

# Concentration autour des Arbres du POSL

Florence Puech

Eric Marcon

20 mars 2022

## Résumé

Concentration à distance.

Ce code crée une carte de  $M_i(25m)$  du Parc Omnisport Suzanne Lenglen.

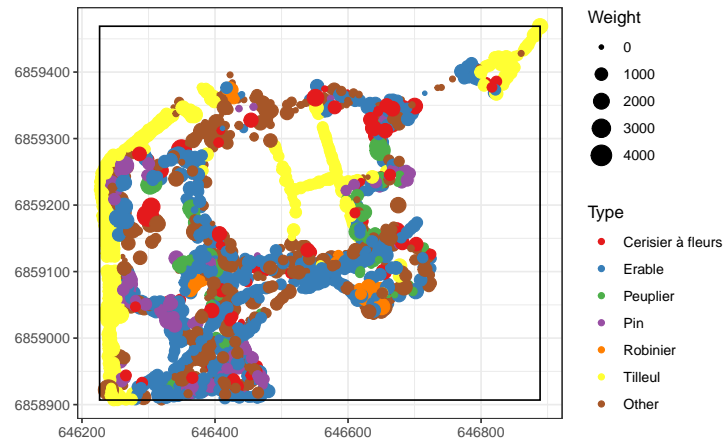
## 1 Données

```
load("data/POSL.RData")
```

## 2 Jeux de points

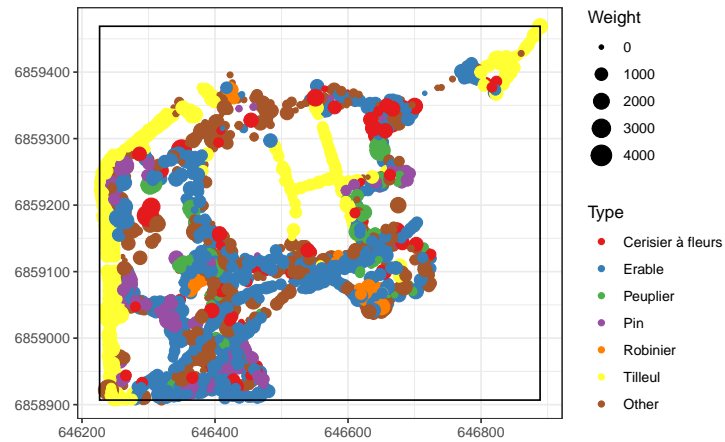
### 2.1 Arbres malades

```
library("dbms")
BDD_Vivants_et_Abattus_renseignes_POSL %>%
  # Le poids est la surface terrière
  mutate(PointWeight = Circonference^2/4/pi) %>%
  mutate(PointType = ifelse(str_starts(MotifAbattage,
    "Foyer"), "Foyer", as.character(EspeceFrancais))) %>%
  as.wmppp(unitname = c("meter", "meters")) ->
  POSL_Ab_wmppp
autoplot(POSL_Ab_wmppp)
```



## 2.2 Nom vernaculaire des espèces

```
BDD_Vivants_et_Abattus_renseignes_POSL %>%
  # Le poids est la surface terrière
  mutate(PointWeight = Circonference^2/4/pi) %>%
  rename(PointType = EspeceFrancais) %>%
  as.wmppp(unitname = c("meter", "meters")) ->
  POSL_Esp_wmppp
autoplot(POSL_Esp_wmppp)
```



## 3 Concentration locale

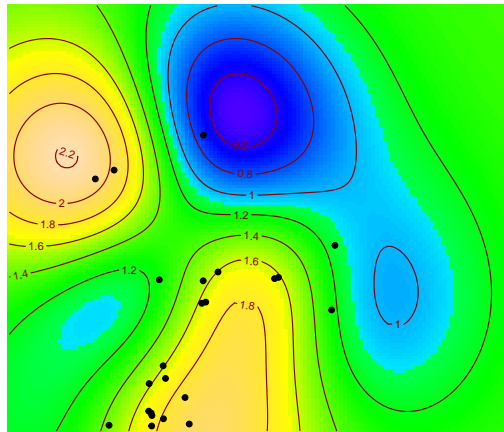
### 3.1 Concentration des érables malades

Carte de la concentration locale relative cumulée (M) intertype des érables vivants dans un voisinage de 15 m autour des arbres malades.

```
# Calcul de M individuel
M_POSL <- Mhat(POSL_Ab_wmppp, ReferenceType = "Foyer",
  NeighborType = "Erable", Individual = TRUE)
# Réduction du jeu de points pour la carte (code
# temporaire, à automatiser)
POSL_Ab_seuls_wmppp <- POSL_Ab_wmppp[POSL_Ab_wmppp$marks$PointType ==
  "Foyer"]
library("SpatDiv")
# Carte
MapPlot(M_POSL, POSL_Ab_seuls_wmppp, r = 15)

## [using ordinary kriging]

# Arbres abattus
BDD_Vivants_et_Abattus_renseignes_POSL %>%
  filter(str_starts(MotifAbattage, "Foyer")) ->
  Foyer
with(Foyer, points(x = X, y = Y, pch = 20))
```



Les arbres malades sont entourés d'érables sains (concentration intertype).

### 3.2 Concentration des érables

Carte de la concentration locale relative cumulée (M) intratype dans un voisinage de 15 m autour des érables.

```

# Calcul de M individuel
M_POSL_Erables <- Mhat(POSL_Esp_wmppp, ReferenceType = "Erable",
  Individual = TRUE)
# Réduction du jeu de points pour la carte (code
# temporaire, à automatiser)
POSL_Erables_wmppp <- POSL_Esp_wmppp[POSL_Esp_wmppp$marks$PointType ==
  "Erable"]
# Carte
MapPlot(M_POSL_Erables, POSL_Erables_wmppp, r = 15)

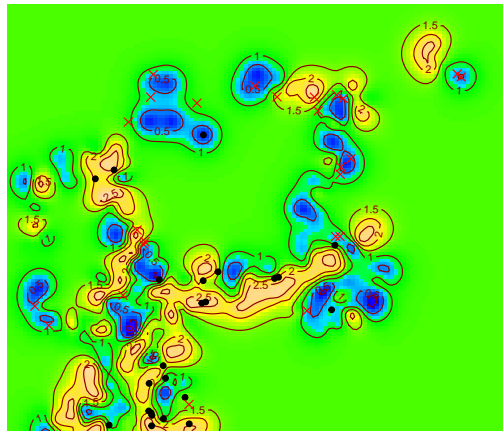
```

```
## [using ordinary kriging]
```

```

# Arbres abattus
BDD_Vivants_et_Abattus_renseignes_POSL %>%
  filter(str_starts(MotifAbattage, "Foyer")) ->
  Foyer
with(Foyer, points(x = X, y = Y, pch = 20))
BDD_Vivants_et_Abattus_renseignes_POSL %>%
  filter(str_starts(MotifAbattage, "Arbre")) ->
  Declin
with(Declin, points(x = X, y = Y, pch = 4, col = "red"))

```



Les érables abattus parce que foyers d'agent pathogène (point noirs) sont dans les zones de concentration relative d'érables alors que les arbres en déclin abattus (croix rouges) sont dans des zones où les érables sont dispersés. La limite  $M=1$  est entre le bleu et le vert.