

Chapitre 1 Statistiques à deux variables page 7

Activités 1 et 2 pages 7 et 8

I. DÉFINITION

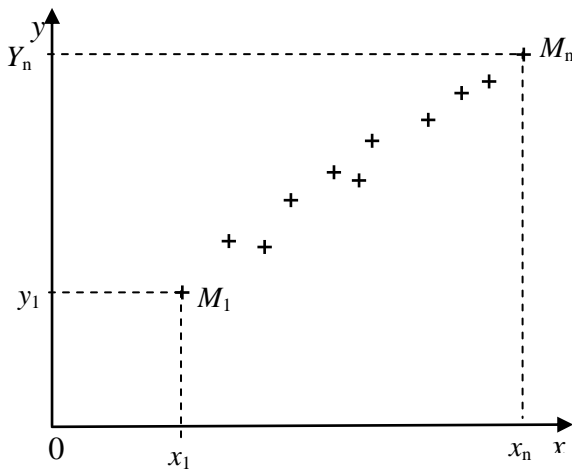
Une série statistique quantitative à deux variables est une série de valeurs pour laquelle deux caractères mesurables, notés x_i et y_i , sont relevés pour chaque individu d'une même population.

Les valeurs x_i et y_i des caractères sont éventuellement reliées entre elles par une relation mathématique.

II. NUAGE DE POINTS

À chacun des n individus de la série est associé un couple de valeurs $(x_i; y_i)$.

Dans un repère orthogonal, l'ensemble des points M_i de coordonnées $(x_i; y_i)$ de la série constitue le nuage de points.



III. POINT MOYEN DU NUAGE

Le point moyen d'un nuage de points, noté G , a pour :

- abscisse : la moyenne \bar{x} des abscisses x_i des points constituant le nuage ;
- ordonnée : la moyenne \bar{y} de leurs ordonnées y_i .

IV. AJUSTEMENT AFFINE DU NUAGE DE POINTS

Un nuage de points de forme allongée et d'allure rectiligne peut être ajusté par une droite.

L'équation d'une droite de la forme $y = ax + b$ relie de façon approchée les coordonnées x_i et y_i des points du nuage.

Le point moyen appartient à cette droite d'ajustement affine.

V. UTILISATION DE L'ÉQUATION DE DROITE

- Utiliser l'équation de la droite d'ajustement affine pour interpoler, consiste à calculer l'une des coordonnées x_i ou y_i d'un nouveau point situé entre deux points connus de la droite.
- Utiliser l'équation de la droite d'ajustement affine pour extrapoler, consiste à calculer l'une des coordonnées x_i ou y_i d'un nouveau point situé dans le prolongement du tracé de la droite.

VI. APPLICATIONS

Exercices n° 1 à 5 puis avec la calculatrice les 6 à 10 pages 13 et 14 en équipes.

Testez-vous ! page 15 et problèmes 12, 13, 14 et 20 pages 15 à 23 en équipes. Correction notée.

Suite : Cours de sciences (porter cahier et livre) contrôle M1.