<https://client.filess.io/?username=ProjetBD_strangerby&server=qvf.h.filess.io:3307&db=ProjetBD_strangerby&password=f615a5b8fc046664725a45a242f902da19e8961f&driver=server>

<https://www.w3schools.com/sql/sql_foreignkey.asp>

SELECT AVG(note\_hygiene.note\_hygiene)

FROM note\_hygiene;

2.17032967032967

**moyenne des notes hygiène par ville :**

SELECT AVG(note\_hygiene.note\_hygiene), ville.Nom

FROM note\_hygiene, restaurant\_classique, ville

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_classique.id\_ville

AND note\_hygiene.id\_resto=restaurant\_classique.id\_resto

GROUP BY ville.id\_ville

HAVING COUNT(restaurant\_classique.nom)>1

**Nombre de restaurants étoilés par ville:**

SELECT COUNT(restaurant\_etoile.id\_resto), ville.Nom

FROM note, ville, restaurant étoilé

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_etoile.id\_ville

AND note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

and note.nbr\_etoile>0

GROUP BY ville.id\_ville;

**Restaurants étoilés qui ne sont pas à Paris:**

SELECT restaurant\_etoile.Name, ville.Nom

FROM restaurant\_etoile, ville

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_etoile.id\_ville

AND ville.Nom!="Paris";

**Affiche les restaurants 3 étoiles à Paris (4 résultats):**

SELECT restaurant\_etoile.\*

FROM restaurant\_etoile, ville, note

WHERE note.nbr\_etoile=3

AND ville.Nom="Paris"

AND restaurant\_etoile.id\_ville=ville.id\_ville

AND restaurant\_etoile.Id\_resto=note.Id\_resto;

**Affiche les restaurants dont le type de cuisine est “méditerranéen” (4 résultats):**

SELECT restaurant\_etoile.\*

FROM restaurant\_etoile, appartient, cuisine

WHERE appartient.id\_cuisine=cuisine.Id\_cuisine

AND appartient.Id\_resto=restaurant\_etoile.Id\_resto

AND cuisine.type="Mediterranean"

**Affiche les restaurants étoilés de 3 étoiles ainsi que les restaurants classiques ayant une note hygiène de 3 (149 résultats)**

SELECT restaurant\_etoile.Name

FROM restaurant\_etoile, note

WHERE restaurant\_etoile.Id\_resto=note.Id\_resto

AND note.nbr\_etoile=3

UNION

SELECT restaurant\_classique.nom

FROM restaurant\_classique, note\_hygiene

WHERE restaurant\_classique.id\_resto=note\_hygiene.id\_resto

AND note\_hygiene.note\_hygiene=3

**Nombre d’étoile par ville, rangé par ordre décroissant (21 résultats):**

[SELECT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=http%3A%2F%2Fdev.mysql.com%2Fdoc%2Frefman%2F5.5%2Fen%2Fselect.html&server=0&token=f8bc1ee41645f17669b3c785f900eb4a) [sum](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=http%3A%2F%2Fdev.mysql.com%2Fdoc%2Frefman%2F5.5%2Fen%2Fgroup-by-functions.html&server=0&token=f8bc1ee41645f17669b3c785f900eb4a#function_sum)(note.nbr\_etoile) as "total etoiles par ville", ville.Nom

FROM note, restaurant\_etoile, ville

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_etoile.id\_ville

[AND](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=http%3A%2F%2Fdev.mysql.com%2Fdoc%2Frefman%2F5.5%2Fen%2Flogical-operators.html&server=0&token=f8bc1ee41645f17669b3c785f900eb4a#operator_and) note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

GROUP BY ville.id\_ville

HAVING [COUNT](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=http%3A%2F%2Fdev.mysql.com%2Fdoc%2Frefman%2F5.5%2Fen%2Fgroup-by-functions.html&server=0&token=f8bc1ee41645f17669b3c785f900eb4a#function_count)(restaurant\_etoile.name)>1

order by [sum](http://localhost/phpmyadmin/url.php?url=http%3A%2F%2Fdev.mysql.com%2Fdoc%2Frefman%2F5.5%2Fen%2Fgroup-by-functions.html&server=0&token=f8bc1ee41645f17669b3c785f900eb4a#function_sum)(note.nbr\_etoile) DESC

**Le nom et la note moyenne de tous les restaurant étoilés (241 résultats)**

SELECT R.Name, AVG(N.nbr\_etoile) AS "note\_moyenne"

FROM restaurant\_etoile AS R

LEFT JOIN note AS N ON R.Id\_resto = N.Id\_resto

GROUP BY R.Id\_resto;

**Le nom et les prix des plats des resto étoilés proposant une cuisine italienne (2 résultats)**

SELECT R.Name, A.Prix

FROM restaurant\_etoile R

INNER JOIN appartient A ON R.Id\_resto = A.Id\_resto

INNER JOIN cuisine C ON A.id\_cuisine = C.Id\_cuisine

WHERE C.type = "Italian";

**Le resto étoilé avec la note la plus élévé (1 résultat)**

SELECT R.Name, MAX(N.nbr\_etoile) AS "note\_max"

FROM restaurant\_etoile R, note N

WHERE R.Id\_resto=N.Id\_resto

GROUP BY R.Id\_resto

ORDER BY note\_max DESC

LIMIT 1;

**Sélectionné aléatoirement un resto classique (1 résultat)**

SELECT R.nom

FROM restaurant\_classique R

ORDER BY RAND()

LIMIT 1;

**Le nombre total de resto dans chaque ville, ainsi que la somme des prix des plats proposés par ces restaurants (116 enregitrements)**

SELECT V.Nom, COUNT(R.Id\_resto) AS "nb\_restaurants", SUM(A.Prix) AS "prix\_total"

FROM restaurant\_etoile R, ville V, appartient A

WHERE A.Id\_resto=R.Id\_resto

AND R.id\_ville=V.id\_ville

GROUP BY V.Nom

ORDER BY prix\_total DESC;

**script r carte de france**

install.packages("RMySQL")

install.packages("DBI")

library(DBI)

bd <- DBI::dbConnect(RMySQL::MySQL(),

host = "9ha.h.filess.io", port = 3307,

username = "ProjetBD\_believedbe",

password = "83c50259163a65e8ca715f92e1bbb9c15d0ca7a9",

dbname = "ProjetBD\_believedbe")

dbListTables(bd)

requete3 <- "SELECT restaurant\_etoile.latitude, restaurant\_etoile.longitude

FROM restaurant\_etoile, note

where note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

and note.nbr\_etoile=3;

"

requete2 <- "SELECT restaurant\_etoile.latitude, restaurant\_etoile.longitude

FROM restaurant\_etoile, note

where note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

and note.nbr\_etoile=2;

"

requete <- "SELECT restaurant\_etoile.latitude, restaurant\_etoile.longitude

FROM restaurant\_etoile, note

where note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

and note.nbr\_etoile=1;

"

resultatetoile3 <- dbSendQuery(bd, requete3)

resetoile3<-fetch(resultatetoile3)

resultatetoile2 <- dbSendQuery(bd, requete2)

resetoile2<-fetch(resultatetoile2)

resultatetoile <- dbSendQuery(bd, requete)

resetoile<-fetch(resultatetoile)

dbDisconnect(bd)

install.packages("maps")

install.packages("mapdata")

library(maps)

library(mapdata)

map("worldHires", "france", xlim=c(-5,10), ylim=c(35,55))

etoile1lat<-subset(resetoile, select = latitude)

etoile1long<-subset(resetoile, select = longitude)

etoile2lat<-subset(resetoile2, select = latitude)

etoile2long<-subset(resetoile2, select = longitude)

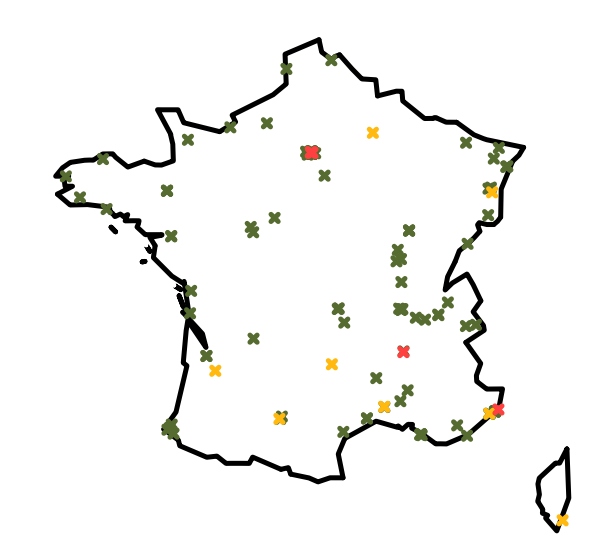
etoile3lat<-subset(resetoile3, select = latitude)

etoile3long<-subset(resetoile3, select = longitude)

points(unlist(etoile1long),unlist(etoile1lat),pch=4,cex=0.2, col="darkolivegreen")

points(unlist(etoile2long), unlist(etoile2lat), pch=4, cex=0.2, col="darkgoldenrod1")

points(unlist(etoile3long),unlist(etoile3lat),pch=4,cex=0.2,col="brown1")



***Analyse et interprétation:***

La carte montre la répartition spatiale des restaurants étoilés en France, en distinguant ceux qui ont une étoile, deux étoiles, et trois étoiles. Les points vert foncé représentent les restaurants avec une étoile, les points jaunes representent ceux avec deux étoiles et les points marrons représentent les restaurants avec trois étoiles.

On peut observer que les restaurants étoilés sont concentrés dans certaines régions notamment en Île-de-France, dans le Sud-Est de la France et dans la région de la Nouvelle Aquitaine. On observe également que Paris est la ville avec le plus grand nombre de restaurants étoilés en France, avec une concentration élevée de restaurants avec trois étoiles.

En revanche, d’autres régions de la France semblent moins bien représentées en termes de restaurants étoilés, comme la région du Grand-Est ou de la Normandie. Cela pourrait être dû à des facteurs tels que le manque de tradition gastronomique dans ces régions ou à une concurrence plus forte pour des restaurants gastronomiques dans les régions moins touristiques.

On peut également noter que la densité de restaurants étoilés diminue à mesure que l’on s’éloigne des grandes villes ou des régions les plus touristiques.

Enfin, la différence de densité entre les restaurants étoilés avec une, deux, ou trois étoiles peut être expliquée par la difficulté croissante d’obtenir une étoile supplémentaire, ce qui peut limiter le nombre de restaurants étoilés avec deux ou trois étoiles par rapport aux restaurants étoilés avec une étoile.

**script r pour les graphiques:**

* **Moyenne des notes hygiène par ville**

install.packages("RMySQL")

install.packages("DBI")

ldbDisconnect(bd)

library(DBI)

bd <- DBI::dbConnect(RMySQL::MySQL(),

host = "9ha.h.filess.io", port = 3307,

username = "ProjetBD\_believedbe",

password = "83c50259163a65e8ca715f92e1bbb9c15d0ca7a9",

dbname = "ProjetBD\_believedbe")

dbListTables(bd)

requete <-"SELECT AVG(note\_hygiene.note\_hygiene), ville.Nom

FROM note\_hygiene, restaurant\_classique, ville

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_classique.id\_ville

AND note\_hygiene.id\_resto=restaurant\_classique.id\_resto

AND ville.Nom in ('Paris','Marseille','dijon','Lyon','Nice','Rennes',’Strasbourg’)

GROUP BY ville.Nom

ORDER BY AVG(note\_hygiene.note\_hygiene) ASC

"

resultatetoile <- dbSendQuery(bd, requete)

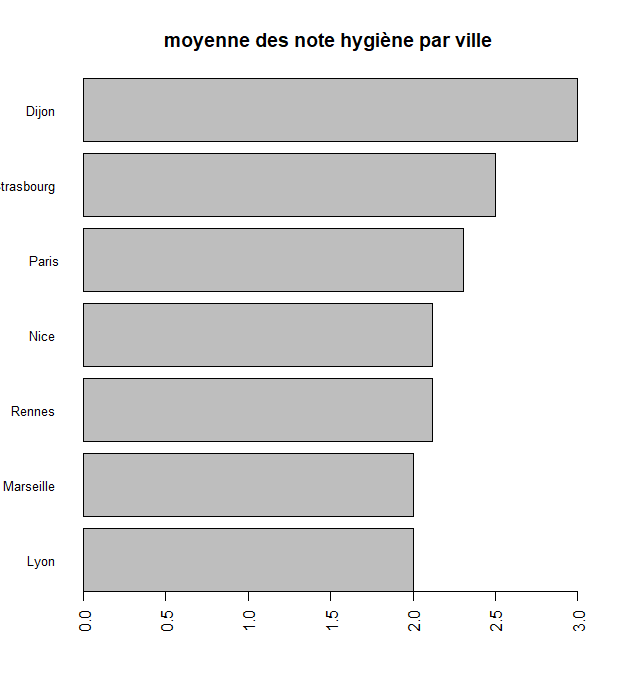
resetoile<-fetch(resultatetoile)

attach(resetoile)

head(resetoile)

barplot(`AVG(note\_hygiene.note\_hygiene)`,names.arg = Nom, las= 2, horiz= TRUE, cex.names = 0.8)

title("moyenne des note hygiène par ville")



***Analyse et interprétation:***

Ce graphique en barre permet de comparer les notes d’hygiène entre sept villes de France : Paris, Marseille, Dijon, Lyon, Nice, Rennes et Strasbourg qui sont affichées sur l’axe des y, Les notes d’hygiène sont évaluées de 1 à 3 et présentées sur l’axe des x.

Le graphique montre que la ville de Dijon à la note d’hygiène la plus élevée suivie de Strasbourg et Paris. Nice et Rennes ont la même note d’hygiène. Tandis que Marseille et Lyon ont les notes d’hygiène les plus basses.

Cette analyse indique que la moyenne des notes hygiènes varient entre les villes, et que certaines villes obtiennent de meilleurs résultats que d’autres en termes de qualité d'hygiène dans les restaurants. Ces résultats peuvent être utilisés pour identifier les villes qui ont besoin d’améliorerleurs pratiques d’hygiène et pour encourager les restaurants à respecter des normes élevées en matière d'hygiène alimentaire.

* **Nombre de restaurants étoilés par ville**

dbDisconnect(bd)

library(DBI)

bd <- DBI::dbConnect(RMySQL::MySQL(),

host = "9ha.h.filess.io", port = 3307,

username = "ProjetBD\_believedbe",

password = "83c50259163a65e8ca715f92e1bbb9c15d0ca7a9",

dbname = "ProjetBD\_believedbe")

dbListTables(bd)

requete3 <-"SELECT COUNT(restaurant\_etoile.id\_resto), ville.Nom

FROM note, ville, restaurant\_etoile

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_etoile.id\_ville

AND note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

and note.nbr\_etoile>0

GROUP BY ville.id\_ville

order by COUNT(restaurant\_etoile.id\_resto) desc

limit 7

"

resultatetoile3 <- dbSendQuery(bd, requete3)

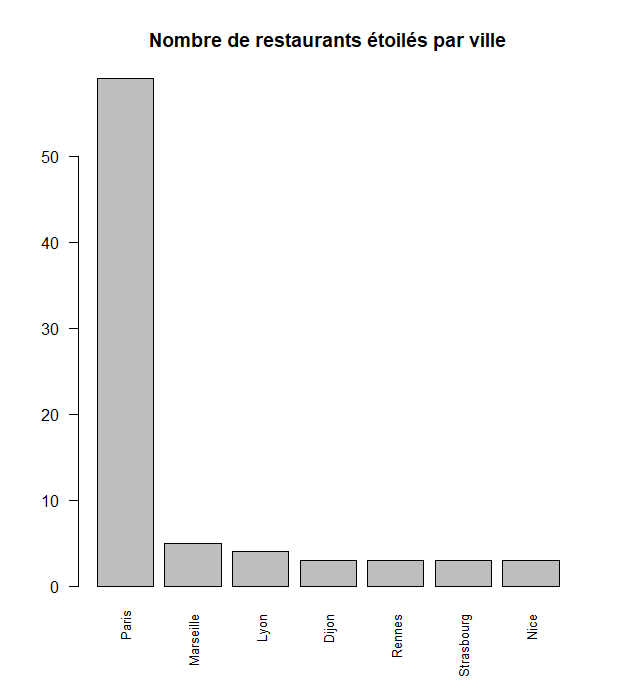
resetoile3<-fetch(resultatetoile3)

attach(resetoile3)

head(resetoile3)

barplot(`COUNT(restaurant\_etoile.id\_resto)`,names.arg = Nom, cex.names = 0.8, las=2)

title("Nombre de restaurants étoilés par ville")



***Analyse et interprétation:***

Ce graphique montre le nombre de restaurants étoilés dans les sept villes françaises. Le nombre de restaurants est affiché sur l’axe des y, tandis que les villes sont indiquées sur l’axe des x.

On observe que Paris est la ville qui possède le plus grand nombre de restaurants étoilés. Marseille arrive en deuxième position suivie de Lyon et Dijon. Les villes restantes (Rennes, Strasbourg, Nice) ont un nombre de restaurants bien inférieur et presque équivalent.

Il est important de noter que ces données ne prennent en compte que les restaurants qui ont reçu au moins une étoile. Les restaurants qui n’ont pas d’étoile ne sont pas pris en compte dans ce graphique.

En conclusion, ce graphique montre clairement que Paris est la ville française qui possède le plus grand nombre de restaurants étoilés. Marseille et Lyon sont également des villes importantes pour la gastronomie française mais leur nombre de restaurants étoilés est bien inférieur à celui de Paris.

* **Nombre d’étoile par ville, rangé par ordre décroissant**

library(DBI)

bd <- DBI::dbConnect(RMySQL::MySQL(),

host = "9ha.h.filess.io", port = 3307,

username = "ProjetBD\_believedbe",

password = "83c50259163a65e8ca715f92e1bbb9c15d0ca7a9",

dbname = "ProjetBD\_believedbe")

dbListTables(bd)

requete2 <-"SELECT sum(note.nbr\_etoile), ville.Nom

FROM note, restaurant\_etoile, ville

WHERE ville.id\_ville=restaurant\_etoile.id\_ville

AND note.id\_resto=restaurant\_etoile.id\_resto

GROUP BY ville.id\_ville

HAVING COUNT(restaurant\_etoile.name)>1

order by sum(note.nbr\_etoile) desc

limit 5

"

resultatetoile2 <- dbSendQuery(bd, requete2)

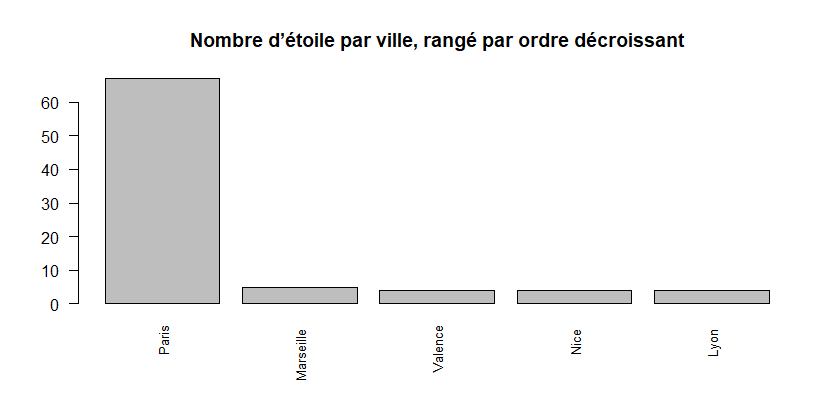
resetoile2<-fetch(resultatetoile2)

attach(resetoile2)

head(resetoile2)

barplot(`sum(note.nbr\_etoile)`, names.arg = Nom,las= 2,cex.names = 0.8)

title("Nombre d’étoile par ville, rangé par ordre décroissant")



***Analyse et interprétation:***

Ce graphique représente le nombre d'étoiles attribuées aux restaurants de chaque ville. Les cinq villes ayant le plus grand nombre d’étoiles sont affichées sur le graphique, classées par ordre décroissant.

On peut voir que Paris a le plus grand nombre d’étoiles attribuées, suivi de Marseille, Valence, Nice et Lyon qui ont toutes un nombre d’étoiles assez similaire. Cela suggère que ces villes ont un grand nombre de restaurants renommés, qui ont reçu des étoiles Michelin en récompense de leur cuisine de haute qualité.

En général, ce graphique peut être utilisé pour aider à identifier les tendances en matière de gastronomie et les centres de restauration renommés dans les différentes villes.

* **La moyenne des prix par ville**

dbDisconnect(bd)

library(DBI)

bd <- DBI::dbConnect(RMySQL::MySQL(),

host = "9ha.h.filess.io", port = 3307,

username = "ProjetBD\_believedbe",

password = "83c50259163a65e8ca715f92e1bbb9c15d0ca7a9",

dbname = "ProjetBD\_believedbe")

dbListTables(bd)

requete4 <-"SELECT V.Nom, avg(A.Prix) prix\_moyen

FROM restaurant\_etoile R, ville V, appartient A, note

WHERE A.Id\_resto=R.Id\_resto

and V.Nom in ('Paris','Marseille','dijon','Lyon','Nice','Rennes')

AND R.id\_ville=V.id\_ville

and note.id\_resto=R.id\_resto

GROUP BY V.Nom

ORDER BY count(R.id\_resto) desc

"

resultatetoile4 <- dbSendQuery(bd, requete4)

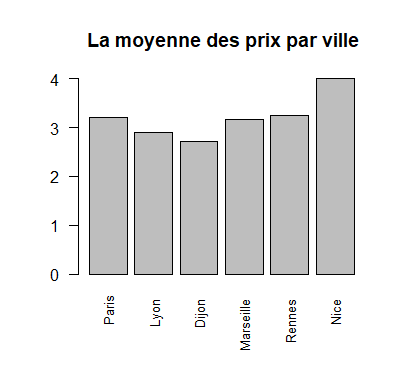
resetoile4<-fetch(resultatetoile4)

attach(resetoile4)

head(resetoile4)

barplot(`prix\_moyen`, names.arg = Nom, cex.names = 0.8, las=2)

title(" La moyenne des prix par ville")



***Analyse et interprétation:***

Le graphe représente la moyenne des prix de restaurants de six villes différentes. Les barres représentent la moyenne des prix de chaque ville, avec la plus haute barre indiquant la ville avec la moyenne des prix la plus élevée.

L’analyse des résultats montre que Nice a la moyenne de prix la plus élevée, suivie de Rennes et Paris puis de Marseille, Lyon et Dijon. Cela signifie que les restaurants de la ville de Nice sont en moyenne plus chers que ceux des autres villes.

Cette information peut être utilisée pour diverses analyses. Par exemple, pour une personne qui planifie un voyage gastronomique et qui a un budget limité, il pourrait être judicieux de choisir une ville autre que Paris ou Nice. Les villes ayant une moyenne de prix plus basse (Marseille, Lyon et Dijon) pourraient être de bonnes options pour cette personne, car elle pourrait profiter d’une expérience culinaire similaire à un prix plus abordable.

De même, pour les entreprises du secteur de la restauration, les villes ayant une moyenne de prix plus basse pourraient être plus avantageuse pour minimiser les coûts d’exploitation.