Exercice.

Dans un expérience portant sur le durée du cycle cellulaire, des fibroblastes de souris ont été mis en culture. On a mesuré la durée individuelle du cycle cellulaire (temps entre 2 divisions) dans une condition contrôle (10% FBS dans le milieu - CC1). Dans une 2e session d’expérience, une autre culture de cellules a été placée dans un milieu contenant plus de facteurs de croissance (15% FBS dans le milieu - CC2).

1. Quel type de test doit-on appliquer en toute rigueur et pourquoi ?
2. Y-a-t’il une différence significative entre les temps des cycles cellulaires des deux cultures ?

CC<-read.table("CellCycleDuration.txt", header =TRUE, sep="\t", dec=",")

CC

attach (CC)

summary (CC)

  Constater que la durée du cycle cellulaire diminue dans le cas CC2 car il y a plus de facteurs de croissance.

boxplot (CC, col = c("red","pink"))

* Voir la répartition des valeurs sur un histogramme

hist(CC1, breaks=8, col = "red", border = "brown")

hist(CC2, breaks=8, col = "pink", border = "red")

* Les distributions sont elles normales ?

shapiro.test(CC1)

shapiro.test(CC2)

  Tester l’homogénéité de variances, qui ne passe pas non plus… vraiment, pas de tests paramétriques !!!

bartlett.test(list(CC1, CC2))

* On en vient à utiliser Wilcoxon : voir les arguments de la fonction et appliquer.

?wilcox.test

wilcox.test(CC1, CC2, alternative = "two.sided", paired = FALSE, exact = FALSE)

* Que dit le test de Student ?

 ?t.test

t.test(CC1, CC2,alternative = "two.sided", paired = FALSE, var.equal = FALSE, conf.level = 0.95)

Les deux tests coïncident mais en toute rigueur, le test de Student ne devrait pas être appliqué…(réponses non normales).