

# Projet Master

Arlette Antoni - M2 - 2021 -2022

Ce projet demande de l'assiduité aux séances.

Le travail se fait en binôme et fera l'objet d'une évaluation basée sur votre travail en séance, le rapport d'au moins 15 pages ainsi que les programmes associés.

Le sujet du projet évolue au cours de l'avancement des séances.

## 1 Processus spatial

Sur une série de capteurs positionnés dans la ville de Montpellier, on retient la position du capteur et l'indicateur global Lden

## 2 Mise en évidence d'une structure spatiale

Sous le logiciel R

1. *Calculez plusieurs matrices de voisinage. Détaillez les calculs.*
2. *Calculez le coefficient de Geary et de Moran en utilisant vos matrices de voisinages et vos fonctions écrites en R.*
3. *Effectuez un test de validité :  $H_0$  indépendance spatiale.*

## 3 Interpolations déterministes

Pour chaque méthode d'interpolation spatiale que vous allez être amenée à faire, vous présenterez la méthode et le modèle sous jacent (en harmonisant les écritures) , vous rechercherez les inconvénients.

4. *Effectuez une carte d'interpolation selon les méthodes déterministes, plus proche voisin, IDW et TIN.*

5. *Pour les 2 dernières méthodes, choisir une zone de voisinage de forme elliptique orientée SE NW .*

Sauvegardez les interpolations spatiales dans un fichier CSV afin de pouvoir les réutiliser sur R.

## 4 Interpolation par méthode probabiliste ou krigage

6. *Présentez les fondements de cette méthode.*

7. *Faites une interpolation*

8. *Comparez aux méthodes déterministes*