

## Série de travaux pratiques n°4

### Exercice 1.

Le lien suivant est une plateforme qui permet d'extraire les données d'une région sous format geojson.

<https://geojson.io/#map=2/o/20>

Choisissez une région de l'Algérie moyennant le zoom (exemple campus de l'usthb ou autre endroit) et utilisez le menu à droite pour dessiner la frontière et les contours internes de la région choisie.

A droite de la fenêtre, apparaît l'écriture en geojson des primitives dessinées.

Sauvegardez les données sous format geojson et topojson.

Moyennant les programmes joints au cours, visualisez le fichier geojson sauvegardé.

### Exercice 2.

Dans l'exemple traité en cours, les deux premiers points de l'arc numéro 0 du fichier topojson, relatif à la région Ain Defla, ont été dessinés avec des cercles de rayon 2, voir le programme joint et les figures jointes.

Les coordonnées ont été calculées manuellement et injectées au code.

Il est demandé d'automatiser cette procédure et de colorier les points du même arc avec une couleur différente.

Fichier topojson :

```
{"type": "Topology", "arcs": [// arc 0  
[[24388,44428],[49,-10],[13,-12],[5,-35],[28,-23],[40,5],[71,-19],  
[-21,-46],[9,-30],[31,-13],[65,12],[22,-39]],  
...  
"transform": {"scale": [0.00045731312339530736, 0.0003928579143105873],  
"translate": [-8.673868179321289, 18.96003150939947]},  
"objects": {"dz": {"type": "GeometryCollection", "geometries":  
[{"arcs": [[0,1,2,3,4]], "type": "Polygon", "properties": {"ISO": "DZA", "NAME_o": "Algeria", "ID  
_1": 1, "NAME_1": "Ain Defla", "TYPE_1": "Wilaya", "ENGTYPE_1":  
"Province", "VARNAME_1": "Ain Dafla"}}}]}}
```

Calcul des (longitude, Latitude) des deux premiers points :

Premier point: (xd,yd)=[24388,44428]

Après transformation :

$(0,00045731312339530736 * 24388) - 8,673868179321289 = 2,47908427404346689568$   
 $(0,0003928579143105873 * 44428) + 18,96003150939947 = 36,4139229263902425644$

Second point [49,-10]

adding dx and dy,

$[24388, 44428] + [49, -10] = [24437, 44418]$

Après transformation :

$(0,00045731312339530736 * 24437) - 8,673868179321289 = 2,50149261708983695632$   
 $(0,0003928579143105873 * 44418) + 18,96003150939947 = 36,4099943472471366914$



Figure 1. Visualisation de la région de Ain-Defla

### Exercice 3.

Le fichier en format geojson de l'Algérie est fourni dans cet exercice. Il est demandé de convertir en format topojson et de :

Colorier les frontières entre deux wilayas (utilisez différentes couleurs).

Colorier les wilayas selon leurs positions : est-ouest-nord, sud.

Ajoutez des icônes représentant la production agricole de chacune des 4 régions.