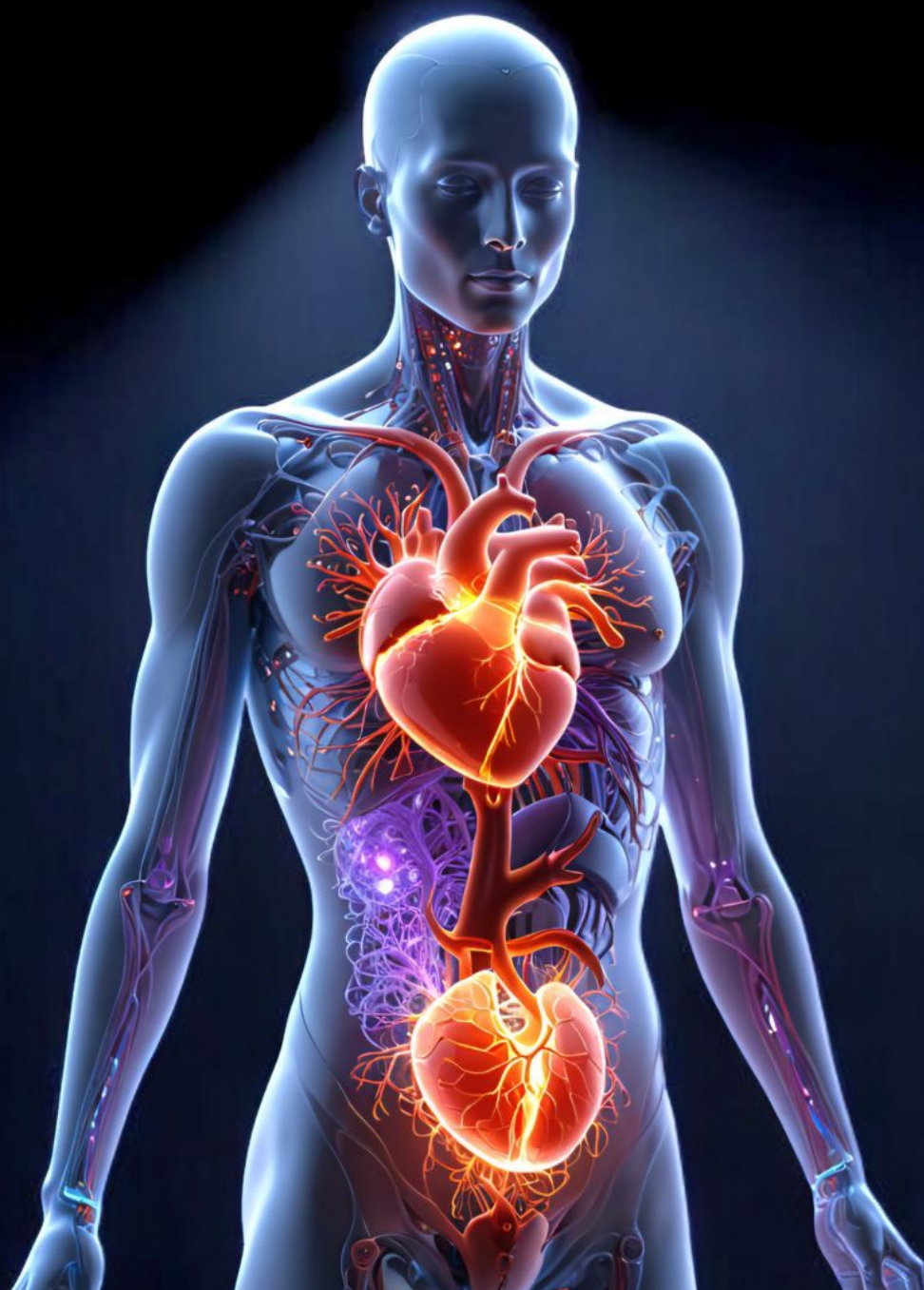


11 JUIN 2025

SEWA, ZAKARIA, MARIE

# LES CRISES CARDIAQUES



## Introduction

Les maladies cardiovasculaires, et en particulier les crises cardiaques, représentent aujourd'hui l'une des principales causes de mortalité dans le monde. Comprendre les facteurs qui influencent la survenue d'un arrêt cardiaque est un enjeu majeur en santé publique, tant pour améliorer la prévention que pour optimiser la prise en charge des patients à risque.

Ce projet a pour objectif d'analyser un jeu de données médicales comprenant diverses informations cliniques (âge, sexe, rythme cardiaque, tension artérielle, taux de sucre, troponine, etc.) afin de mieux comprendre les caractéristiques associées à la survenue d'une crise cardiaque. À travers des visualisations interactives et une modélisation prédictive, l'ambition est d'identifier les variables les plus déterminantes dans l'apparition de ce type d'événement critique.

L'analyse repose sur l'utilisation d'outils de data science, notamment le langage R via RStudio, pour explorer, nettoyer, visualiser et modéliser les données.

## 1. NETOYAGE DES DONNEES

SUPPRIMER LES DOUBLONS

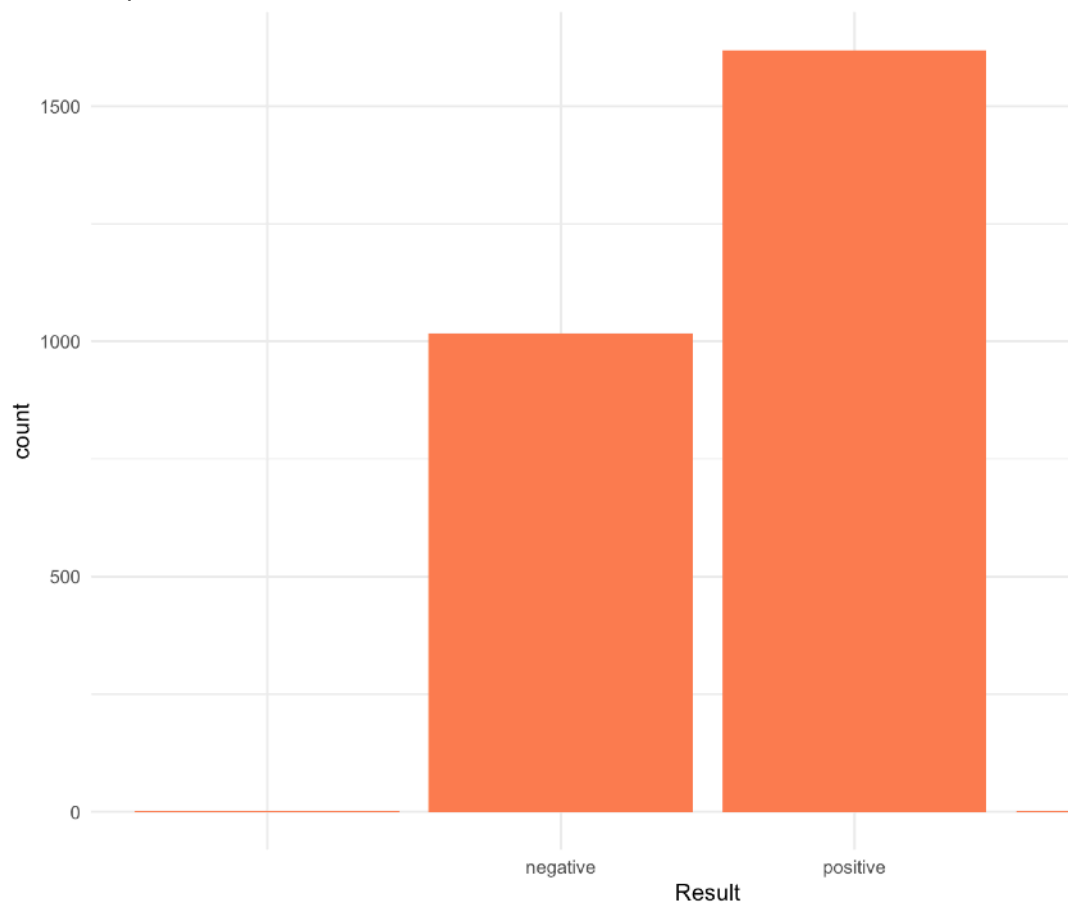
NETTOYER LES TYPES DE DONNÉES

SUPPRIMER OU RECORDER LES VALEURS ABERRANTES

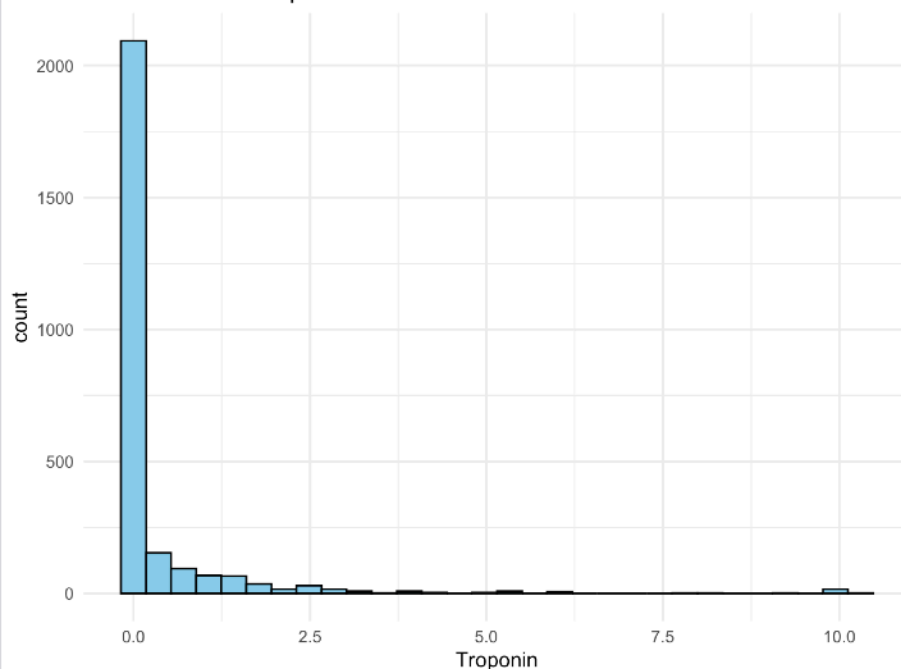
NETTOYER LES COLONES DE TEXTES

<b>age</b>	age du patient
<b>Sexe</b>	homme/femme
<b>Fréquence cardiaque</b>	nombre de battement cardiaque par minutes
<b>Pression artérielle systolique</b>	la pression dans les artères lorsque le coeur se contracte
<b>Pression artérielle diastolique</b>	la pression artérielle entre les battements cardiaque
<b>glycémie</b>	taux de glucose dans le sang
<b>CK-mb</b>	une enzyme cardiaque libérée lors des lésions du muscle cardiaque
<b>Troponine</b>	Un biomarqueur de protéines très spécifique pour les lésions du muscle cardiaque
<b>Résultat</b>	L'étiquette de résultat indiquant si le patient a eu ou non une crise cardiaque

Répartition de Result

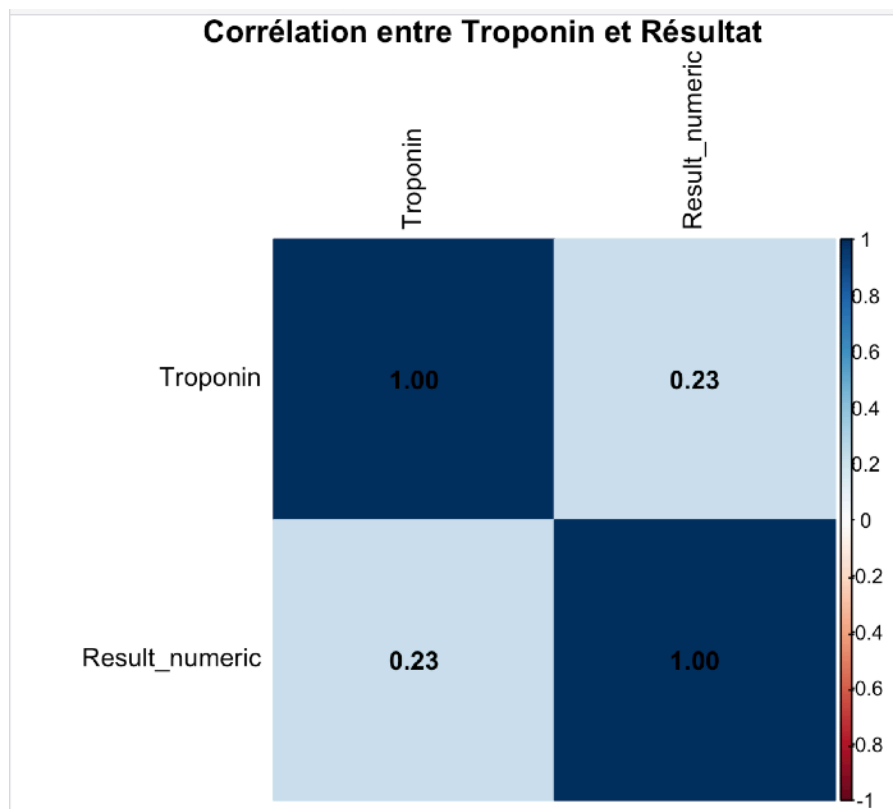


Distribution de Troponin



o

La grande majorité des patients ont une troponine proche de 0. Quelques patients ont des taux anormalement élevés, potentiellement liés à un infarctus ou autre atteinte cardiaque sévère.

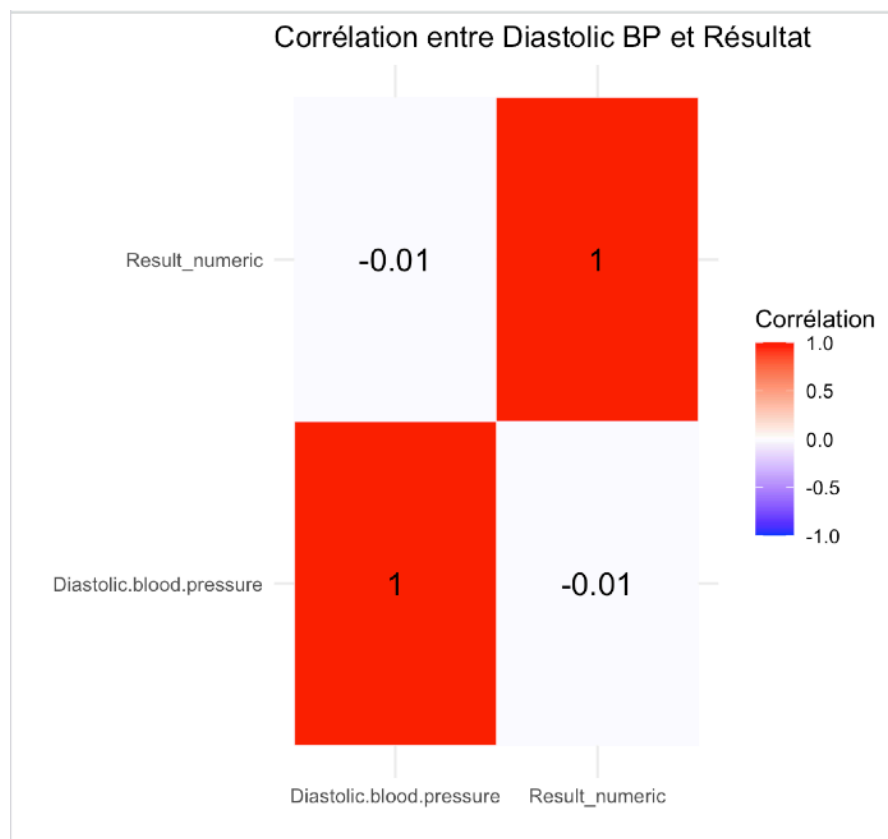
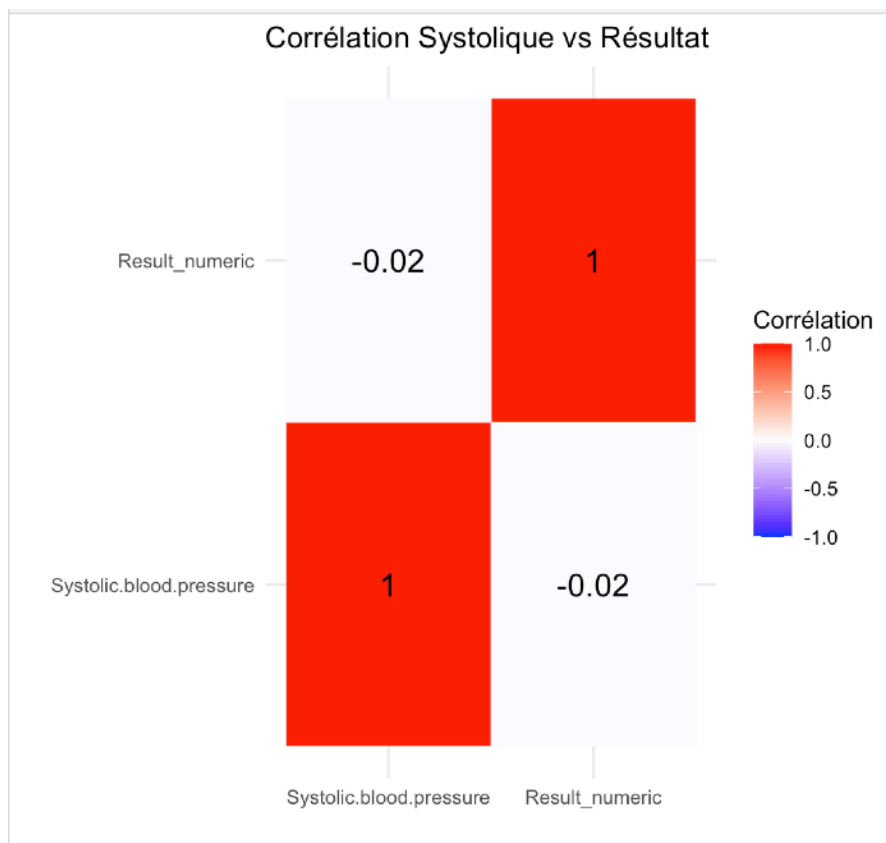


Result\_numeric :

0.23

Corrélation positive faible à modérée.

Cela signifie que plus la troponine est élevée, plus il y a de probabilité que le résultat soit positif, mais la relation n'est pas très forte.



**DASHBOARD /**

## **Conclusion**

L'analyse des données relatives aux crises cardiaques a permis de mettre en évidence que la variable la plus corrélée au résultat est le taux de troponine, avec un coefficient de corrélation de 0,23. Cette corrélation, bien que modérée, indique que la troponine est un marqueur important à considérer dans le diagnostic des crises cardiaques.

Sur l'ensemble des données, nous constatons 1600 cas positifs contre 1000 cas négatifs, ce qui souligne une proportion significative de patients affectés.

Afin de faciliter l'exploration des données et d'identifier les profils les plus à risque, nous avons développé un dashboard interactif. Celui-ci permet d'observer les corrélations entre différentes variables et d'affiner la compréhension des facteurs associés.

Cependant, l'analyse reste encore incomplète car les profils les plus susceptibles de présenter une crise cardiaque n'ont pas encore été pleinement identifiés. Il est probable que plusieurs facteurs combinés présentent une corrélation plus forte avec l'apparition de crises, ce qui nécessitera une investigation plus approfondie, notamment via des analyses multivariées.

Ce travail ouvre la voie à une meilleure compréhension des indicateurs de risque et à un diagnostic plus précis, en s'appuyant sur l'intégration et l'interprétation des données médicales.