

SERIE STATISTIQUE A 2 VARIABLES**Définition :**

On considère deux variables statistiques numériques x et y observées sur une même population de n individus.
 On note $x_1; x_2; \dots; x_n$ les valeurs relevées pour la première variable et $y_1; y_2; \dots; y_n$ les valeurs relevées pour la deuxième variable.
 Les couples $(x_1; y_1); (x_2; y_2); \dots; (x_n; y_n)$ forment une **série statistique à deux variables**.

NUAGE DE POINTS**Définition :**

Dans le plan rapporté à un repère orthogonal, on appelle **nuage de points** associé à cette série statistique à deux variables, l'ensemble des points $M_1(x_1; y_1); M_2(x_2; y_2); \dots; M_n(x_n; y_n)$.

POINT MOYEN**Définition :**

On appelle **point moyen** de cette série le point G de coordonnées $(\bar{x}; \bar{y})$ où \bar{x} et \bar{y} sont les moyennes respectives des séries $x_1; x_2; \dots; x_n$ et $y_1; y_2; \dots; y_n$.

Exercice :

Le tableau suivant donne l'évolution du nombre d'adhérents d'un club de basket de 2008 à 2013.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rang x_i	1	2	3	4	5	6
Nombre d'adhérents y_i	70	90	115	140	170	220

Le but est d'étudier cette série statistique à deux variables (le rang et le nombre d'adhérents) afin de prévoir l'évolution du nombre d'adhérents pour les années suivantes.

- 1/ Représenter le nuage de points associé à la série
- 2/ Tracer la droite (d) qui passe le plus près possible des points du nuage et donner son équation (du type $y = ax + b$). Cet ajustement est-il précis ?
- 3/ Déterminer et placer les coordonnées des points moyens suivants :
 - G_1 des années allant de 2008 à 2010,
 - G_2 des années allant de 2011 à 2013,
 - G , point moyen du nuage de points tout entier.
- 4/ Tracer la droite (d') passant par G_1 et G_2 et déterminer son équation de droite. Cet ajustement est-il plus ou moins précis que celui donné en 2
- 5/ Vérifier vos calculs avec le tableur.