

# Projet 2

Université Paris Diderot Paris 7  
Master M1 Santé Publique 2017-2016 – UE 2 Biostatistique

À rendre le jeudi 18 janvier 2018 (format papier)

Le travail porte toujours sur l'analyse de la base de données issue de l'essai thérapeutique randomisé (COMPAREAB). Cet essai a inclus 500 patients et avait pour objectif la comparaison de l'effet de 2 traitements ("A" et "B") sur la mortalité à 28 jours (c'est à dire sur le fait d'être décédé ou non 28 jours après l'inclusion dans l'essai).

On considère ici que vous avez répondu aux questions du projet 1.

La base de données de cet essai est la base `base_projet2.csv`. Elle peut être importée avec la fonction `read.csv2`. **Des variables sur l'évolution des patients ont été ajoutées.**

La base de données comprend maintenant 28 variables :

1. `PATIENT_NUM`: Numéro du patient de 1 à 500
2. `DEPARTEMENT`: Département d'origine du patient
3. `SEXE`: Sexe (F: femme, M: Homme)
4. `AGE`: Age à l'inclusion en années
5. `SIDA`: SIDA à l'inclusion (1: oui, 0: non)
6. `INSUF_CARD`: Insuffisance cardiaque à l'inclusion (1: oui, 0: non)
7. `ATTEINTE_HEPATIQUE`: Atteinte hépatique à l'inclusion (1: oui, 0: non)
8. `TUMEUR`: Tumeur à l'inclusion (1: oui, 0: non)
9. `CANCER_METASTATISTIQUE`: Cancer métastatique à l'inclusion (1: oui, 0: non)
10. `ADMISSION_TRAUMA`: Admission pour traumatisme (1: oui, 0: non)
11. `ADMISSION_CHIR`: Admission après une intervention chirurgicale (1: oui, 0: non)
12. `ADMISSION_URGENT`: Admission en urgence (1: oui, 0: non)
13. `PH`: PH à l'inclusion
14. `NA.`: Sodium à l'inclusion en mmol/l
15. `TEMPERATURE`: Température corporelle à l'inclusion en degrés
16. `K`: Potassium sanguin à l'inclusion en mmol/l
17. `BILIRUBINE`: Bilirubine sanguine à l'inclusion en mg/l
18. `UREE`: Urée sanguine à l'inclusion en mmol/l
19. `HT`: Hématocrite à l'inclusion (%)
20. `WBC`: Nombre de globules blancs sanguins à l'inclusion ( $10^3/mm^3$ )
21. `PAM`: Pression artérielle moyenne à l'inclusion en mmHg
22. `FC`: Fréquence cardiaque à l'inclusion en mmol/l
23. `GCS`: Score dde Glasgow (de 3 à 15)
24. `SAPS`: Score SAPS à l'inclusion
25. `SOFA_INIT`: Score SOFA à l'inclusion
26. `TRAITEMENT`: Traitement reçu (A: traitement A, B: traitement B)
27. `DECES`: Décès à 28 jours (1: oui, 0: non)
28. `SOFA_INIT`: Score SOFA à J1

Vous répondrez par écrit aux questions suivantes. Les réponses doivent être rédigées et doivent s'appuyer sur des tableaux et des figures. Il n'est pas nécessaire de fournir les codes R.

1. Le traitement a-t-il un effet sur la mortalité à J28? Si oui lequel? Quelle type d'erreur statistique avez-vous pu commettre?

2. Le SOFA à J1 est-il différent du SOFA initial? Donner l'estimation de l'évolution moyenne du SOFA et son intervalle de confiance à 95%?
3. On cherche maintenant les facteurs pronostiques du décès en réanimation. Parmi les facteurs suivants lesquels sont pronostiques du décès en réanimation à J28.
  - Sexe
  - Age à l'inclusion en années
  - Age à l'inclusion supérieur à 70 ans
  - SIDA à l'inclusion
  - Insuffisance cardiaque à l'inclusion
  - Atteinte hépatique à l'inclusion
  - Tumeur à l'inclusion
  - Cancer métastatique à l'inclusion
  - Température corporelle
  - Pression artérielle moyenne à l'inclusion
  - Fréquence cardiaque à l'inclusion
  - Score SAPS à l'inclusion
  - Score SOFA à l'inclusion
4. Indiquer la valeur du risque attribuable, du risque relatif et de l'Odds Ratio du sexe féminin par rapport au sexe masculin sur la mortalité à J28.
5. Un médecin souhaite utiliser le SAPS comme outil diagnostique pour "diagnostiquer", c'est à dire ici prédire, le décès à J28. En utilisant ce que vous avez vu sur les tests diagnostiques, tracer une courbe ROC du SAPS sur la prédiction de la mortalité à J28. Proposer un seuil permettant d'optimiser la prédiction de la mortalité à J28.
6. On s'intéresse maintenant aux facteurs pronostiques chez les patients âgés de plus de 70 ans. Sont-ils les mêmes que ceux de l'ensemble de l'échantillon?
7. Le traitement est-il efficace chez les plus de 70 ans? Est-il efficace chez les moins de 70 ans? Avez vous une explication?