

L'entreprise d'Ophély produit des feuilles cartonnées d'une épaisseur d'un millimètre.

Pour vérifier le bon réglage de la machine, elle prélève toutes les heures un échantillon et mesure l'épaisseur moyenne des feuilles.

Voici le tableau des résultats obtenus en fin de matinée.

Heure de contrôle	Épaisseur (mm)
6	1,03
7	1,05
8	0,98
9	1
10	0,95
1	0,96
12	0,91



**Problématique: Peut-on prévoir l'épaisseur des feuilles à 18 heures si aucun réglage n'est effectué ? (la production est continue)**

/ 1,5

1.1. Que produit l'entreprise d'Ophély ?

.....

1.2. Quelle doit-être l'épaisseur d'une feuille cartonnée ?

.....

1.3. A quelle heure le contrôle a t-il donné l'épaisseur attendu ?

.....

Appel 1

/ 1

2. A l'aide de l'outil TICE, représenter le nuage de points.

/ 1

3. 3.1. Quelle grandeur est représentée par x ? Par y ?

.....


/ 1

3.2. Calculer la moyenne de ces deux variables x et y. Arrondir au centième.

.....


.....

Les coordonnées moyennes (x ;y) calculées correspondent aux coordonnées du point G appelé « point moyen »



/ 0,5


3.3. Compléter les coordonnées du point moyen G ( ; )



Appel 2  
/1 (TICE)  
/1 (équation)


1. 4. A l'aide de l'outil TICE, déterminer l'équation de la droite d'ajustement :  
Arrondir au centième.

$$y = \dots\dots\dots$$



/ 0,5

5. Répondre à la problématique :



/ 1

Peut-on **prévoir** l'épaisseur des feuilles à 18 heures si aucun réglage n'est effectué ? (la production est continue)



/ 1


.....

.....







.....

.....

.....



/ 1  
Appel 3

Compétences			 			NOTE
	S'approprier	Raisonner	Réaliser	Valider	Communiquer	
	/ 2,5	/ 1,5	/ 4	/ 1	/ 1	<b>/ 10</b>

Capacités	Connaissances
Représenter à l'aide des TIC un nuage de points. Déterminer le point moyen.	Série statistique quantitative à deux variables : nuage de points, point moyen.
Déterminer, à l'aide des TIC, une équation de droite qui exprime de façon approchée une relation entre les ordonnées et les abscisses des points du nuage.  Utiliser cette équation pour interpoler ou extrapoler.	Ajustement affine.

# ANNEXE ( POUR CASIO )

## Obtenir le nuage de points de la série :

► Dans MENU → STAT

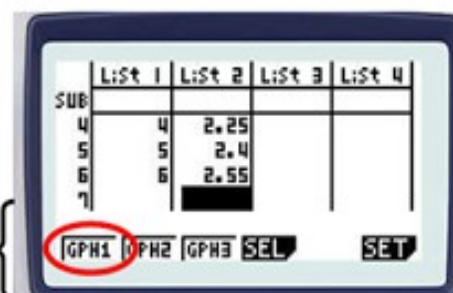
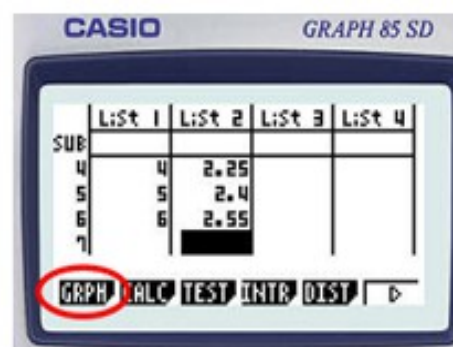
Une fois entrés les données appuyer sur F1 ( GRPH )

► La casio est capable d'afficher divers types de graphiques il faut lui préciser ici que l'on souhaite un nuage de points.

3 types de graphiques différents peuvent être représentés  
GPH1 ; GPH2 ; GPH3

Appuyer sur SET ( F6 )

Sous-menu de GRPH



► Dans ce menu, on configure les 3 types de graphique .

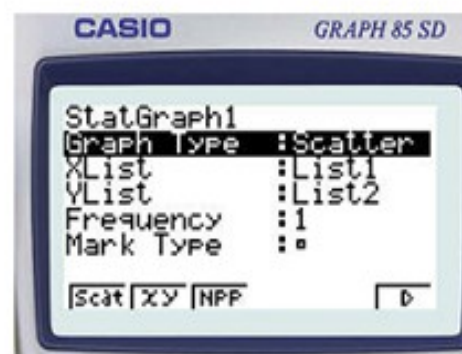
Dans notre cas , on ne configurera que GHP1 pour qu'il affiche le nuage de points

• Dans la ligne « Graph Type » sélectionner « Scatt » ( F1 ) qui signifie « scatter » (= nuage de points )

• Vérifier que X et Y sont bien précisé à la bonne liste et que la fréquence est bien 1.

• Vous pouvez changer le type de marquage du point ( en croix ; carré ; point noir )

appuyer sur EXIT pour revenir au sous menu de GRPH

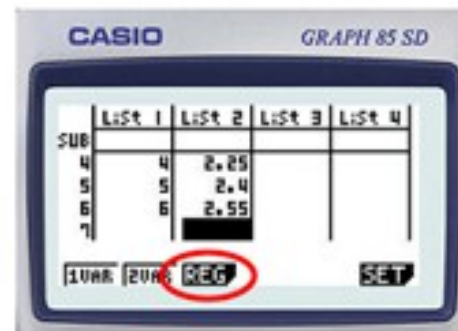


► Appuyer sur GPH1 pour demander le nuage

Obtenir l'équation de la droite d'ajustement du nuage de points  $(x_i ; y_i)$  de la série:

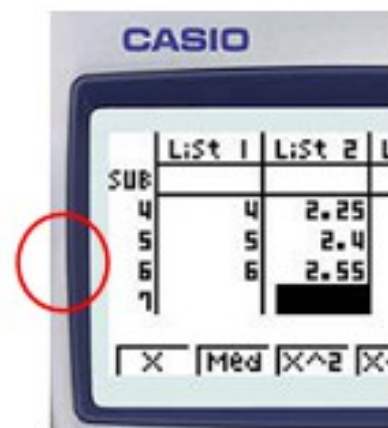
► Dans MENU → STAT  
Entrez les données

► Appuyer sur REG ( F3 )



► La casio propose alors plusieurs types de régression ( ajustement ) :

X = ajustement affine ( du type  $ax+b$  )



► Appuyer sur X ( F1 ) pour demander l'équation de la droite de régression

On obtient l'écran ci-contre qui permet d'écrire l'équation :

$$y = 0,15285714 x + 1,64$$

