

Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

Département : Informatique Fondamentale et ses Applications

Année Universitaire : 2023/2024

Module : DAMI (Master 1 SDIA)

TD N°3.3 : Classification Bayésienne

❖ **Exercice :**

Considérons la même base de données du TD précédent sur les patients avec différentes caractéristiques. Cette fois-ci, votre objectif est de construire un modèle de classification bayésienne pour prédire si un patient doit subir une opération ou non en se basant sur les caractéristiques suivantes : âge, genre, hypertension, température, ECG, hémoglobine, glucose.

1. Utilisez les données suivantes pour entraîner votre modèle bayésien :

ID	Age	Genre	Hypertension	Température	ECG	Hémoglobine	Glucose	Opérer ?
1	Vieux	Masculin	Normale	Normale	Grave	Normale	Normale	Oui
2	Jeune	Masculin	Normale	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
3	Vieux	Féminin	Grave	Normale	Grave	Grave	Normale	Non
4	Vieux	Féminin	Normale	Normale	Grave	Normale	Normale	Oui
5	Vieux	Masculin	Grave	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
6	Vieux	Masculin	Normale	Normale	Normale	Normale	Normale	Oui
7	Vieux	Masculin	Normale	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
8	Vieux	Féminin	Normale	Normale	Grave	Grave	Grave	Non
9	Vieux	Féminin	Grave	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
10	Vieux	Féminin	Grave	Normale	Normale	Normale	Grave	Oui
11	Vieux	Masculin	Grave	Normale	Grave	Normale	Grave	Non
12	Vieux	Masculin	Grave	Grave	Normale	Normale	Grave	Oui
13	Vieux	Féminin	Normale	Normale	Grave	Grave	Normale	Non
14	Jeune	Féminin	Grave	Normale	Normale	Normale	Normale	Oui
15	Vieux	Masculin	Grave	Grave	Normale	Normale	Normale	Oui

2. Utilisez votre modèle bayésien pour prédire si un nouveau patient avec les caractéristiques suivantes doit subir une opération : âge = "Vieux", genre = "Féminin", hypertension = "Grave", température = "Grave", ECG = "Normale", hémoglobine = "Normale", glucose = "Normale". Appliquez la règle de Bayes pour prendre votre décision.

(Indiquez les étapes et les calculs effectués pour arriver à votre conclusion).

3. Comparez la décision de la classification bayésienne avec celle de l'arbre de décision.