

Les modes de représentation

Module 1

Vecteurs et rasters

- Il y a deux types de représentations de données géographiques: vecteurs et rasters
- Ces types de données sont appelées modes

Les rasters

- Les rasters sont des **images géoréférencées**
- Une image est une grille de points colorés appelés pixels
- Les rasters sont par exemple des plans scannés, des photographies aériennes, des images satellites ...

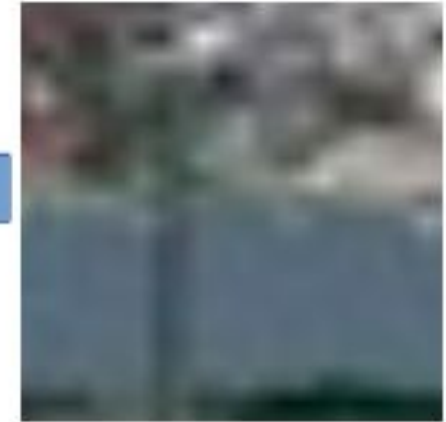
Lorsqu'on zoom, on perd en qualité, l'image est dite
"pixelisée":



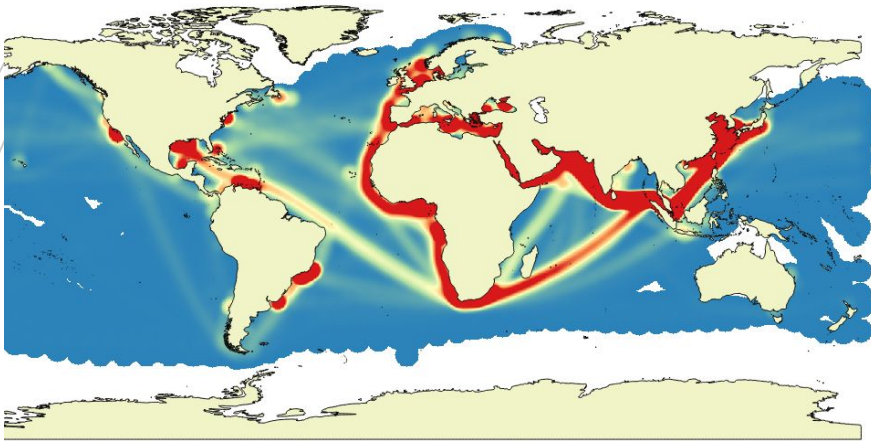
R 93%	R 35%	R 90%
G 93%	G 35%	G 90%
B 93%	B 16%	B 0%



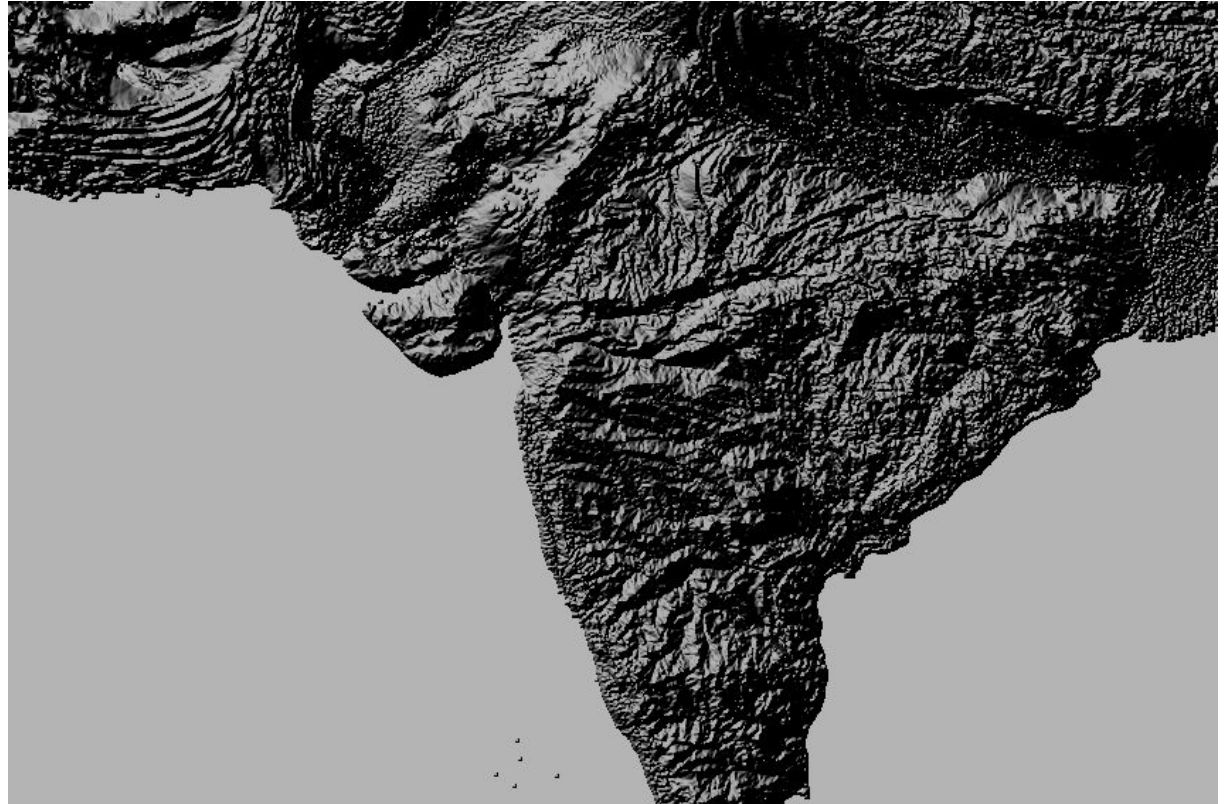
ZOOM



Les rasters peuvent aussi être générés soi-même, par un logiciel, pas seulement en scannant ou en prenant une photo.



On a déjà vu un exemple de Heatmap.



On peut aussi utiliser les rasters pour montrer une élévation, chaque pixel est une altitude.

Le concept de données raster est extrêmement simple à comprendre, c'est en revanche plus compliqué de travailler avec.



Formats:

- .png
- .raw
- .tiff
- .geotiff

Les vecteurs

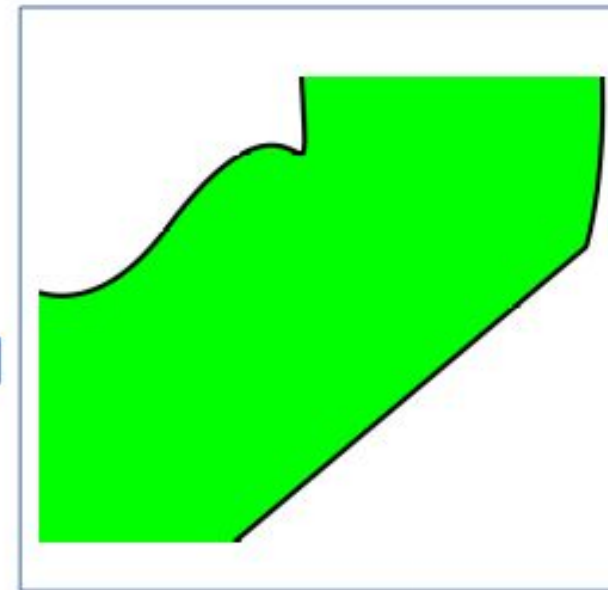
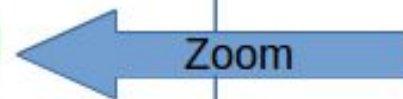
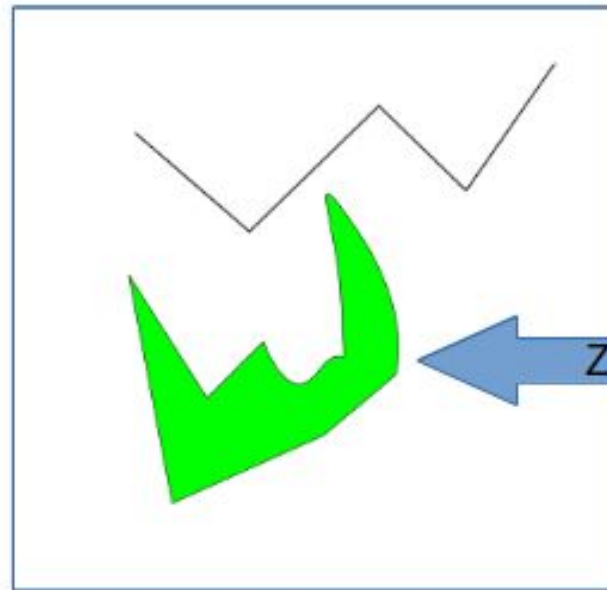
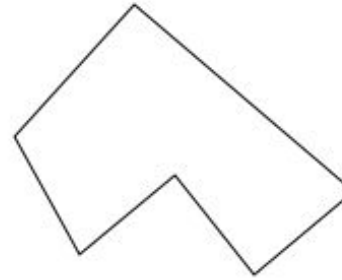
- Le tracé est réalisé à l'aide de points, lignes, polygones: primitives géométriques
- Ce qui est stocké est la coordonnée du point ou de la ligne, elle est retracée à partir de ces informations
- On peut zoomer comme on veut sans perte de qualité

Polygones

Points



Lignes

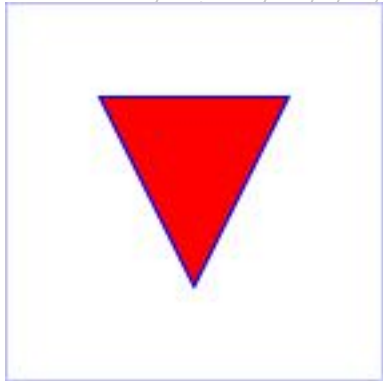




Point technique

Comment ça fonctionne ? Exemple du SVG

```
<path d="M 100 100 L 300 100 L 200 300 z"  
fill="red" stroke="blue" stroke-width="3" />
```



- M: 100 100
- L 300 100
- L 200 300
- z

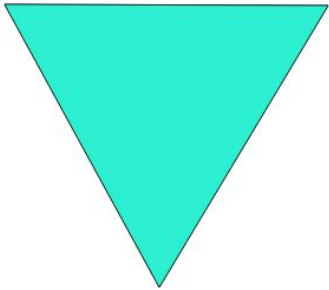
- Poser le crayon au point 100 100
- Tracer une ligne depuis le point courant jusqu'au point 300 100
- Tracer une ligne depuis le point courant jusqu'au point 200 300
- Tracer une ligne depuis le point courant jusqu'au point initial



Point technique

Comment ça fonctionne ? Exemple du geojson

```
"geometry": { "type": "Polygon", "coordinates": [ [ [
64.587215520428913, 26.097198881493803 ], [
74.161258781660194, 26.062257117766684 ], [
69.164586568681813, 17.711175586984652 ], [
69.164586568681813, 17.711175586984652 ], [
64.587215520428913, 26.097198881493803 ] ] ] }
```



- Une ligne avec les coordonnées de chaque points

En pratique

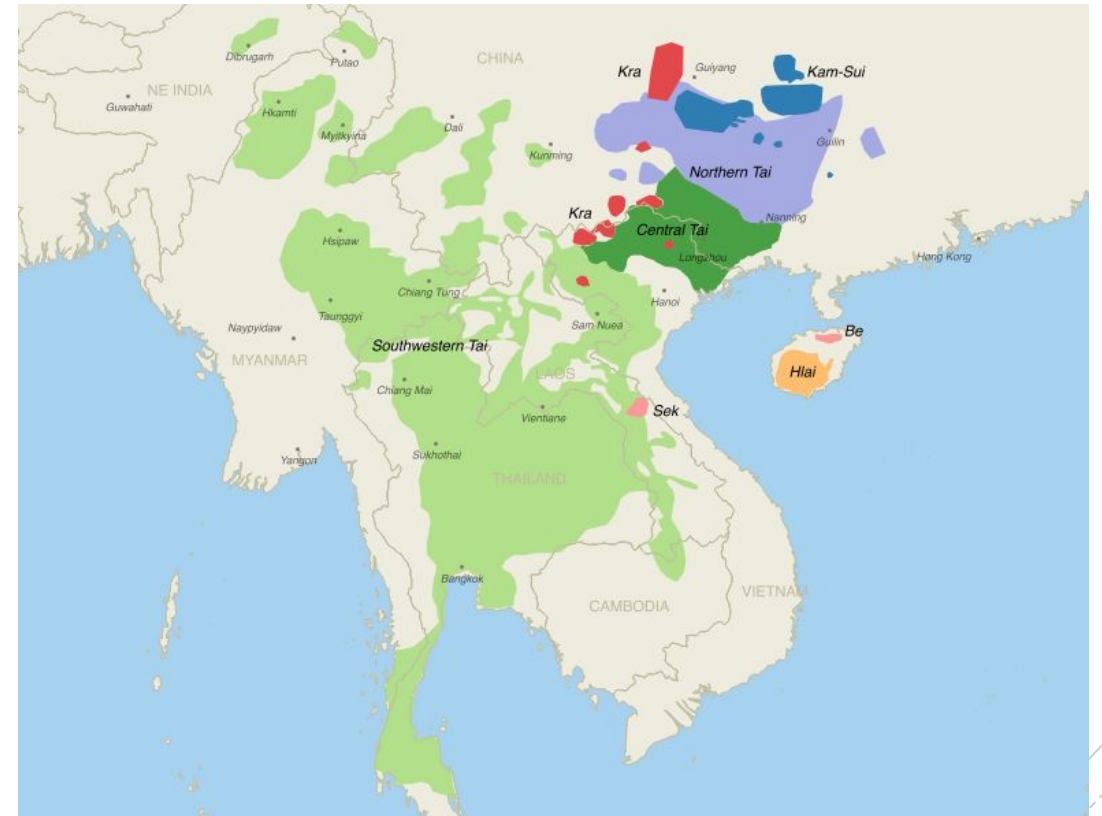
- Même si les vecteurs semblent plus complexes que les rasters, ils sont en réalité plus simples à utiliser, modifier, tracer, etc ...
- On peut passer de l'un à l'autre par différentes méthodes
- On utilise les rasters en fond de carte sur lesquels on ajoute des couches vecteurs.



Créer, éditer des données vectorielles: exemple avec QGIS.

Passer de l'un à l'autre, pourquoi ?

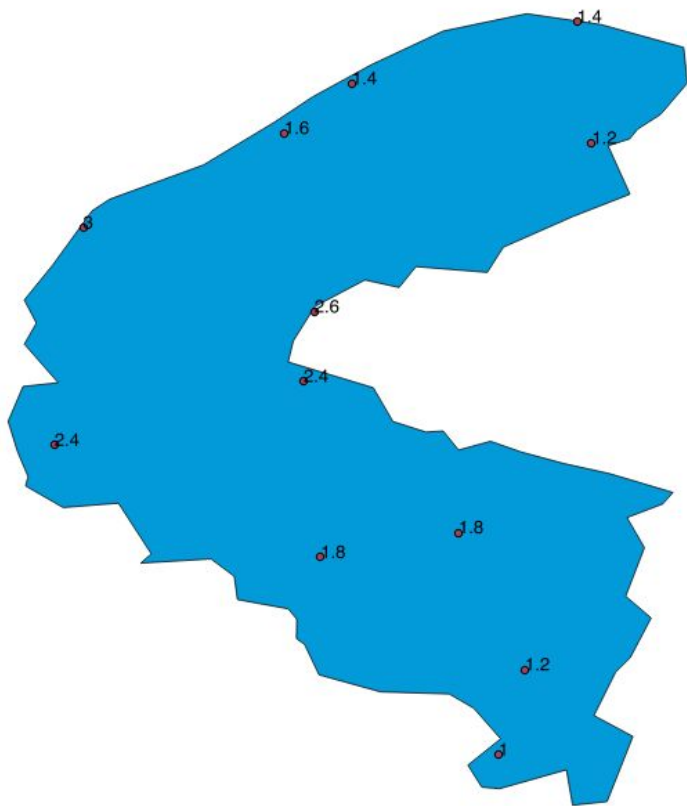
De raster à vecteur: vectorisation



De vecteur à raster: rasterisation

Passer de l'un à l'autre, pourquoi ?

De vecteur à raster: rasterisation



Utiliser un raster comme fond de carte

Fond de carte: raster

Polygones: vecteur

