

INF4500 Bioinformatique

Automne 2013 – Groupe 10

Université du Québec à Montréal

Cours : Pr. Abdoulaye Baniré Diallo (diallo.abdoulaye@uqam.ca)

Atelier : Mohamed Amine Remita (remita.mohamed_amine@uqam.ca)

Atelier # 8 Apprentissage de R

Exercice 1 :

- 1) Créez un vecteur x contenant les 10 premiers entiers.
- 2) Créez un vecteur y contenant les valeurs 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23
- 3) Affichez la taille de y.
- 4) Calculez la somme (sumX) et la moyenne (moyX) de x et respectivement de y.
- 5) Faites la somme $x + y$ et mettez le résultat dans z. Affichez z, qu'observez vous ?
- 6) Faites $z5 <- z + 5$. Qu'observez vous ?
- 7) Affichez les valeurs de y, une valeur par ligne
- 8) Faites la commande summary(y). Qu'observez-vous ?

Exercice 2:

L'exercice consiste à analyser les données d'une étude effectuée par notre laboratoire sur la résistance du blé à différentes conditions de stress abiotiques. Le fichier <dataMirna.csv> contient les abondances par librairie des microRNAs prédits dans cette étude. Ce fichier a le format suivant :

```
"microRNAs","Lib1","Lib2","Lib3","Lib4","Lib5","Lib6","Lib7","Lib8","Lib9","Lib10","Total"  
GGCCUACAUCGAGUCCGU,11,13,2,5,26,8,1,11,3,16,96
```

- 1) Écrivez un script R qui permet d'importer le fichier <DataMirna.csv> dans l'environnement R. Puis, il calcule la valeur minimale, la valeur maximale, la moyenne, l'écart-type et la médiane de chaque librairie et enregistre ces résultats dans un fichier.

- 2) Écrivez un script R qui calcule l'abondance totale par librairie.
- 3) Représentez dans un histogramme l'abondance totale par librairie (abscisses : les librairies; ordonnées : l'abondance totale). Puis, représentez dans un camembert la part occupée par chaque librairie sur la somme totale des abondances des 10 librairies.