# Résumé des méthodes par règles d’associations :

Table des matières

[Résumé des méthodes par règles d’associations : 1](#_Toc147878455)

[1. Introduction 2](#_Toc147878456)

[2. Import des données 2](#_Toc147878457)

[3. Étude de cas : Naufrage du Titanic 3](#_Toc147878458)

[3.1. Graphiques 3](#_Toc147878459)

[3.2. Règles d’associations 5](#_Toc147878460)

## Introduction

Le datascientist, dans son travail doit réaliser plusieurs types d’étude sur les jeux de données qui l’intéresse. Parmi elles, les règles d’associations permettent, d’associer des données qualitatives afin de déterminer si elles vont naturellement ensemble.

Nous verrons donc tout d’abord la réalisation de l’import des données puis la manière dont un data analyste réalise des règles d’associations et en tire des conclusions.

Dans le cadre de ce TP, les packages « Pandas », « sklearn », « Numpy », « Seaborn », « mlxtend » et « Matplotlib » ont été utilisés. Les jeux de donnée Titanic.csv, représentant les données sur les naufragées du Titanic, composera la base de notre étude.

## Import des données

Afin d’apporter les données à étudier dans python, on utilise le package Pandas qui simplifie la création et la manipulation de dataframe.

Suite à l’import des packages, 

Il suffit d’utiliser read\_csv, une fonction de pandas, pour lire un csv et le récupérer sous forme de dataframe. Exemple :Il

## Étude de cas : Naufrage du Titanic

Nous étudions dans le cadre de cet exercice, les données sur les naufragés du Titanic (Classe, Sexe, Age, et si la personne à survécu). Toutes les données sont qualitatives.

## Graphiques

Nous commençons par réaliser un rendu visuel des données avec une analyse bivarié :





## Règles d’associations

Le package mlxtend nous permet de réaliser les règles d’associations rapidement : 

Ce tableau nous permet d’affirmer que les hommes sont présents dans 75% des cas. De plus si le passager est un homme, il y a 96% de chance que ce soit un adulte. Le lift est très proche de 1 mais supérieur donc le conséquents et l’antécédents sont un peu plus susceptible d’être rencontré ensemble plutôt que séparément.