

# Systèmes d'Information Géographique

<https://go.epfl.ch/sig>

## Interactions entre couches de données Raster - Vecteur

Stéphane Joost, Gabriel Kathari (GEOME-LGB)

# Interactions entre couches de données

---

- L'interaction entre couches fait appel au concept de superposition spatiale
  - spatial overlay
- La superposition spatiale fait appel à un ensemble de méthodes qui permettent le transfert de données entre objets de différents types en fonction de leurs relations spatiales les uns avec les autres
- Le premier cas de superposition abordé est l'interaction Vecteur-Raster

# Plan

---

- Interactions entre couches de données
- Interaction entre objets vectoriels ponctuels et un raster
- Interaction entre objets vectoriels surfaciques et un raster

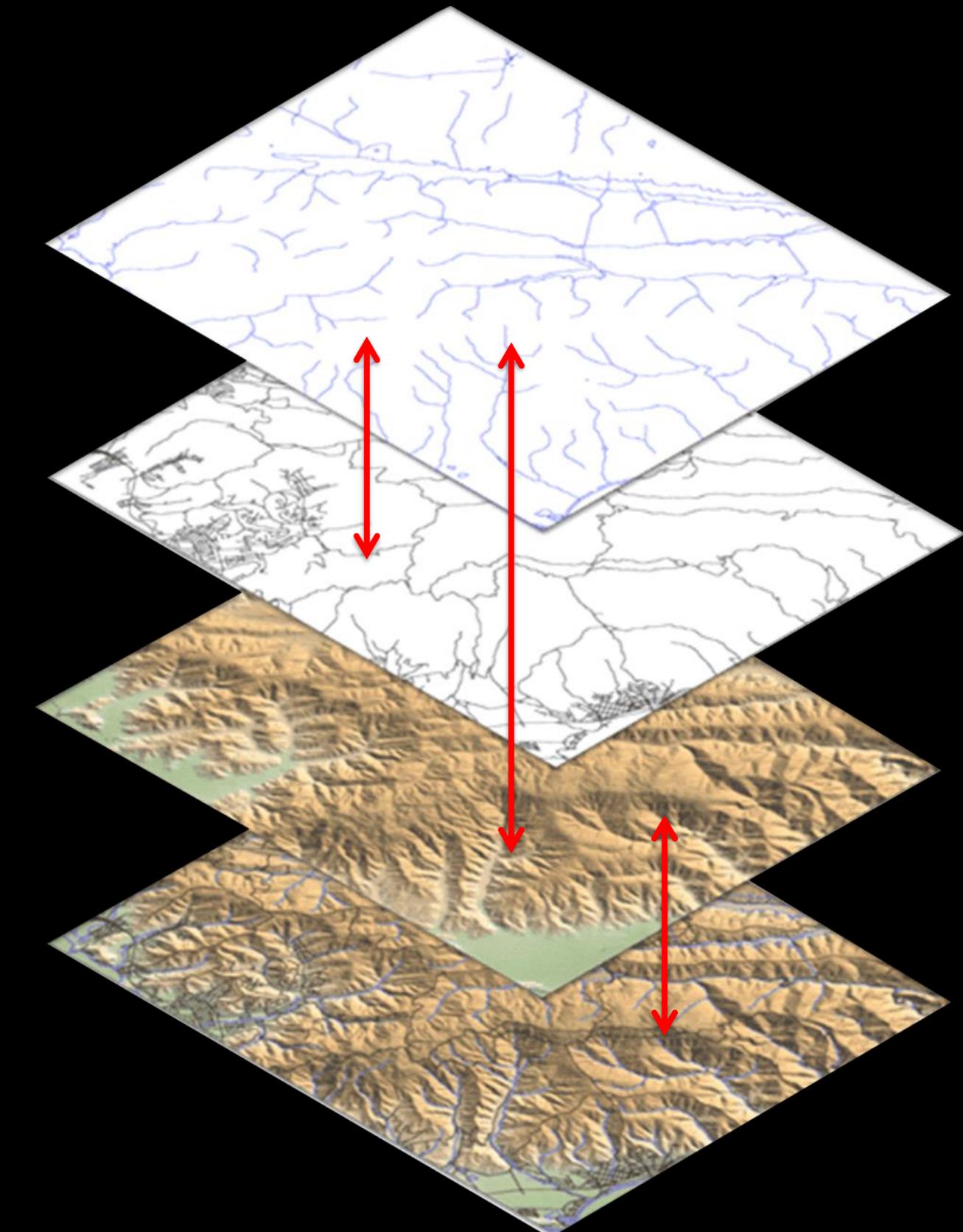
# Interactions entre couches de données

L'étude de phénomènes requiert souvent l'analyse simultanée d'informations provenant de différentes couches. Soit:

- Plusieurs couches vectorielles
- Couches raster et vectorielles
- Plusieurs couches raster

## Contraintes

- Même système de projection
- Couverture spatiale commune



Source: «Smith, Goodchild, Longley, Geospatial Analysis - 5th Edition, 2015»  
[http://www.spatialanalysisonline.com/HTML/index.html?multiple\\_properties\\_of\\_places.htm](http://www.spatialanalysisonline.com/HTML/index.html?multiple_properties_of_places.htm)

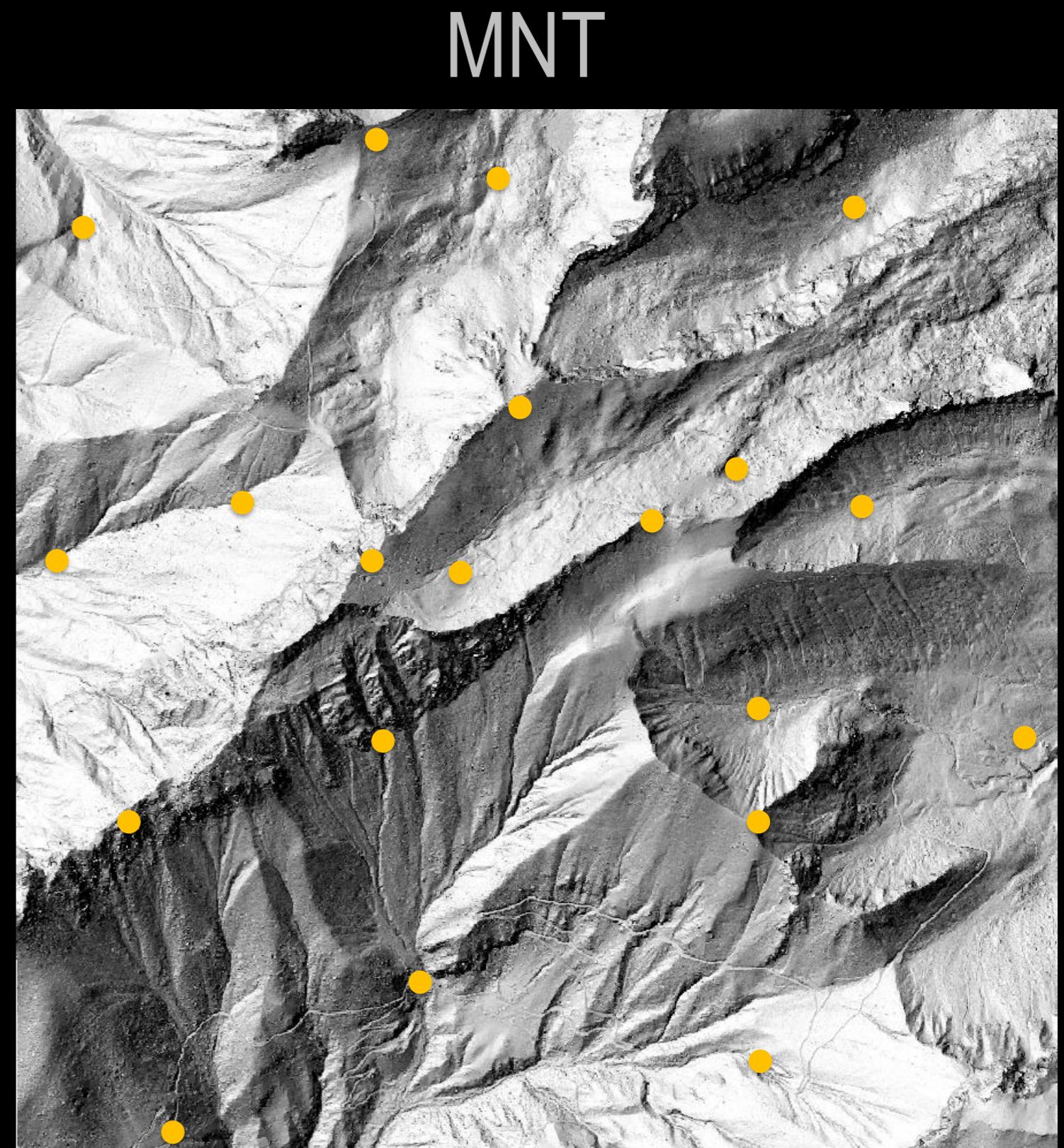
# Interactions raster - vecteur

Combinaison de données vectorielles et raster

- Points (mode vecteur) – Altitude (mode image)

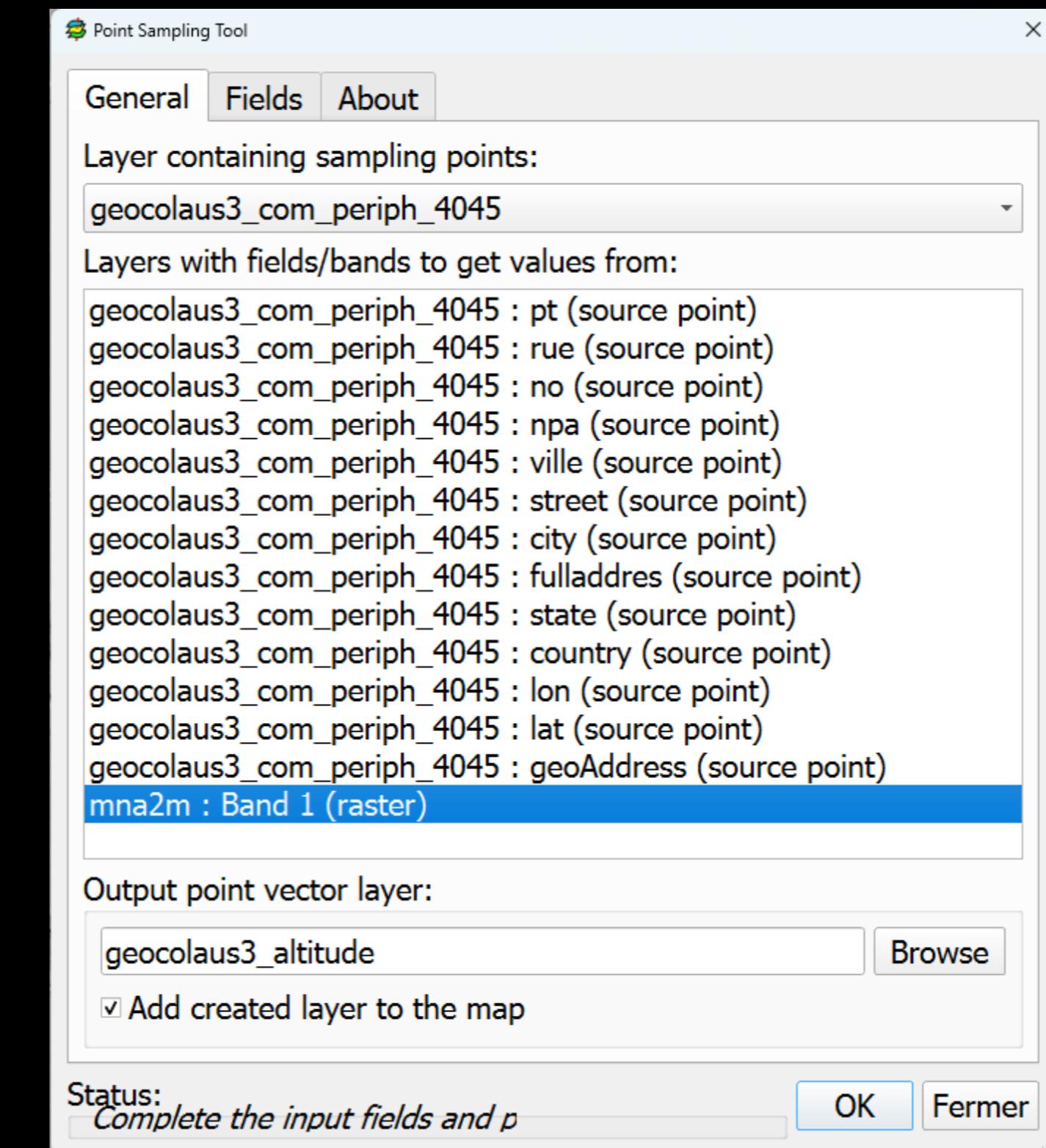
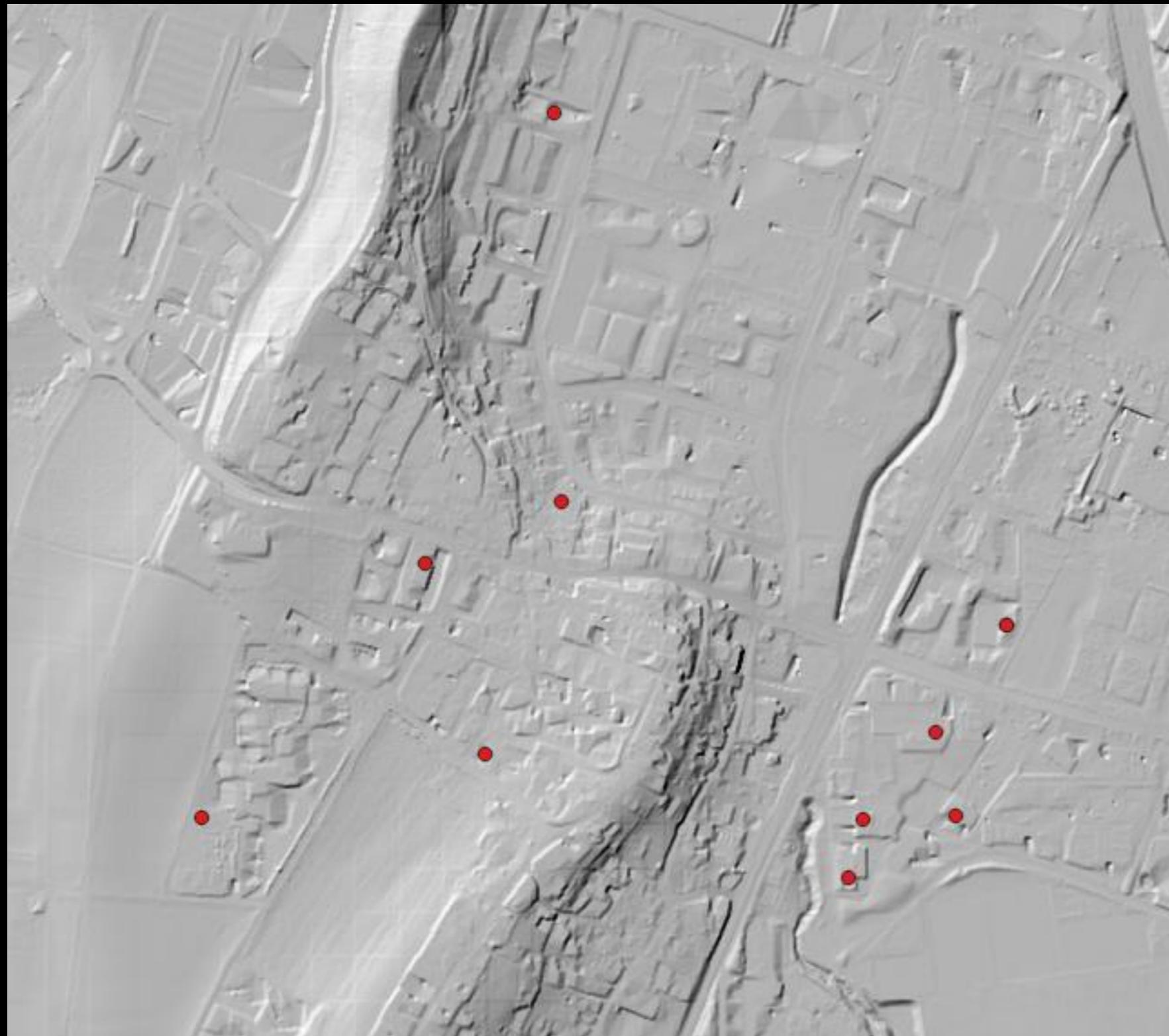
Extraire l'information d'un raster aux positions définies par les points stockés dans un fichier vectoriel

→ QGIS : Extension *Point Sampling Tool*



Altitude ?

# Interactions raster – vecteur (Point Sampling Tool)



# Interactions raster - vecteur

---



*Point sampling tool dans QGIS...*

*Voir vidéo*

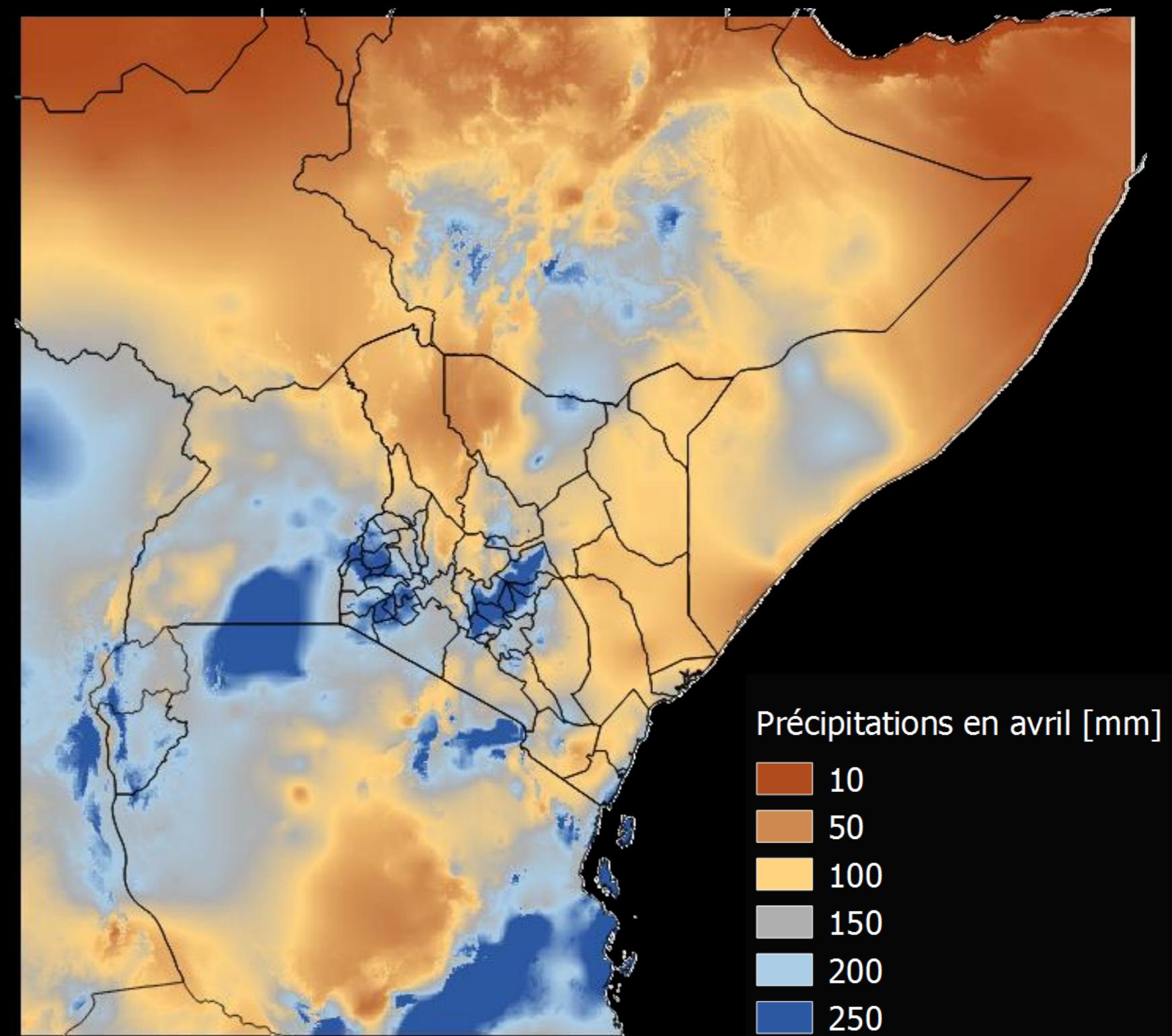
# Interactions raster - vecteur

Combinaison de données vectorielles et raster

- Polygones – Raster

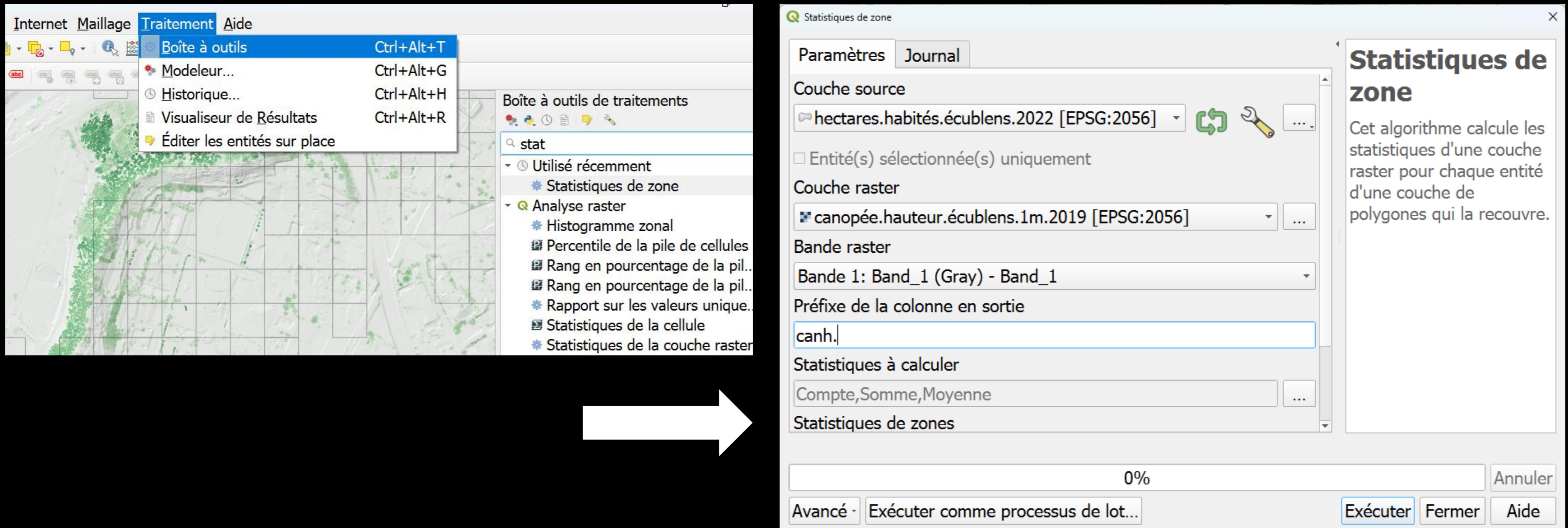
Extraire différentes statistiques (moyenne, écart-type, maximum, minimum, etc.) pour les valeurs stockées dans un raster pour des zones définies par les polygones stockés dans un fichier vectoriel superposé

**QGIS** : *Statistiques de zones (Zonal statistics) dans menu Traitement*



Comment calculer la moyenne des précipitations par région administrative au Kenya ?

# Statistiques de zone

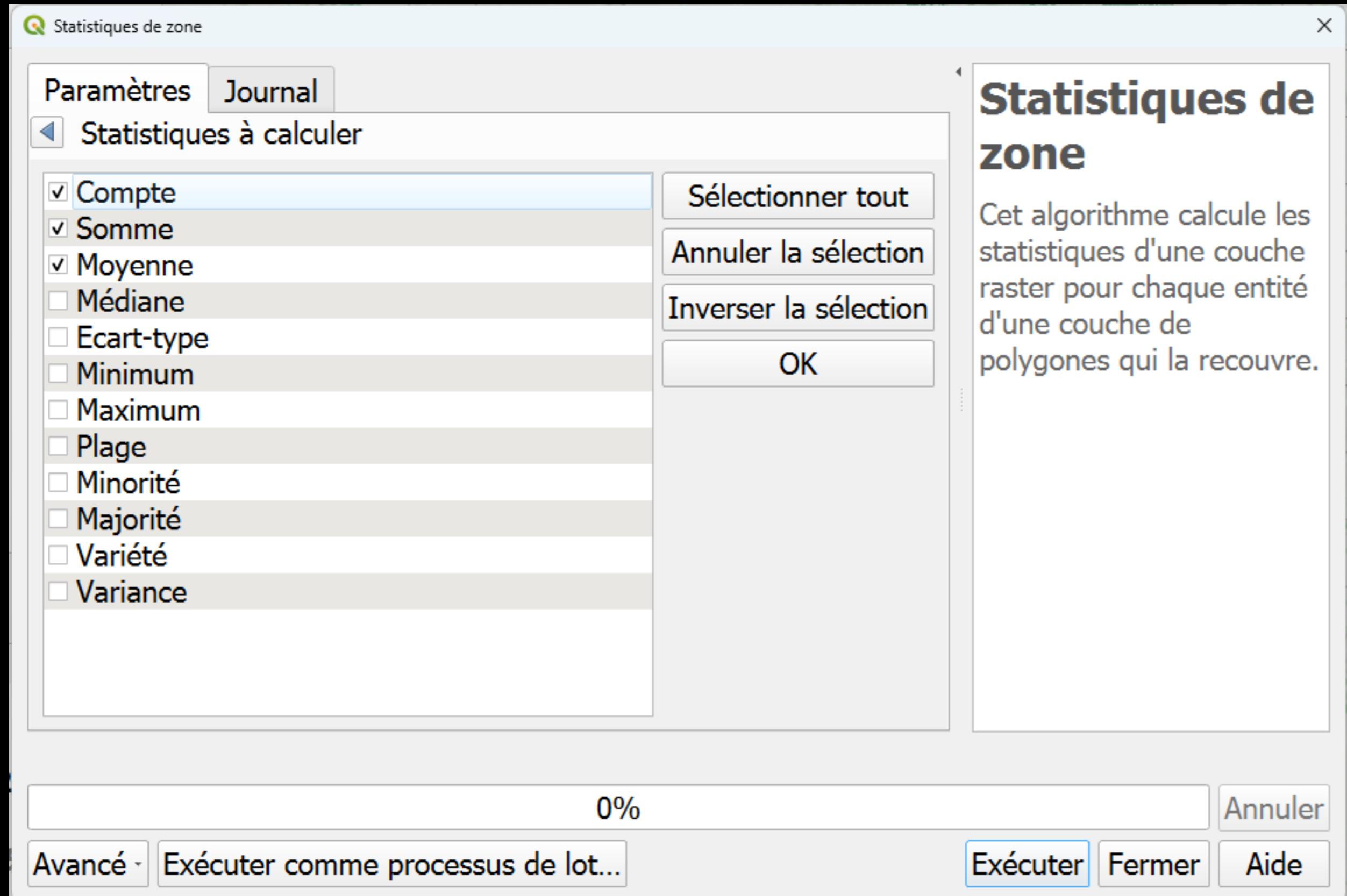


The image shows the QGIS interface with the 'Traitement' menu open, highlighting the 'Statistiques de zone' (Statistics by zone) option. The 'Statistiques de zone' dialog box is open, showing the following settings:

- Couche source:** hectares.habités.écublens.2022 [EPSG:2056]
- Couche raster:** canopée.hauteur.écublens.1m.2019 [EPSG:2056]
- Bande raster:** Bande 1: Band\_1 (Gray) - Band\_1
- Préfixe de la colonne en sortie:** canh.
- Statistiques à calculer:** Compte, Somme, Moyenne

The dialog box also includes an 'Avancé' (Advanced) button, an 'Exécuter comme processus de lot...' (Execute as batch process...) button, and buttons for 'Annuler' (Cancel), 'Exécuter' (Execute), 'Fermer' (Close), and 'Aide' (Help). A large white arrow points from the 'Traitement' menu towards the dialog box.

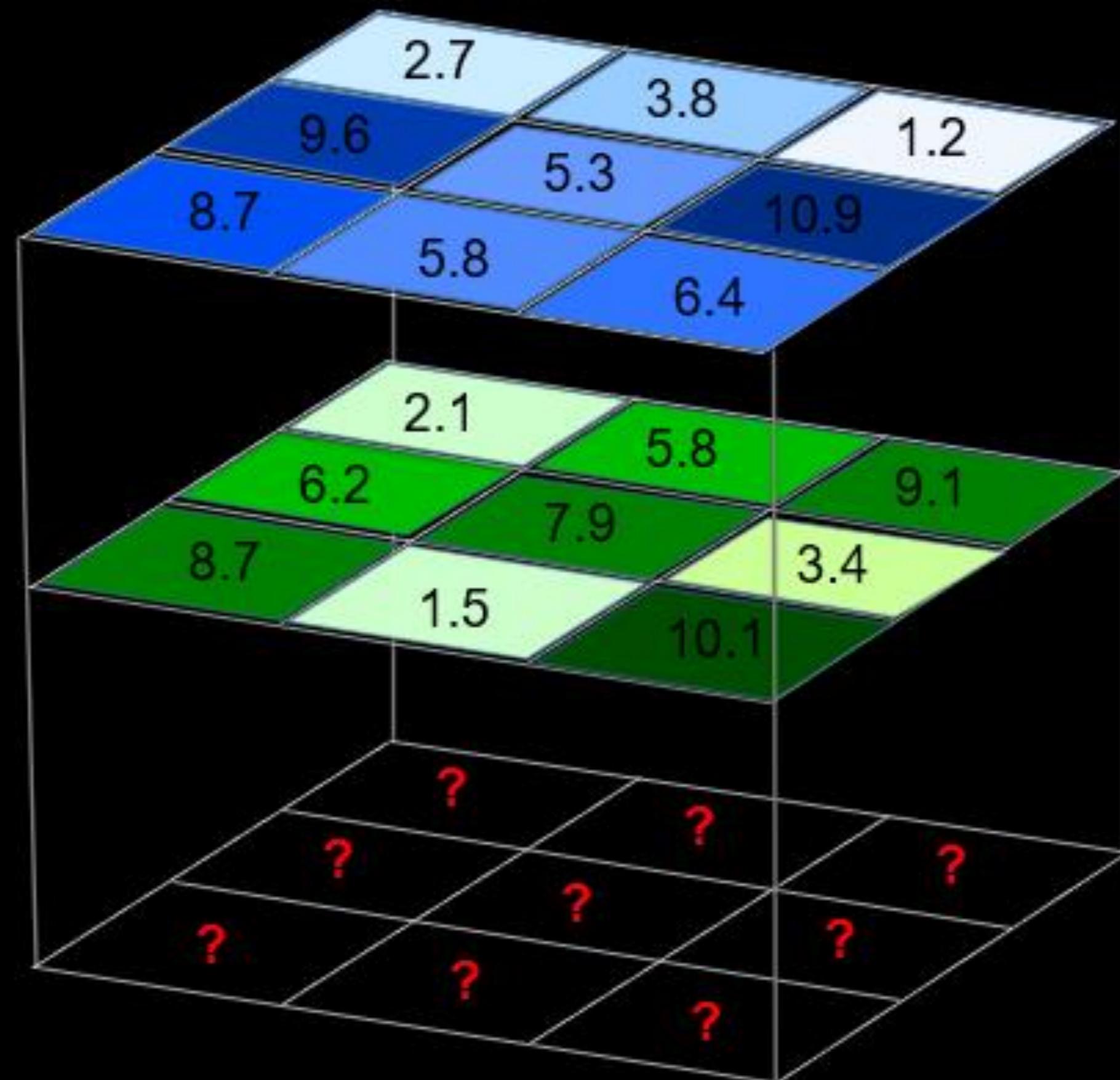
# Interactions raster - vecteur



*Statistiques de zones  
dans QGIS...*

*Voir vidéo*

# Interaction raster-raster



EPFL

