

## UTILISATION DU TABLEUR EXCEL POUR UN TRAITEMENT STATISTIQUE EN RADIOACTIVITE

- Ouvrir le logiciel EXCEL.
- Pour écrire dans une case de la feuille EXCEL, vous devez la sélectionner avec la souris.

	A	B
1	di	
2		26
3		24
4		24
5		27
6	...	

- Reporter les valeurs de  $d_i$  dans la première colonne de la feuille

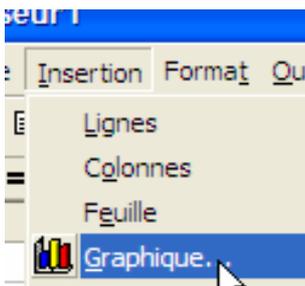
- On veut compter le nombre de fois qu'un nombre  $d_i$  donné est détecté :  
(Pour plus de commodités, recopier les valeurs de  $d_i$  obtenues dans la colonne B et trier-les par ordre croissant en cliquant sur **Données** → **Trier** → par  $d_i$  **croissant**.)

Cette valeur est appelée l'effectif  $n_i$ .

Faire un tableau avec dans la colonne C les valeurs de  $d_i$  ( en ajoutant les évènements intermédiaires qui ne se sont pas produits), dans la colonne D les effectifs  $n_i$  du comptage.

	C	D
	di	ni
	24	2
	25	0
	26	1
	27	1
	...	

### ❖ Pour tracer l'histogramme représentant $n_i$ en fonction de $d_i$ :

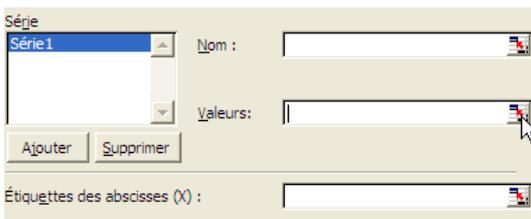


- Cliquer sur **suivant**.
- Cliquer sur l'onglet **Série** puis **ajouter**.

- Pour choisir les valeurs à tracer, cliquer sur l'icône suivante



puis sélectionner dans le



	D
	ni
4	2
5	0
6	1
7	1



- Procéder de la même façon pour l'étiquette des abscisses en sélectionnant dans votre tableau la colonne des  $d_i$ .
- Compléter ensuite le Titre du graphique, Axe des abscisses, Axe des ordonnées.
- Cliquer sur **suivant**.



➤ Placer le graphique en tant qu'objet dans la feuille.

❖ **Calcul de la valeur moyenne du nombre de désintégration :**

$$d_{moy} = \frac{\sum_i n_i d_i}{\sum_i n_i}$$

➤ **Faire une colonne pour calculer  $n_i \times d_i$  :**

- ✓ Sélectionner la case dans laquelle vous allez mettre le premier résultat ( ici : la case E2).
- ✓ Cliquer sur le signe égale de la zone de formule et sélectionner la première valeur des  $n_i$  ( ici la case D2) puis taper le signe \* puis sélectionner la première valeur des  $d_i$  ( ici la case C2).
- ✓ Taper sur **Entrée**.

- ✓ Le résultat s'affiche dans la colonne des résultats.

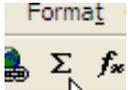
= =D2\*C2

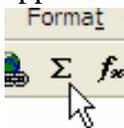
	C	D	E
	di	ni	ni di
	24	2	48
	25	0	
	26	1	
	27	1	

- ✓ Etirer la case où est affichée le premier résultat jusqu'en bas de la colonne, tous les résultats s'affichent :

	ni di
	48
	0
	26
	27

➤ **Calculer la somme des  $n_i$  :**

Sous la colonne des  $n_i$  calculer la somme des  $n_i$  : Sélectionner la case où le résultat doit apparaître, cliquer sur  et sélectionner les valeurs de  $n_i$ .



➤ **Calculer la somme des  $n_i \times d_i$  :**

Procéder de même, pour calculer la somme des  $n_i \times d_i$ .

➤ **Pour le calcul final, sélectionner la case du résultat, cliquer sur le signe = et taper la formule dans la zone de formule.**

=E7/D7

	D	E	F
	ni	ni di	dmoy
	24	2	48
	25	0	0
	26	1	26
	27	1	27
		4	101

❖ **Calcul de la variance :**

$$V = \frac{\sum_i n_i (d_i - d_{moy})^2}{\sum_i n_i} ; \text{procéder de}$$

même que précédemment.

❖ **Calcul de l'écart-type :  $\sigma = \sqrt{V}$  ; procéder de même que précédemment.**