

**Calculs statistiques**

Exemple : Dans un lycée on fait une enquête sur le nombre d'enfants par familles, les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Nombre d'enfants	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectif	139	97	63	47	33	10	4	2

**1/ Saisie des données statistiques :**

Pour effacer les listes précédentes, utiliser la combinaison de touches : [stats] puis "EDIT" et "4:EffListe" et taper le nom des listes à effacer. Par exemple EffListe L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>.

Saisie des valeurs du tableau : Combinaison de touches : [stats] puis "EDIT" et "1:Edite". On saisit ensuite le nombre d'enfants dans la liste L<sub>1</sub> et les effectifs en L<sub>2</sub>.

```

2:0000 CALC TESTS
1:1 Edite...
2:TriCroic
3:TriDecroic
4:EffListe
5:ListesDefaut

```

L1	L2	L3	1	L1	L2	L3	2
1.0000	139.0000			1.0000	139.0000		
2.0000	97.0000			2.0000	97.0000		
3.0000	63.0000			3.0000	63.0000		
4.0000	47.0000			4.0000	47.0000		
5.0000	33.0000			5.0000	33.0000		
6.0000	10.0000			6.0000	10.0000		
7.0000	4.0000			7.0000	4.0000		

L1()= L2()=139

**2/ Calculs statistiques :**

Combinaison de touches : [stats] puis "CALC" puis "1:Stats 1-Var". Indiquer les paramètres L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>.

```

EDIT 0000 TESTS Stats 1-Var L1,L2 Stats 1-Var Stats 1-Var
1:1 Stats 1-Var 2 x=2.478481013 n=395.0000000
2:Stats 2-Var Σx=979.0000000 minX=1.0000000
3:Méd-Méd Σx²=3355.00000 Q1=1.000000000
4:RégLin(ax+b) 5x=1.535177273 Méd=2.000000000
5:RégQuad σx=1.533232779 Q3=3.000000000
6:RégCubique ↓n=395.0000000 maxX=8.0000000
7:RégQuatre

```

$\bar{x}$  est la moyenne cherchée

$\Sigma x$  est le nombre total d'enfants de toutes les familles (somme des produits)

$\Sigma x^2$  est la somme des carrés de tous les x

$S_x$  est un indicateur de dispersion (écart-type sur échantillon) que l'on n'utilise pas en mathématiques

$\sigma_x$  est l'indicateur de dispersion (écart-type sur population) **utilisé en mathématiques**

n est le nombre total de familles

minX est le nombre minimum d'enfants par famille

Q<sub>1</sub> est le premier quartile de la série

Med est la médiane de la série

Q<sub>3</sub> est le troisième quartile de la série

maxX est le nombre maximum d'enfants par famille

**Attention :** la calculatrice ne respecte pas la définition des programmes de mathématiques pour Q<sub>1</sub> et Q<sub>3</sub> !

**3/ Calcul des fréquences en pourcentage :**

Pour un calcul rapide de la fréquence en % revenons en mode calculatrice (Touche [2<sup>nde</sup> quitter]) après avoir noté que le nombre total de familles est n = 395.

La fréquence en % est donc : (L<sub>2</sub>) × 100 ÷ 395 . Combinaison de touches : Pour L<sub>2</sub> : [2<sup>nde</sup> L<sub>2</sub>]. Utiliser [sto>] pour placer le résultat dans L<sub>3</sub>.

```

L2*100/395→L3
(35.18987342 24...

```

L1	L2	L3	3
1.0000	139.00	35.18987342	
2.0000	97.0000	24.557	
3.0000	63.0000	15.949	
4.0000	47.0000	11.899	
5.0000	33.0000	8.3544	
6.0000	10.0000	2.5316	
7.0000	4.0000	1.0127	

L3()=35.18987341...

On peut vérifier que la somme des fréquences est bien 100, en lançant le calcul statistique sur la liste L<sub>3</sub>, et en vérifiant que  $\Sigma x = 100$

**4/ Diagramme en boîte :**

Combinaison de touches : [2<sup>nde</sup> graph stats] puis sélectionner "1:Graph1" afin de la placer sur "On". Régler les paramètres comme indiqué ci-après.

Graph : On ; Type (choix N°5) ; ListeX : L<sub>1</sub> ; Effectifs : L<sub>2</sub>.

```

GRAPHSTATS
1:Graph1...On
  Type: L1 L2
2:Graph2...Off
  Type: L1 RESID +
3:Graph3...Off
  Type: L1 L2
4:GraphOff

Graph1 Graph2 Graph3
On Off
Type: L1 L2
ListeX:L1
Effectifs:L2
    
```

Utiliser la touche [graphe] pour afficher le diagramme en boîte.

