

# Examen - Techniques de visualisation de données

Dr. Matthieu Cisel

Décembre 2022

## 1 Introduction

A travers ce devoir, qui ne devra pas excéder 1000 mots (et qui doit être au-dessus de 400), nous vous proposons de revenir sur la diversité des formes d'analyses. Vous devez produire plusieurs questions de recherche sur le sujet de votre choix, à raison de trois questions par type d'approche (soit douze questions au total). Il n'est pas obligatoire que les différentes questions soient liées les unes aux autres, sur une thématique donnée, mais cela sera apprécié et se reflétera dans la note. Pour au moins une question par type d'approche, sélectionnez un graphique (que vous n'avez pas à produire vous-même), et qui viendra répondre à la question que vous aurez posée.

## 2 Diversité des formes d'analyse de données

### 2.1 Approche descriptive

Exemple de question descriptive : Comment a évolué la surmortalité en France au cours de l'année 2020 ? Quelles ont été les régions du globe les plus touchées par la COVID19 ?

### 2.2 Approche hypothético-déductive

Le point de départ d'une approche hypothético-déductive, fondée sur la recherche d'explications, est souvent le résultat d'une étude fondée sur une approche descriptive. Il faut d'abord quelque chose à expliquer (explicandum), avant de proposer une explication. Vous remarquez par exemple que la COVID19 a fait davantage de ravages dans les zones urbaines aux Etats-Unis, et vous cherchez à identifier les causes de ce phénomène. La question doit commencer par pourquoi, elle doit être accompagnée d'hypothèses.

### 2.3 Approche prédictive

Il s'agit ici de se projeter dans le temps. Comment évoluera le nombre de cas de COVID19 au cours de la décennie à venir ? Il faut préciser l'empan temporel

et de manière plus générale, le domaine de validité des prédictions.

## **2.4 Recherche de patterns et approche exploratoire**

La recherche de patterns avec peu de préconceptions préalables sur les données (correlation mining, etc.) relève généralement de l'approche exploratoire. Illustrez cette approche. Nous avons en cours vu le cas de la recherche de corrélations dans l'accroissement ou la raréfaction de maladies au moment de la COVID19, parmi de multiples candidats possibles.