A photograph of a modern building with a glass facade and a white brick wall. The sky is blue with a few white clouds. The building has a prominent dark blue diagonal beam. The text is overlaid on a semi-transparent white box.

# Cartes de chaleurs avec pheatmap

Vincent Guillemot

# Avant toutes choses

Nous aurons besoin du package `pheatmap` :

- Vérifier que le package `pheatmap` est bien installé
- Si non, l'installer, puis le charger

```
library(pheatmap)
```

Nous allons également avoir besoin des données fruits :

```
fruits <- readxl::read_excel("fruits.xlsx")
```

# Premier essai

```
pheatmap(fruits)
```

```
Error in hclust(d, method = method) :
```

```
NA/NaN/Inf dans un appel à une fonction externe (argument 10)
```

```
De plus : Warning messages:
```

```
1: In dist(mat, method = distance) :
```

```
  NAs introduits lors de la conversion automatique
```

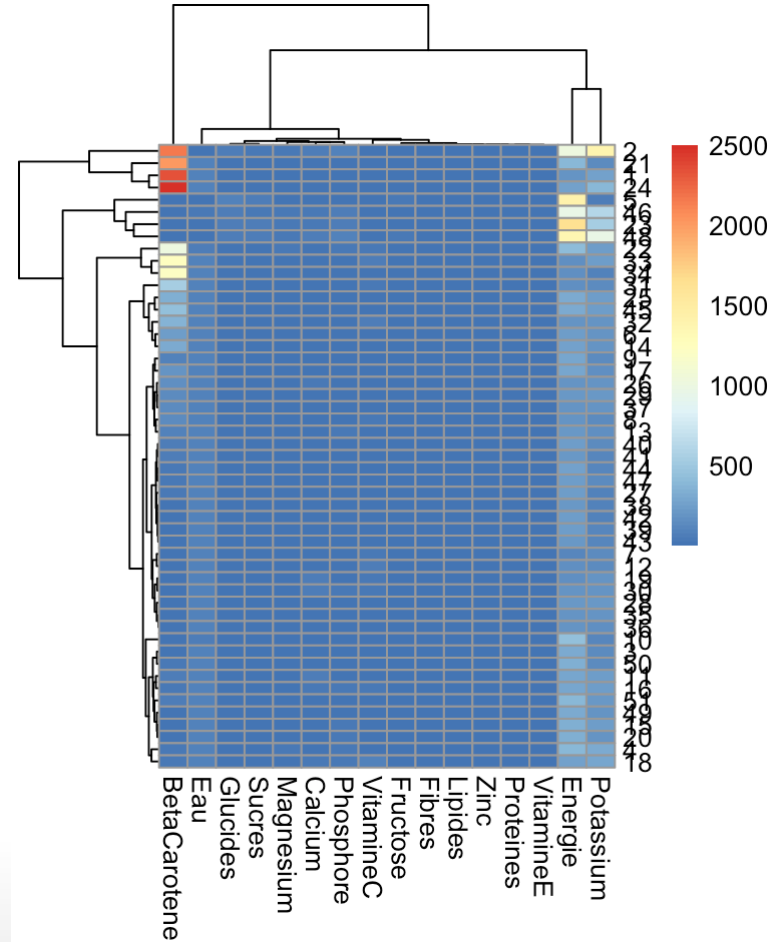
```
2: In dist(mat, method = distance) :
```

```
  NAs introduits lors de la conversion automatique
```

Pourquoi ça ne fonctionne pas ?

# Deuxième essai

```
heatmap(fruits[, -(1:2)])
```



C'est déjà mieux ?

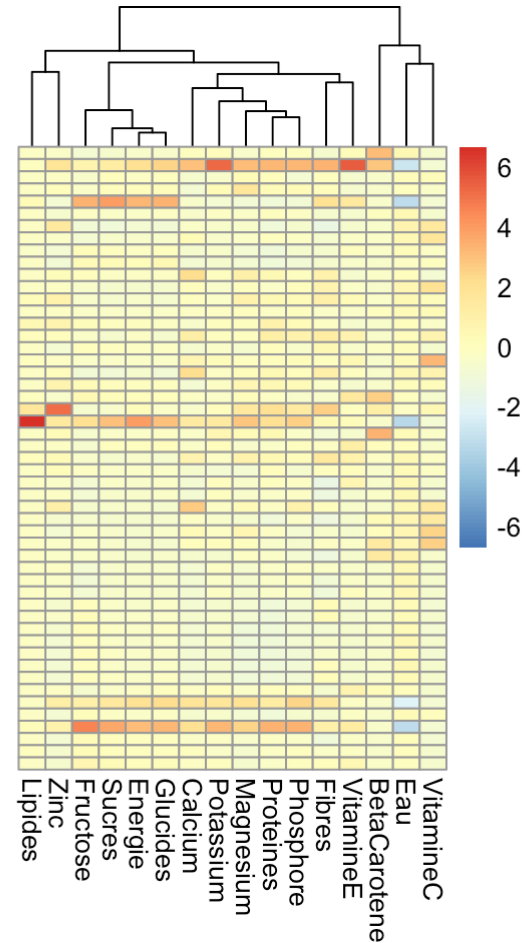
# Les arguments

- `cluster_rows = FALSE` : enlever le dendrogramme sur les lignes
- `scale = "column"` : pour standardiser les variables
- `show_rownames = FALSE` : pour cacher les noms des lignes
- `cellwidth = 10` : pour avoir des plus petites cellules

Pour avoir une liste complète des arguments : `?pheatmap`

# Troisième essai

```
pheatmap(  
  fruits[, -(1:2)],  
  cluster_rows = FALSE,  
  scale = "column",  
  show_rownames = FALSE,  
  cellwidth = 10  
)
```



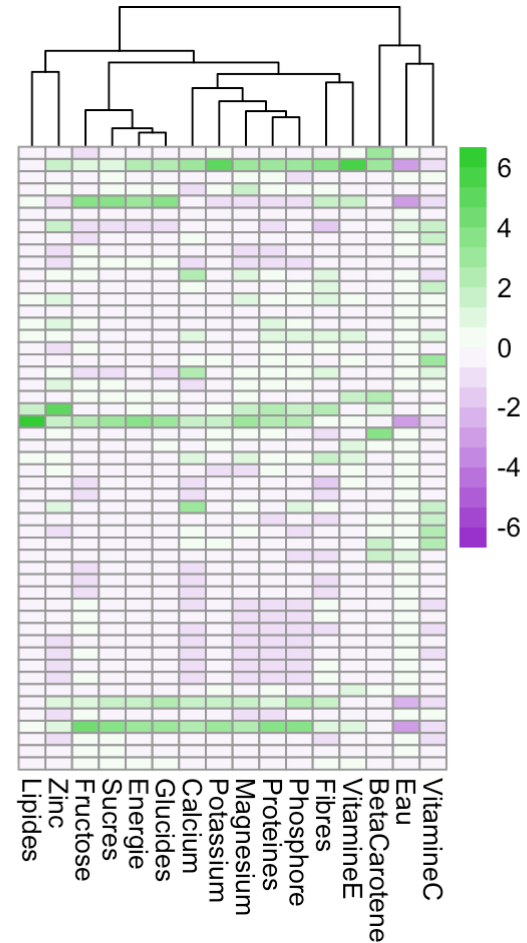


Comment changer les  
couleurs ?

# Quatrième essai

```
colfun <- colorRampPalette(  
  c("darkorchid",  
    "white",  
    "limegreen"))
```

```
pheatmap(  
  fruits[, -(1:2)],  
  cluster_rows = FALSE,  
  scale = "column",  
  show_rownames = FALSE,  
  cellwidth = 10,  
  color = colfun(20)  
)
```

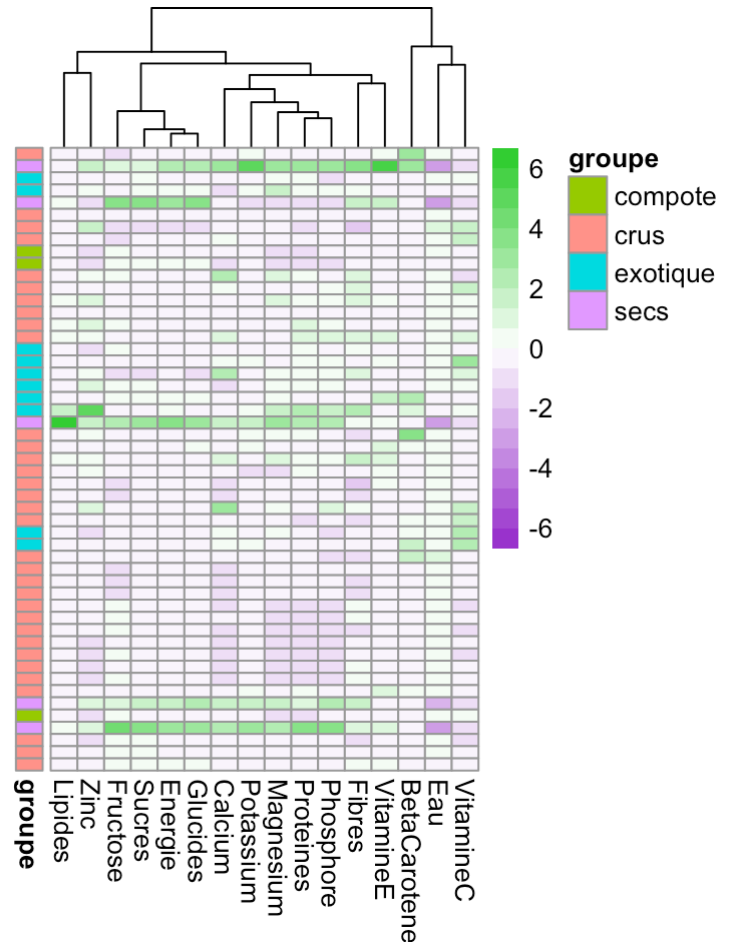


Comment ajouter des informations “qualitatives” ?

# Cinquième essai

```
colfun <- colorRampPalette(  
  c("darkorchid",  
    "white",  
    "limegreen"))  
fruitsDF <- data.frame(  
  fruits[,-1],  
  row.names = make.unique(fruits$nom))  
annotLignes <- fruitsDF[, "groupe",  
  drop = FALSE]
```

```
pheatmap(  
  fruitsDF[, -1],  
  cluster_rows = FALSE,  
  scale = "column",  
  show_rownames = FALSE,  
  cellwidth = 10,  
  color = colfun(20),  
  annotation_row = annotLignes  
)
```



# A vous !

Changez la commande suivante pour obtenir un joli graphe.

```
pheatmap(  
  t(fruits),  
  scale = "row",  
  color = c("black", "black"),  
  legend_breaks = c(-6, 0, +6),  
  border_color = "pink",  
  cellheight = 100,  
  cellwidth = 0.1,  
  show_colnames = "FALSE"  
)
```