

2018/2019

# MASTER 1

APAS - EOPR MS

## SUJETS

\* DÉCEMBRE

2018



## Année universitaire 2018/2019

### Sujet examen

Session : Session normale de décembre 2018

Année de formation : Diplôme de Master 1 STAPS

Intitulé et code de l'épreuve : Code APOGEE SMESA1C1 ; UE Statistiques en Sciences

Nom du responsable du sujet : Robin Baurès

Durée de l'épreuve : 2 heures

---

Documents ou matériels autorisés  (ex calculatrice)

Documents non autorisés

---

**L'orthographe et la lisibilité de votre copie comptent !**  
**Toutes les réponses doivent être justifiées**

Analyse de l'article :

Benson H. et al. (1999). Study of the Therapeutic Effects of Intercessory Prayer (STEP) in cardiac bypass patients: A multicenter randomized trial of uncertainty and certainty of receiving intercessory prayer. *American Heart Journal*, 151, 934-942.

Dans cette étude, les auteurs s'intéressent au rôle et aux effets de la prière dans la récupération médicale de patient, après avoir subi un pontage aorto-coronarien. Pour rappel et d'après wikipédia,

« Le pontage aorto-coronarien est une technique de chirurgie cardiaque consistant à contourner une artère coronaire rétrécie ou obstruée en implantant un autre vaisseau en aval de cette dernière. Il s'agit d'un traitement en lien avec la maladie coronarienne. »

La prière qui intéresse les auteurs est la prière d'intercession, c'est-à-dire que quelqu'un prie pour vous et votre récupération, pas celle lorsqu'on prie directement pour soi-même.

Les patients de 6 hôpitaux américains et israéliens, volontaires pour participer à cette étude, sont répartis aléatoirement dans 3 groupes :

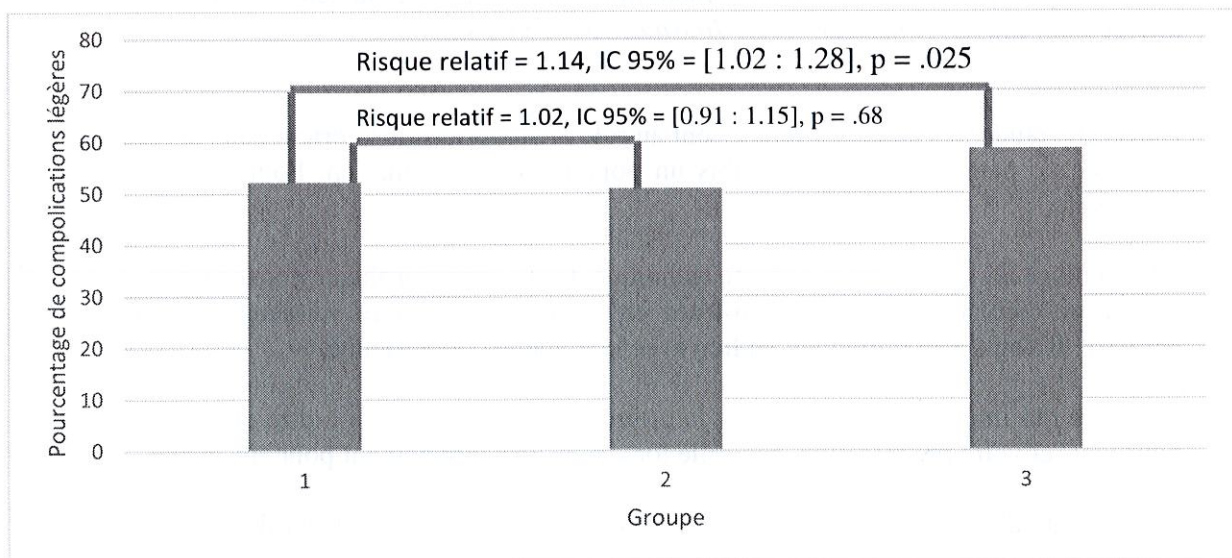
- Groupe 1 : **Incertain, avec prière d'intercession** : les patients de ce groupe sont informés qu'un groupe de personnes religieuses pourraient peut-être, avec incertitude, prier pour eux pour qu'ils aient une meilleure récupération. Les noms des patients sont ensuite envoyés à un groupe de religieux qui prient effectivement pour la récupération des patients. 604 patients sont inclus dans ce groupe.

- Groupe 2 : **Incertain, sans prière d'intercession** : les patients de ce groupe sont informés qu'un groupe de personnes religieuses pourraient peut-être, avec incertitude, prier pour eux pour qu'ils aient une meilleure récupération. Cependant, les noms des patients ne sont ensuite pas envoyés à un groupe de religieux, ces patients ne reçoivent en fait pas de prière. 597 patients sont inclus dans ce groupe.
- Groupe 3 : **Certain, avec prière d'intercession** : les patients de ce groupe sont informés qu'un groupe de personnes religieuses va, à coup sûr, prier pour eux pour qu'ils aient une meilleure récupération. Les noms des patients sont ensuite envoyés à un groupe de religieux qui prient effectivement pour la récupération des patients. 601 patients sont inclus dans ce groupe.

Un contrôle des trois groupes permet de déterminer qu'ils sont religieux dans les mêmes proportions, environ 2/3 de chaque groupe et croient aux effets bénéfiques de la prière sur leur santé.

Les auteurs mesurent ensuite un indicateur, les complications post-opératoires, telles que définies par la société des chirurgiens cardiaques et arrivant dans les 30 jours après l'opération. Les auteurs supposent qu'il y a une chance sur deux d'avoir une complication légère en post opératoire, en se basant sur les chiffres habituels. De ce fait, les auteurs vont comparer les valeurs obtenues dans chaque groupe à une valeur de référence de 50%. Les résultats donnent le résultat suivant :

- Pour le groupe 1, pourcentage de complication observé = 52%,  $p = .89$ .
- Pour le groupe 2, pourcentage de complication observé = 51%,  $p = .93$ .
- Pour le groupe 3, pourcentage de complication observé = 59%,  $p < .05$ .



Pour comparer les groupes entre eux, les auteurs calculent le risque relatif, c'est-à-dire divisent le risque d'un groupe par le risque d'un autre groupe. Si le risque est identique dans les deux groupes, le risque relatif doit valoir 1. Les auteurs calculent aussi l'intervalle de confiance du risque relatif, et la valeur du  $p$  permettant de comparer le risque à une valeur de 1.

- En comparant le groupe 1 au groupe 2, le risque relatif = 1.02, intervalle de confiance à 95% = [0.91 : 1.15], p = .68
- En comparant le groupe 1 au groupe 3, le risque relatif = 1.14, intervalle de confiance à 95% = [1.02 : 1.28], p = .025

**Question 1 :** Quel est l'effet de la prière d'intercession ? sur la base de quel(s) résultat(s) donnez-vous votre réponse ? (3 points)

**Question 2 :** quel est l'effet de la certitude de recevoir une prière d'intercession ? sur la base de quel(s) résultat(s) donnez-vous votre réponse ? (3 points)

**Question 3 :** pourquoi les auteurs n'ont-ils pas calculé le risque relatif du groupe 2 et groupe 3 ? (2 points)

**Question 4 :** quel groupe manque à cette étude pour obtenir des conclusions complètement valides ? Pourquoi les auteurs n'ont-ils pas inclus ce groupe ? (2 points)

**Question 5 :** Quel indicateur statistique manque aux résultats, pour que le lecteur comprenne mieux les effets statistiques ? que montre cet indicateur manquant ? (1 point)

**Question 6 :** quel(s) test(s) statistique(s) a (ont) été utilisé(s) par les auteurs ? que permet(ent)-il(s) d'analyser ? (3 points)

**Question 7 :** quelles sont les conditions d'application de ce(s) test(s) ? (2 points)

**Question 8 :** qu'est-ce qu'un intervalle de confiance ? (2 points)

**Question 9 :** si un de vos proches devait se faire opérer d'un pontage aorto-coronarien comme dans cette étude, que recommanderiez-vous aux personnes qui s'interrogent sur le rôle de la prière et souhaiteraient prier pour lui ? (2 points)