

La plus petite note : 9.

Le premier quartile : 12.

La médiane : 13.

Le troisième quartile : 15.

La meilleure note : 18.

Il y a plusieurs méthodes pour calculer les quartiles. La méthode de la calculatrice n'est pas celle du cours de seconde.

Examinons par exemple la série 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5.

$\frac{5}{4} = 1,25$  donc le premier quartile 2. De même,  $3 \times \frac{5}{4} = 3,75$  donc le troisième quartile est 4.

Tapez 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 dans une liste et demandez les quartiles à la calculette. Elle donne 1,5 pour le premier et 4,5 pour le troisième. C'est peut-être la méthode américaine...

Avec la série 1 ; 1 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3 ; 4 ; 4 ; 4 ; 5 ; 5, la calculette donne  $Q_1 = 2$  et  $Q_3 = 4$ .

## Les graphiques

### Le diagramme en boîte

Pour demander un graphique : 2nd  $f(x)$

Taper 4 ENTER pour désactiver les graphiques statistiques.

Redemander un graphique: 2nd  $f(x)$

Taper 1 pour choisir le premier graphique.

ENTER pour l'afficher.

↓ pour choisir le type de graphique.

Choisissons le diagramme en boîte avec → → → → ENTER

↓ L1 pour indiquer dans quelle liste se trouvent les notes.

ATTENTION, on ne tape pas sur la touche L puis sur la touche 1 mais sur 2nd 1.

↓ L2 pour indiquer dans quelle liste se trouvent les effectifs.

ZOOM 9 pour régler la fenêtre d'affichage et vous avez le diagramme polaire.

Vous pouvez modifier la fenêtre avec la touche *fenêtre*.

TRACE vous donne la médiane, les quartiles et les valeurs extrêmes.

Quand vous avez fini d'utiliser un graphique statistique, n'oubliez pas de le désactiver :

2nd  $f(x)$  4 ENTER

Si toutes les notes ont le même effectif, on n'utilise qu'une liste, sans liste pour les effectifs.

Dans ce cas, il faut taper 1 (ne pas oublier de désactiver la touche ALPHA) à la ligne

« Fréq ».

### L'histogramme

C'est la même chose sauf qu'il faut choisir l'histogramme au lieu du diagramme en boîte:

→ → ENTER

ZOOM 9 règle la fenêtre d'affichage d'une façon qui n'est pas toujours satisfaisante.

Il faut savoir le faire à la main.

*fenêtre* puis

Xmin = 0

Xmax = 21

Xgrad = 1

Ymin = 0

Ymax = 4

puis GRAPH

Ymax est la hauteur du plus haut rectangle.

Xgrad est la largeur des rectangles.

Si  $X_{\text{grad}} = 5$ , l'histogramme n'a que quatre rectangles de largeur 5 qui représentent  
les notes de 0 à 5, il n'y en a pas.  
les notes de 5 à 10, il y en a 1.  
les notes de 10 à 15, il y en a 5.  
les notes de 15 à 20, il y en a 4.

Tout cela est donné par TRACE.

Attention, un des rectangles est trop haut, il dépasse de la fenêtre. TRACE vous donne sa hauteur : 5. Taper *fenêtre*, taper 5 pour Ymax puis GRAPH.

### Le nuage de points

C'est la même chose sauf qu'il faut choisir le nuage de points. C'est le premier dessin de la liste.

Redemander un graphique:

2nd  $f(x)$  1 ENTER ↓ ENTER ↓ L1 ↓ L2

ZOOM 9 pour régler la fenêtre d'affichage et vous avez le graphique.

Les notes sont en abscisse et les effectifs en ordonnée.

Le nuage de points est plutôt adapté aux statistiques à deux variables.

### Pour manipuler les listes

Ceci n'est pas indispensable.

Calculons la moyenne.

Les NOTES sont en L1 et les effectifs en L2.

Le numérateur de la moyenne est

$$1 \times 9 + 2 \times 12 + 3 \times 13 + 3 \times 15 + 1 \times 18$$

Pour l'obtenir

STAT ENTER placer le curseur sur L3 avec ↑

Taper L1 L2 (2nd 1 2nd 2) et la liste L3 contient 9 ; 24 ; 39 ; 45 et 18.

Quitter les listes: QUITTER (2nd MODE).

Taper 2nd STAT pour avoir le menu des listes.

Choisir MATH sur l'écran (taper ←)

Taper 5 pour demander une somme.

Taper L3 (2nd 3) puis ENTER et vous avez la somme des notes : 135.

Divisez par 10 et vous avez la moyenne : 13,5.

Vous pouvez obtenir 10 en demandant la somme des termes de la liste L2.