

Fiche P1.1 : Séries statistiques à deux variables

1 – Série statistique double

- On étudie simultanément deux **caractères** au sein d'une même **population**.
- Une **série statistique à deux variables** est constituée de deux listes de n **valeurs** x_1, \dots, x_n et y_1, \dots, y_n :

Valeurs de x_i	x_1	x_2	x_3	...	x_n
Valeurs de y_i	y_1	y_2	y_3	...	y_n

Exemple 1 : Le tableau suivant donne la superficie et le prix de dix appartements anciens vendus récemment dans le centre d'une petite ville

Superficie (en m ²) : (x_i)	32	36	38	42	45	65	70	80	90	110
Prix de vente (en K€) : (y_i)	33	37	40	43	45	66	68	78	85	105

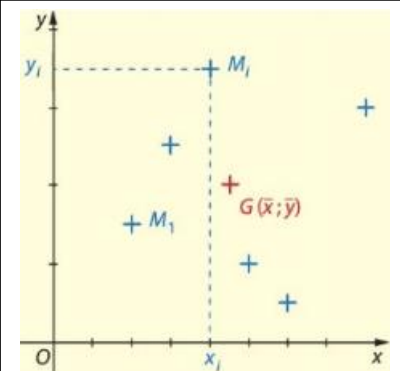
2 – Nuage de points, Point moyen

Définition :

- Une série statistique à deux variables se représente par un **nuage de points** de coordonnées $M_i(x_i; y_i)$
- On appelle **point moyen** du nuage le point $G(\bar{x}; \bar{y})$ où :

. \bar{x} est la moyenne de la 1^e variable : $\bar{x} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$

. \bar{y} est la moyenne de la 2^e variable : $\bar{y} = \frac{y_1 + \dots + y_n}{n}$



Exemple 1 (Suite) :

- 1) Représenter dans le repère ci-dessous, le nuage de points $M_i(x_i; y_i)$ associé à la série ci-dessus.
- 2) Calculer les coordonnées du point moyen G du nuage, puis placer le dans le repère.

$$\bar{x} = \frac{32+36+\dots+110}{10} = 60.8$$

$$\bar{y} = \frac{33+37+\dots+105}{10} = 60$$

Le point moyen est donc $G(60.8; 60)$

