**Mise au point importante :**

**Nous continuons à avancer dans la matière. Ce que je donne sur la plateforme est considéré comme vu et je ne reviendrai pas sur cette matière lorsque nous reprendrons cours en présentiel. Les travaux mis sur la plate forme sont OBLIGATOIRES. Quand je vous demande de faire des exercices, je veux les obtenir assez rapidement. Je mettrai chaque semaine sur la plateforme une leçon correspondant (un peu moins) à 2h en cours. Il faut donc me rendre les travaux (lorsque je vous en demande). Si vous n’arrivez pas à faire tout l’exercice, ce n’est pas trop grave, renvoyez le moi quand même et je vous répondrai en vous donnant des indications pour le terminer.**

**Les élèves qui ne m’ont pas encore rendu le travail du 26/10 DOIVENT me l’envoyer rapidement.**

**Les travaux font partie des points de période.**

Consignes du cours de la semaine du 16/11 au 20/11 :

* Lire attentivement le rappel
* Lire attentivement la partie théorie sur la droite de corrélation. ( Il y a beaucoup de formules, ne les étudiez pas, nous les utiliserons au prochain cours)

C’est tout. Il n’y a pas de travail à me rendre cette semaine.

Semaine 16/11-20/11

Bonjour,

Voici un rappel de ce que nous avons déjà vu sur la distribution à deux variables :

Rappels :

Nous continuons à faire le travail d’un statisticien, c’est-à-dire que nous nous intéressons à une population, à un groupe de personnes. Mais à présent, nous ne posons plus une seule mais deux questions aux éléments de cette population.

Nous notons  « x »la première variable (la première question) et « y » la deuxième variable (la deuxième question).

Nous récoltons toutes les données et nous nous demandons s’il y a une relation entre les deux questions posées. On parle de corrélation.

Pour savoir si il y a corrélation, nous traçons un diagramme de corrélation (travail n°1).

Si le nuage de points obtenu à tendance à s’aligner selon une droite croissante, on dit qu’il y a corrélation positive.

Si le nuage de points obtenu à tendance à s’aligner selon une droite décroissante, on dit qu’il y a corrélation négative.

Si le nuage de points obtenu est complètement dispersé, il n’y a pas de corrélation.

Aujourd’hui, nous allons parler de la droite de corrélation.

La droite de corrélation :

Quand il y a corrélation, le nuage de point a tendance à s’aligner. Nous pouvons d’ailleurs tracer la droite se rapprochant le plus à cet alignement. Cette droite est la **droite de corrélation**.

**Rappel :**

Soit y = ax + b une fonction du premier degré (a et b sont des nombres, a est différent de zéro).

Le graphique d’une fonction du premier degré est une droite.

Ainsi, la droite de corrélation peut s’écrire sous la forme d’une fonction du premier degré

 y= ax+b

Nous aurons donc une relation entre x (la première question posée) et y (la deuxième question posée). (Je te rappelle que a et b sont des nombres.)

En trouvant l’équation de la droite de corrélation, nous trouverons donc la relation la plus plausible entre la variable x et la variable y !

Pour y arriver, nous allons devoir séparer l’exercice en deux exercices statistiques à un paramètre. En d’autres termes, nous allons faire l’étude statistique de la variable x (et trouver l’effectif, le mode, la moyenne, la variance de x) puis faire l’étude statistique de la variable y (et trouver l’effectif, le mode, la moyenne, la variance de y) .

Bref nous allons simplement faire deux fois le type d’exercice statistique que nous avons revu ensemble début d’année.

Vu qu’à présent il y a deux variables x et y, nous noterons les paramètres de cette façon :

Pour la variable x : Pour la variable y :

moyenne de x = $m\_{x}$ moyenne de y = $m\_{y}$

Variance de x = $V\_{x}$ Variance de y = $V\_{y}$

Formules pour trouver l’équation de la droite de corrélation :

Je vous donne les formules d’un coup. Encore une fois, je veux juste que vous sachiez les appliquer, vous verrez dans l’exemple qui suit que ce n’est pas très compliqué (même si c’est très long). Il y en a quatre, à faire dans cet ordre :

1. COV(x ;y)= $\frac{TOTAL}{N}$ - $m\_{x}$.$m\_{y}$
2. a = $\frac{COV(x;y)}{V\_{x}}$
3. b = $m\_{y}$- a.$m\_{x}$
4. Droite de corrélation: y= ax+b

N = effectif et TOTAL = total d’une nouvelle colonne. (voir exercice au prochain cours).

Voilà ,je sais que c’est beaucoup de théorie d’un coup. La semaine prochaine, je vous mettrai un exemple complet sur la recherche de l’équation de la droite de corrélation. J’espère (non, je suis sûr !) que vous comprendrez que ce n’est pas très compliqué.

Il n’y a donc pas de travail à me rendre cette semaine ( mais attention, la semaine prochaine il y en aura un gros !)

Bonne semaine,

Mr Noirhomme