

# 3

ÈME

# CONGRÈS FRANCOPHONE DE MÉDECINE GÉNÉRALE OCÉAN INDIEN 25 & 26 AVRIL 2019



*Soignons  
la communication !*

**LUX\* HOTEL**  
**SAINT-GILLES-LES-BAINS**





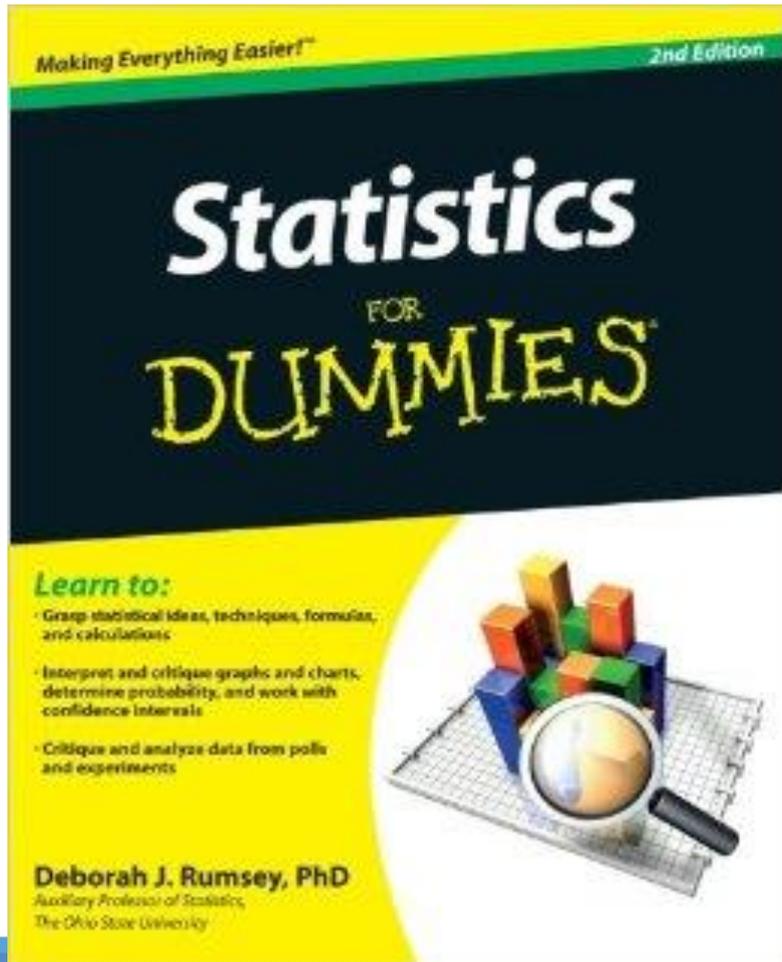
# Atelier Biostatistiques :

Comprendre les bases pour mieux informer  
les patients des résultats d'études

**3<sup>ÈME</sup> CONGRÈS FRANCOPHONE DE MÉDECINE GÉNÉRALE OCÉAN INDIEN**



# Biostatistiques, vous avez dit Biostatistiques ?



Aucune autorisation de reproduction de cette illustration n'a été sollicitée

La probabilité de poursuites judiciaires suite à cette utilisation n'est pas statistiquement significative ( $p < 0,001$ )

Il existe une corrélation entre le niveau de stress des créateurs de l'atelier et l'envie de commencer par une note d'humour ( $p < 0,001$ )

Atelier, vous avez dit atelier ?

Quelles sont vos attentes ?

# Atelier, vous avez dit atelier ?

## Objectif de l'atelier :

Fournir aux participants les outils de base pour interpréter des notions statistiques courantes et éviter les pièges.

# Atelier, vous avez dit atelier ?

- Travail en petits groupes
- Retour sur les éléments de base utiles

# Proposez une définition

Que veut dire pour vous :

- Le petit «  $p$  »
- La déviation standard
- L'intervalle de confiance

# A la lumière de vos définitions, interprétez le résultat suivant :

- « En termes de tolérance, la saxagliptine a significativement augmenté les hospitalisations pour insuffisance cardiaque : hazard ratio (HR) = 1,31 ; IC95 = 1,09-1,58. Par ailleurs, une augmentation non significative de la mortalité non CV a été observée : HR = 1,27 ; IC95 = 1,00-1,62 ; p = 0,051 »

« Effets cliniques des nouveaux antidiabétiques » *exercer* 2018;145;314-22

# Significativité : le « $p$ »

- Tests « paramétriques » : on cherche à vérifier une hypothèse.  
But ?
- *Déterminer si l'effet observé est le simple fait du hasard*
- « Tester l'hypothèse nulle » : Kesako ?
- *On teste l'hypothèse qu'il n'existe pas d'effet (ou pas de différence)*
- Et donc : le «  $p$  » ?
- *Calculé sur le principe que  $H_0$  est vraie. Probabilité d'obtenir le même résultat, si on savait d'avance que  $H_0$  est vraie.*

# Significativité : le « $p$ » (2)

- Puissance statistique :
  - Probabilité de rejeter l'hypothèse nulle (il existe donc un effet, une différence) et cet effet existe réellement

Faux négatif : erreur de « type 2 » ou risque  $\beta$

- *Ne pas rejeter l'hypothèse nulle (donc il n'existe pas d'effet) alors qu'en réalité il en existe un*

Faux positif : erreur de « type 1 » ou risque  $\alpha$

- *Rejeter l'hypothèse nulle (il y a donc un effet) alors qu'il n'existe pas vraiment*

Et si le «  $p$  » est significatif : qu'en concluez-vous ?

*Il existe un effet non dû au hasard... ET C'EST TOUT !*

# Déviatiion standard

DS ou  $\sigma$  : Kesako ???

*Mesure la « variabilité » : distance moyenne par rapport à la moyenne*

Et ça sert à quoi ?

Règle des 68-95-99.7

- 68% des observations dans 1 DS autour de la moyenne
- 95% des observations dans 2 DS
- 99,7% des observations dans 3 DS

# Intervalles de confiance

IC 95% : Kesako ???

*L'étendue des valeurs possibles (ex: d'une moyenne)*

Choix d'une marge d'erreur : exemple 5% (d'où IC95)

Comment l'interpréter ? Intervalle large ? Intervalle court ?

Par quoi est-il influencé ?

*Court : Grande précision*

*Large : Incertitude*

*Influencé par la marge d'erreur ET la taille de l'échantillon*

# Et donc...

- « En termes de tolérance, la saxagliptine a significativement augmenté les hospitalisations pour insuffisance cardiaque : hazard ratio (HR) = 1,31 ; **IC95 = 1,09-1,58**.

*Et si l'IC95 contenait la valeur 1... ?*

- Par ailleurs, une augmentation non significative de la mortalité non CV a été observée : HR = 1,27 ; IC95 = 1,00-1,62 ; **p = 0,051** »

*Que veut dire le p ?*

« Effets cliniques des nouveaux antidiabétiques » *exercer* 2018;145;314-22

**Merci de votre participation !**