

TP 1 : Introduction au logiciel GNUMERIC

A. PHILIPPE

Introduction

Gnumeric est un tableur. Ces possibilités pour les calculs et pour les graphiques sont similaires à celles du logiciel Excel.

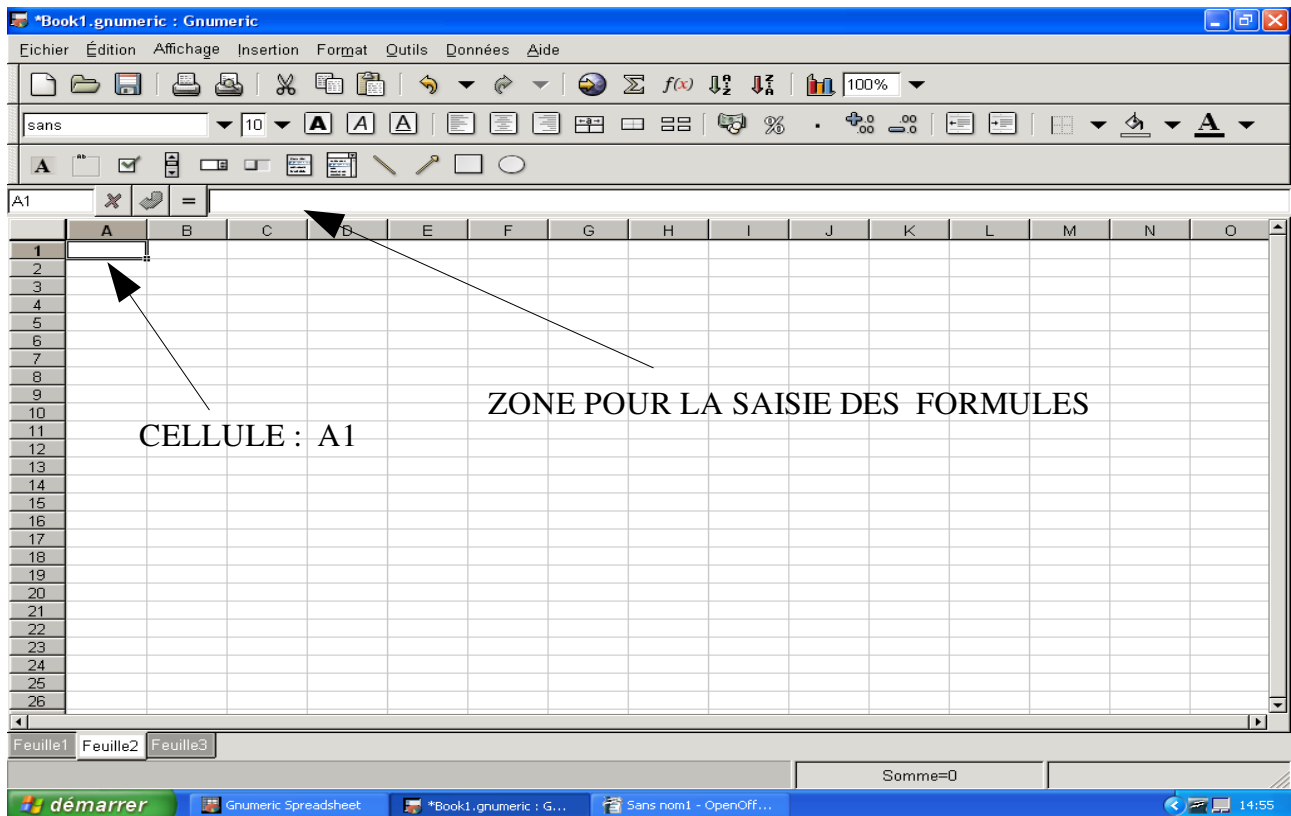
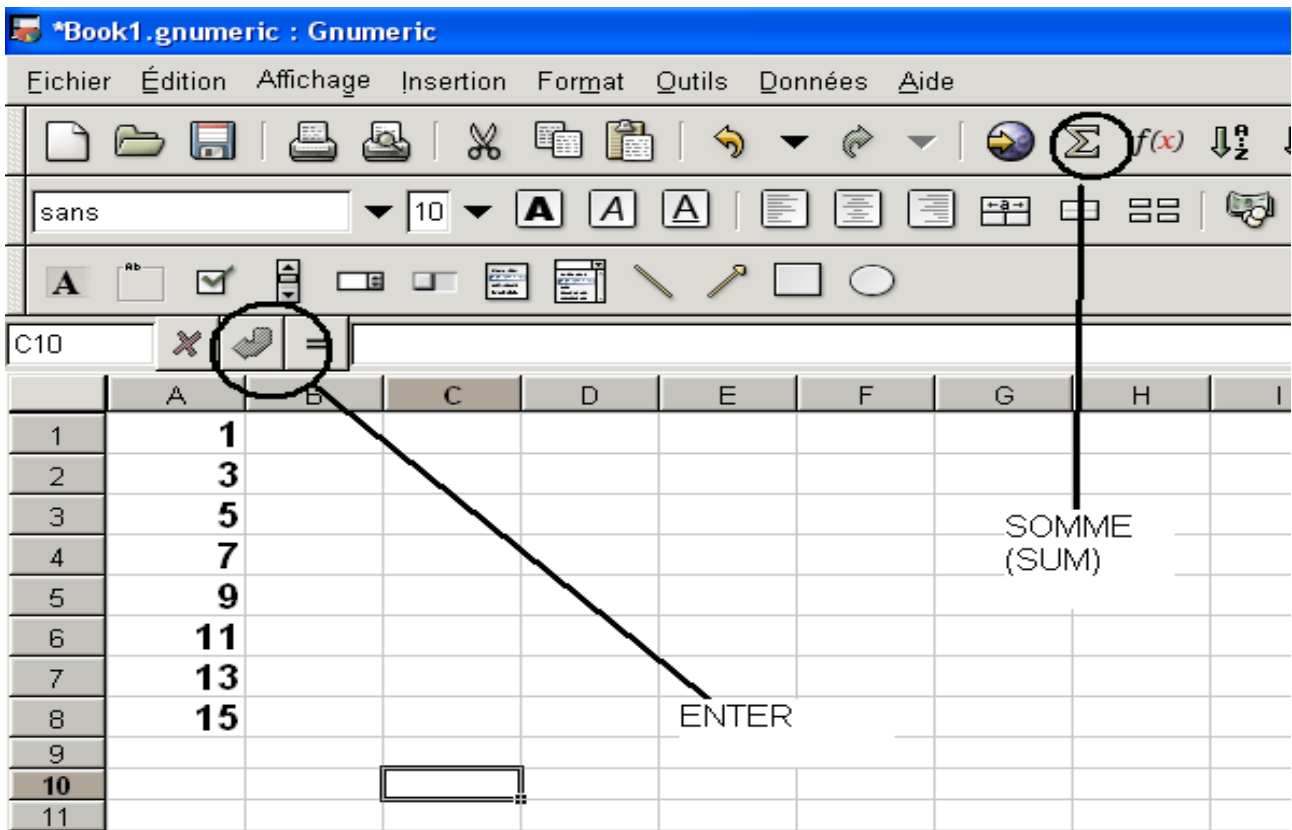


Illustration 1: Une feuille de calculs

Définitions :

- (1) La page de cases s'appelle une **feuille de calculs**.
- (2) Les cases sont appelées des **cellules**. Elles peuvent contenir des nombres, du texte et des formules.

Illustration 2: Calcul d'une somme



Une première feuille de calculs

Le calcul d'une somme

Dans cet exemple, on cherche à calculer la somme des n premiers nombres entiers impairs (dans la suite $n=8$).

- La saisie : on commence par saisir dans les cellules de la colonne A, les entiers impairs compris entre 1 et 15 (voir le résultat Illustration 2)
- Le calcul : on commence par sélectionner la cellule (ici C1) qui va contenir le résultat. Ensuite, on tape la formule dans la zone de saisie des formules (voir Illustration 1)

`=sum(A1;A2;A3;A4;A5;A6;A7;A8)`

ou plus simple

`=sum(A1:A8)`

on termine la formule par la touche ENTER

- On peut aussi effectuer ces opérations en utilisant uniquement la souris. On sélectionne la cellule C1, on clique sur le bouton Σ , puis on sélectionne les cellules A1 à A8 (en maintenant le bouton gauche de la souris). Finalement, on clique sur le bouton ENTER

Adresse relative

Que se passe-t-il lorsque l'on recopie une formule dans une autre cellule.

Reprenons l'exemple précédent.

- On sélectionne la cellule C1 qui contient la formule que l'on souhaite recopier.
- On copie la formule en utilisant le raccourci Ctrl C (ou le menu édition ou le bouton)
- On va maintenant recopier la formule dans la cellule C2. On sélectionne la cellule C2 et on recopie/colle la formule en utilisant le raccourci Ctrl V (ou le menu édition ou le bouton)
- Que remarque-t-on ? Le résultat est différent.

La valeur retournée dépend de la position de la cellule

- Dans la case C2, la formule devient

$$=sum(A2;A3;A4;A5;A6;A7;A8;A9)$$
- Un autre exemple : dans la case D1, on obtient

$$=sum(B1;B2;B3;B4;B5;B6;B7;B8)$$
- voir Illustration 3.

- CONCLUSION: LES ADRESSES SONT RELATIVES

Illustration 3: Adresses relatives

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1		64	0				
2	3		63					
3	5							
4	7							
5	9							
6	11							
7	13							
8	15							
9								
10								
11								
12								
13								
14								

	A	B	C	D
1	1		64	0
2	3		63	
3	5			
4	7			
5	9			
6	11			
7	13			
8	15			
9				
10				

	A	B	C	D
1	1		64	0
2	3		63	
3	5			
4	7			
5	9			
6	11			
7	13			
8	15			
9				
10				

Adresse globale

Pour obtenir des adresses globales, on insère un \$ devant la lettre correspondant à la colonne et/ou devant le chiffre correspondant à la ligne.

Par exemple, on remplace A1 par \$A\$1, la formule précédente s'écrit alors

$$=sum(\$A\$1 : \$A\$8)$$

Avec cette syntaxe : les adresses des cellules sont préservées, lorsque la formule est recopiée dans une autre cellule.

Remarque

- \$A1 l'adresse de la colonne est globale mais celle de la ligne est relative.
- A\$1 l'adresse de la colonne est relative et celle de la ligne est globale.

EXERCICE :

Mettre en oeuvre les différentes opérations avec des adresses relatives puis avec des adresses globales

Utilisation des adresses relatives.

On calcule le carré des n premiers entiers impairs. Les résultats sont stockés dans la colonne E.

- On sélectionne la cellule E1 puis on tape la formule =A1*A1
- On copie la cellule E1 en utilisant par exemple Ctrl C .

	A	B	C	D	E
1	1		64	0	1
2	3		63		
3	5				
4	7				
5	9				
6	11				
7	13				
8	15				
9					

- Ensuite on sélectionne avec la souris les cellules E2... E8 (en maintenant le bouton gauche de la souris).
- Pour terminer, on recopie /colle la formule en utilisant le raccourci Ctrl V

	A	B	C	D	E
1	1		64	0	1
2	3		63		9
3	5				25
4	7				49
5	9				81
6	11				121
7	13				169
8	15				225
9					

Remarque :si on sélectionne la cellule E6

la formule qui apparaît dans la zone de saisie est =A6*A6

EXERCICE :

1. Mettre en oeuvre ces différentes opérations.
2. Dans la formule =A1 * A1, remplacer A1 par
 - a) \$A1
 - b) A\$1
 - c) \$A\$1

Commenter les résultats obtenus.

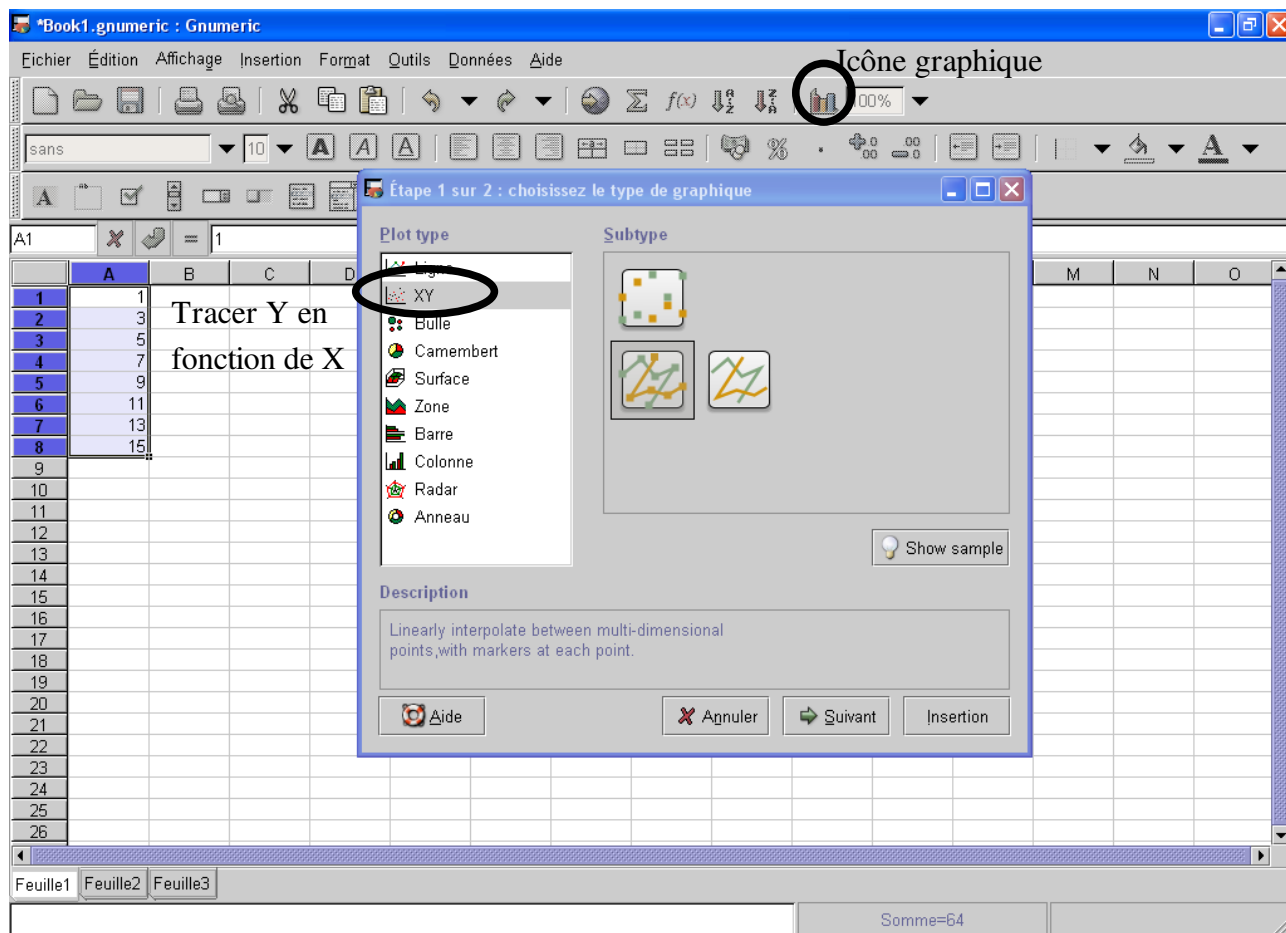
Outils graphiques

Un exemple

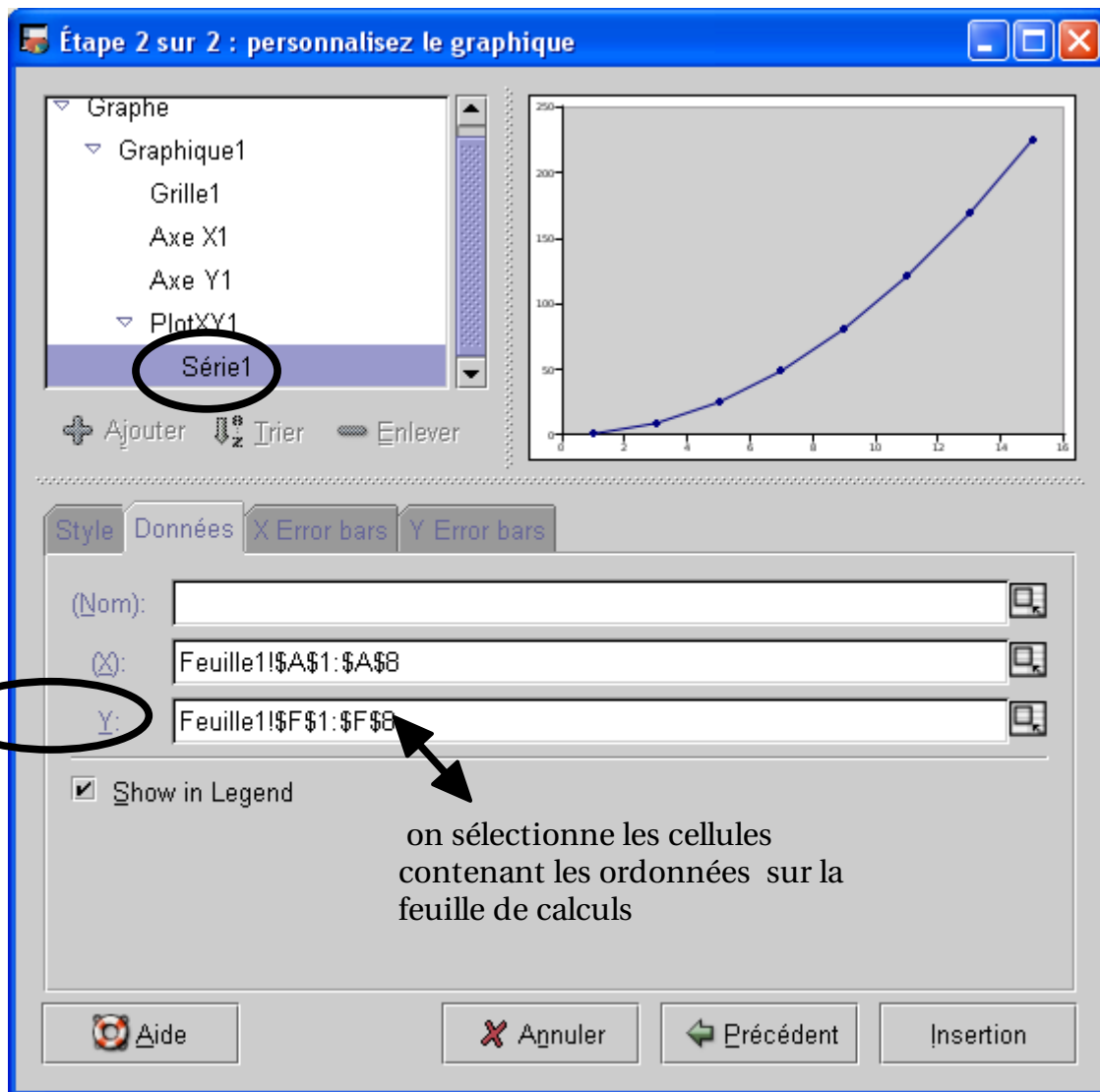
On va tracer le nuage de points $(n, n^2) \in \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 15\}$

- On sélectionne les cellules de A1 à A8, elles contiennent les valeurs n

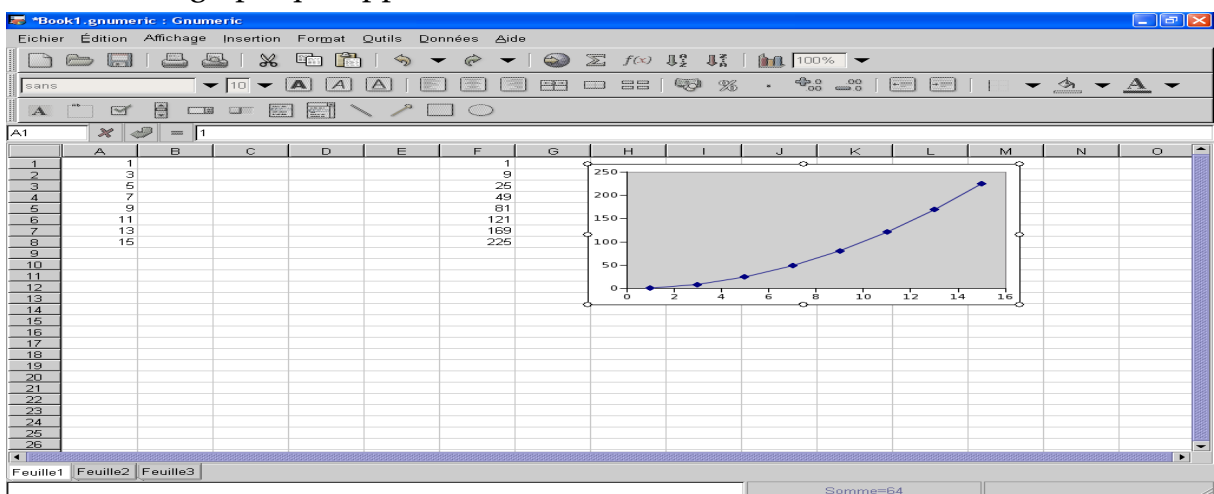
- Les fonctions graphiques sont accessibles en cliquant sur l'icône *graphique* (voir le graphique suivant)



- On sélectionne le type de graphique ici XY. On clique sur le bouton suivant.
- On va maintenant indiquer les valeurs de ordonnées



- La fenêtre en haut à droite donne un aperçu du graphique.
- Pour terminer, on insère le graphique dans la feuille de calculs. On clique sur le bouton *insertion*, puis on sélectionne sur la feuille de calculs une zone (en maintenant le bouton gauche de la souris). Quand on relâche le bouton gauche de la souris, le graphique apparaît.



EXERCICE :

1. Mettre en oeuvre les différentes étapes présentées ci dessous pour réaliser les graphiques suivants

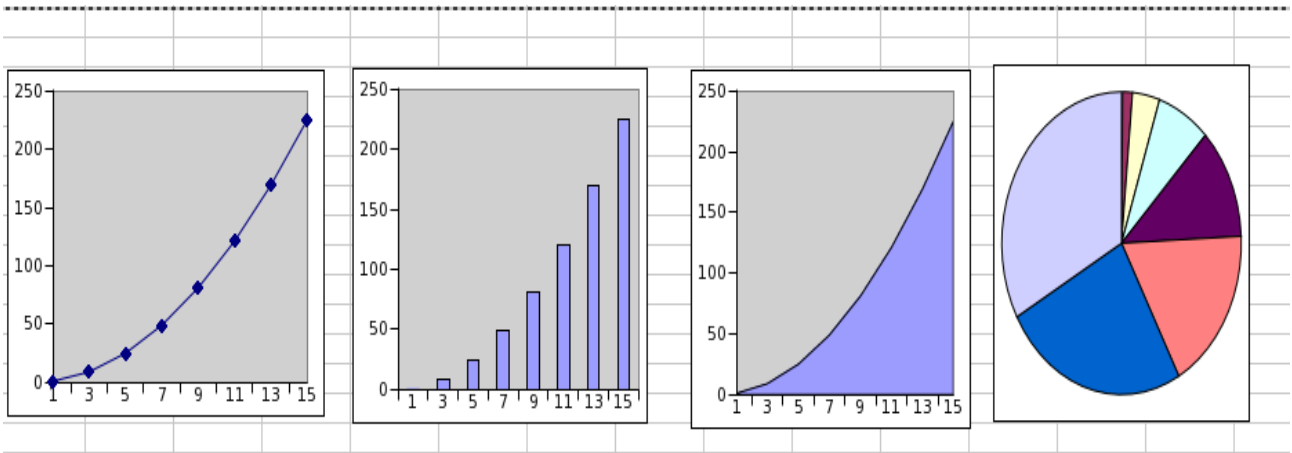


Illustration 4: Quelques graphiques

EXERCICE:

On vous donne le tableau de notes suivant

Mathématiques	15
Informatique	13
Physique	10
Chimie	11
Mécanique	8

Tableau 1: Table de notes

1. Créer une feuille de calculs regroupant les informations du Tableau 1. Placer les matières dans la colonne A et les notes dans la colonne B
2. Représenter les notes à l'aide d'un diagramme colonne.
3. la moyenne de l'élève est donnée par la formule suivante

$$\frac{\sum note_i coef_i}{\sum coef_i}$$

où $coef_i$ représente le coefficient de la i ème matière.

I. On suppose que toutes les matières ont le même coefficient (1)

- ajouter dans la colonne C les coefficients
- En utilisant uniquement des adresses relatives :
 - ✓ calculer les produits $coef_i \cdot note_i$ et placer les résultats en colonne D
 - ✓ calculer la somme des coefficients et placer le résultat en C6
 - ✓ calculer la somme des $coef_i \cdot note_i$ et placer le résultat en D6
 - ✓ calculer la moyenne et mettre le résultat en D7

II. On suppose maintenant que les matières sont affectées des coefficients suivants

Mathématiques	5
Informatique	3
Physique	4
Chimie	3
Mécanique	3

- ajouter sur la feuille de calculs ces coefficients dans la colonne E
- Pour calculer la nouvelle moyenne :
 - ✓ Peut on recopier la colonne D en F pour calculer les nouveaux produits $coef_i \cdot note_i$? sinon quelles adresses doit on mettre en globale dans la première formule. (attention sans modifier le résultat obtenu à la question I)
 - ✓ Peut on copier C6 en E6 ? D6 en F6 ? D7 en F7 ?

4. La note d'anglais a été oubliée dans le premier tableau. Corriger votre feuille de calculs (voir le menu insertion pour ajouter une ligne dans une feuille)

	note	coefficient
Anglais	12	2

5. Vérifier que les moyennes et le graphiques sont mis à jour automatiquement.