

carte_carreau

August 6, 2022

1 Données carroyées

Les [données carroyées](#) sont des données économiques agrégées sur tout le territoire français sur des carrés de 200m de côté.

```
[1]: from jyquickhelper import add_notebook_menu
      add_notebook_menu()
```

[1]: <IPython.core.display.HTML object>

1.1 Département de la réunion

Le code suivant utilise les données de la réunion disponible sur le site de l'INSEE : [Données carroyées à 200 mètres](#). Voir aussi la fonction `load_carreau_from_zip` et aussi la fonction `from_file` du module `geopandas`.

```
[2]: from papierstat.datasets import load_carreau_from_zip
      dfcar, shpcar, dfrect, shprect = load_carreau_from_zip()
```

```
[3]: dfcar.head()
```

```
[3]:
```

	id	idINSPIRE \
0	UTM40S200M_N38171E01797	CRS2975RES200mN7634200E0359400
1	UTM40S200M_N38172E01779	CRS2975RES200mN7634400E0355800
2	UTM40S200M_N38172E01780	CRS2975RES200mN7634400E0356000
3	UTM40S200M_N38172E01781	CRS2975RES200mN7634400E0356200
4	UTM40S200M_N38172E01782	CRS2975RES200mN7634400E0356400

	idk	ind_c	nbcar
0	N38171E01797-N38172E01797	16.0	2.0
1	N38172E01779-N38172E01779	40.0	1.0
2	N38172E01780-N38172E01780	64.0	1.0
3	N38172E01781-N38172E01782	106.0	2.0
4	N38172E01781-N38172E01782	6.0	2.0

```
[4]: shpcar.head()
```

```
[4]:
```

	idINSPIRE	id \
0	CRS2975RES200mN7634200E0359400	UTM40S200M_N38171E01797
1	CRS2975RES200mN7634400E0355800	UTM40S200M_N38172E01779
2	CRS2975RES200mN7634400E0356000	UTM40S200M_N38172E01780
3	CRS2975RES200mN7634400E0356200	UTM40S200M_N38172E01781
4	CRS2975RES200mN7634400E0356400	UTM40S200M_N38172E01782

```

                                geometry
0 POLYGON ((359400.000 7634200.000, 359600.000 7...
1 POLYGON ((355800.000 7634400.000, 356000.000 7...
2 POLYGON ((356000.000 7634400.000, 356200.000 7...
3 POLYGON ((356200.000 7634400.000, 356400.000 7...
4 POLYGON ((356400.000 7634400.000, 356600.000 7...

```

```
[5]: dfrect.head().T
```

```

[5]:
      idk      N38171E01797-N38172E01797  N38172E01779-N38172E01779
men      32
men_surf 2263
men_occ5  17
men_coll  12
men_5ind  7
men_1ind  7
i_1ind    0
men_prop  17
i_prop    0
men_basr  15
i_basr    0
ind_r     101
ind_age1  7
ind_age2  2
ind_age3  6
ind_age4  5
ind_age5  8
ind_age6  62
ind_age7  3
i_age7    0
ind_age8  1
i_age8    0
ind_srf   1.01807e+06
nbcars    2

      idk      N38172E01780-N38172E01780  N38172E01781-N38172E01782
men      39
men_surf 2605
men_occ5  3
men_coll  0
men_5ind  2
men_1ind  22
i_1ind    0
men_prop  8
i_prop    2
men_basr  20
i_basr    0
ind_r     64
ind_age1  4
ind_age2  1

```

ind_age3	0	12
ind_age4	2	5
ind_age5	0	4
ind_age6	55	69
ind_age7	34	14
i_age7	0	0
ind_age8	12	9
i_age8	0	0
ind_srf	536160	1.09746e+06
nbcarr	1	2

	4	
idk	N38172E01798-N38173E01798	
men	14	
men_surf	1379	
men_occ5	14	
men_coll	0	
men_5ind	1	
men_1ind	1	
i_1ind	0	
men_prop	11	
i_prop	1	
men_basr	0	
i_basr	0	
ind_r	38	
ind_age1	1	
ind_age2	0	
ind_age3	2	
ind_age4	3	
ind_age5	3	
ind_age6	26	
ind_age7	4	
i_age7	0	
ind_age8	1	
i_age8	0	
ind_srf	687108	
nbcarr	2	

```
[6]: shprect.head()
```

```
[6]:          idk \
0 N38171E01797-N38172E01797
1 N38172E01779-N38172E01779
2 N38172E01780-N38172E01780
3 N38172E01781-N38172E01782
4 N38172E01798-N38173E01798

          geometry
0 POLYGON ((359400.000 7634200.000, 359600.000 7...
1 POLYGON ((355800.000 7634400.000, 356000.000 7...
2 POLYGON ((356000.000 7634400.000, 356200.000 7...
3 POLYGON ((356200.000 7634400.000, 356600.000 7...
4 POLYGON ((359600.000 7634400.000, 359800.000 7...
```

Il faut lire la page [Données carroyées à 200 mètres](#) pour découvrir le système de coordonnées utilisée sur la Réunion et plus précisément Saint-Denis (-20.887090, 55.451716).

```
[7]: import warnings
warnings.simplefilter("ignore", (FutureWarning, DeprecationWarning))
```

```
[8]: from pyproj import Proj, transform

p1 = Proj(init='epsg:4326') # longitude / latitude
p2 = Proj(init='epsg:2975') #
coor = transform(p1, p2, 55.451716, -20.887090)
coor
```

```
[8]: (338953.2627389685, 7689572.419008633)
```

```
[9]: from shapely.geometry import Point
sd = Point(coor)
```

```
[10]: jardin = shprect[shprect.geometry.contains(sd)]
jardin
```

```
[10]:          idk \
7217  N38447E01694-N38447E01694

          geometry
7217  POLYGON ((338800.000 7689400.000, 339000.000 7...
```

1.2 Conversion du geodataframe en un autre référentiel

```
[11]: jardinll = jardin.to_crs({'init':'epsg:4326'})
jardinll
```

```
[11]:          idk \
7217  N38447E01694-N38447E01694

          geometry
7217  POLYGON ((55.45023 -20.88863, 55.45215 -20.888...
```

1.3 Premier carreau avec folium

La carte suivante le carreau sur la carte d'OpenStreetMap.

```
[12]: import folium
map_osm = folium.Map(location=[-20.887090, 55.451716], zoom_start=16)
folium.GeoJson(jardinll).add_to(map_osm)

map_osm
```

```
[12]: <folium.folium.Map at 0x1bcf7fd45f8>
```

```
[13]:
```