

# Une carte des États-Unis

*avec Kepler*

# Wikidata

## Faire des requêtes SPARQL pour récupérer les informations

- Définir précisément les données nécessaires : l'identifiant, le label, les coordonnées, les dates, les valeurs etc.
- Demander la syntaxe à un LLM (par exemple Chat GPT)
- Vérifier les identifiants de la requête sur Wikidata (généralement, la syntaxe fournie par un LLM est juste, mais pas les identifiants ; en cas d'erreurs : lire le message, s'il est incompréhensible, reformuler sur le LLM).
- Récupérer ensuite le CSV et la visualisation peut commencer



# Wikidata

## Faire des requêtes SPARQL pour récupérer les informations

- Exercice : récupérer la liste des États des États-Unis avec leur population.

# Wikidata

## Faire des requêtes SPARQL pour récupérer les informations

- Exercice : récupérer la liste des États des États-Unis avec leur population.
- Requête :

```
SELECT ?state ?stateLabel ?population WHERE {  
  
  ?state wdt:P31 wd:Q35657;      # Instance de "état des États-Unis"  
  
    wdt:P1082 ?population.  # Propriété de population (P1082)  
  
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
  
}  
  
ORDER BY DESC(?population)
```

- Vérifier le résultat avec l'exportation : est-ce que les 50 États y sont?



# Représenter la population des États

## *Sur FSQ (via kepler.gl)*

FSQ

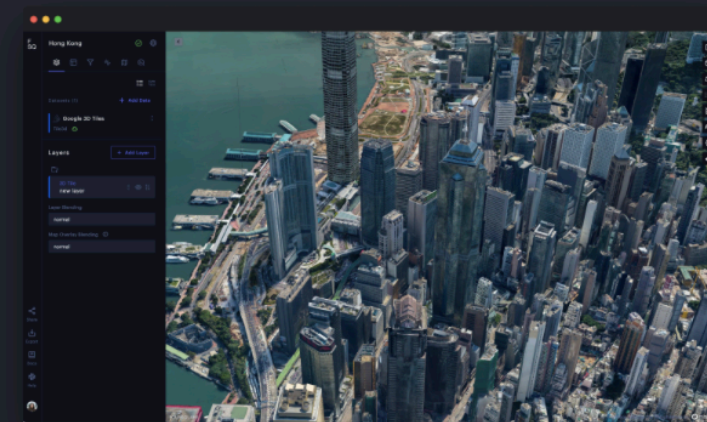
### Take The Next Step

Built on top of kepler.gl's framework, Foursquare Studio is a free, powerful geospatial analytics and visualization tool, with new features and updates released every few weeks.



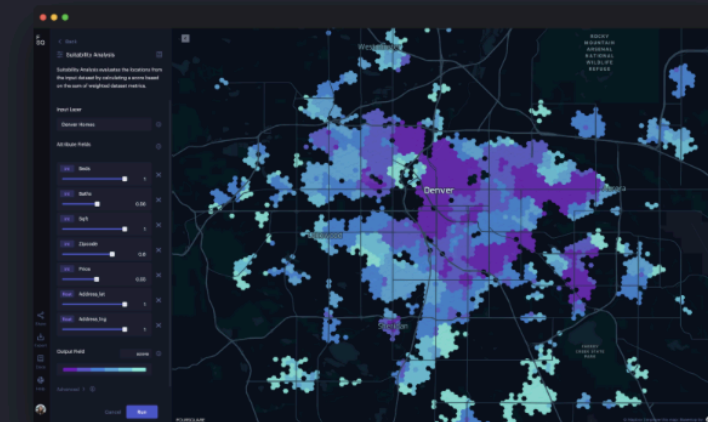
#### Flow layer

Visualize origin-destination movement patterns



#### 3D tiles

Stream and render massive 3D geospatial datasets



#### Analytics modules

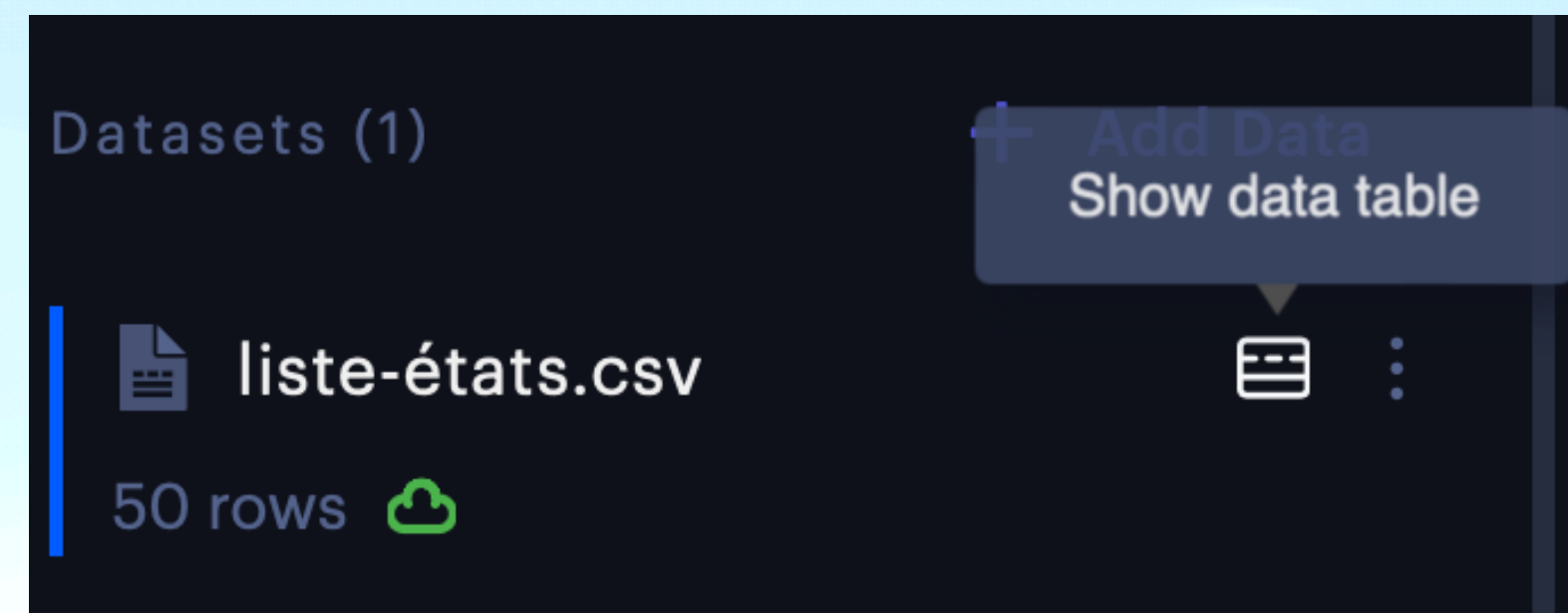
Expedite spatial data analysis to extract valuable information

LEARN MORE

# Représenter la population des États

## *Sur FSQ (via kepler.gl)*

- Toujours vérifier ses données



- Et surtout le typage des données

■ liste-états.csv

str

state

:

str

stateLabel

:

int

population

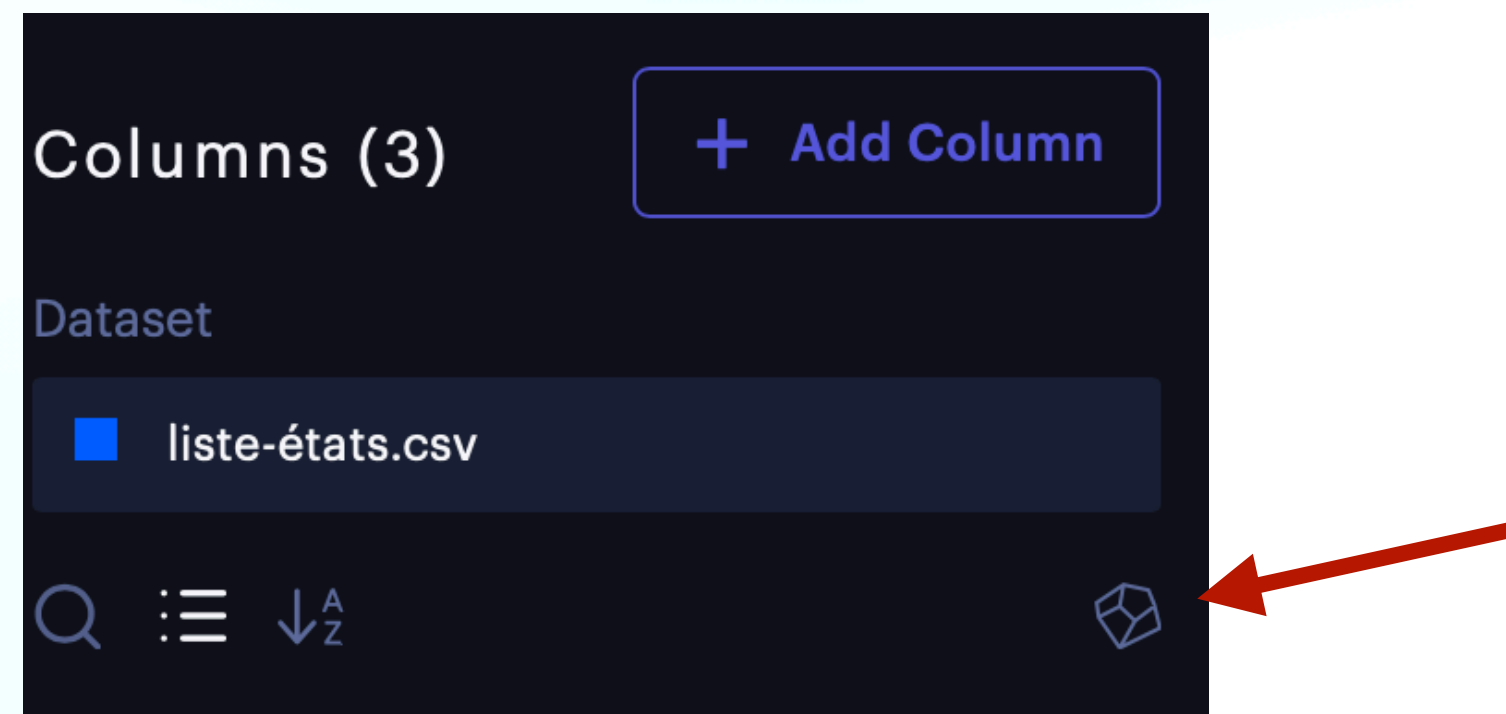
:



# Représenter la population des États

*Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))*

- Pour presque tous les logiciels, il existe maintenant des reconnaissances automatiques pour les coordonnées fréquentes. Ici, c'est le service « Shapify »



# Représenter la population des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Représentez les États
- La carte est-elle satisfaisante?
- Quel peut-être le problème?



# Wikidata

## Faire des requêtes SPARQL pour récupérer les informations

- Il faut garder à l'esprit que ces logiciels sont généralement anglophones
- Demander à Wikidata le nom anglais des États

# Wikidata

## Faire des requêtes SPARQL pour récupérer les informations

- Il faut garder à l'esprit que ces logiciels sont généralement anglophones
- Demander à Wikidata le nom anglais des États

```
SELECT ?state ?stateLabel ?population WHERE {  
  
  ?state wdt:P31 wd:Q35657;      # Instance de "état des États-Unis"  
  
  wdt:P1082 ?population.  # Propriété de population (P1082)  
  
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en". }  
  
}  
  
ORDER BY DESC(?population)
```

- Faire la visualisation



# Une carte des États-Unis avec Kepler

- Maintenant, on aimerait représenter également la capitale de ces États.
- Dans une nouvelle requête, récupérer la capitale de l'État avec sa population.
- En avez-vous 50?

# Une carte des États-Unis avec Kepler

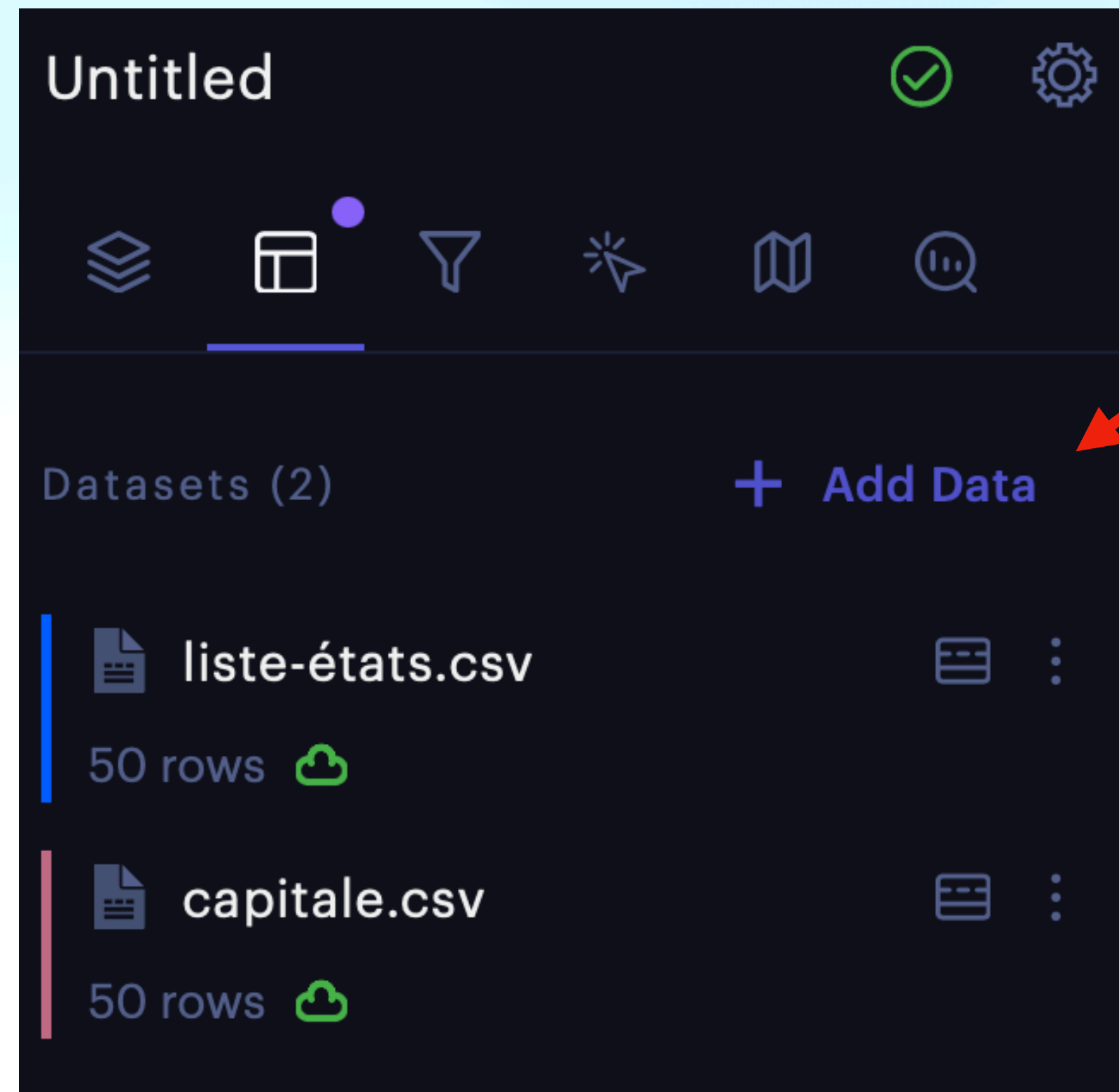
- Maintenant, on aimerait représenter également la capitale de ces États.
- Dans une nouvelle requête, récupérer la capitale de l'État avec sa population.
- En avez-vous 50?

```
SELECT ?capital ?capitalLabel ?population WHERE {  
  ?state wdt:P31 wd:Q35657;          # Instance de "état des États-Unis"  
      wdt:P36 ?capital.              # Propriété de capitale (P36)  
  ?capital wdt:P1082 ?population.    # Propriété de population de la capitale (P1082)  
  SERVICE wikibase:label {  
    bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". # Labels dans la langue par défaut et en anglais  
  }  
}  
  
ORDER BY DESC(?population)
```



# Une carte des États-Unis avec Kepler

- Il est possible d'ajouter des jeux de données aux anciens



# Représenter la population des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Les villes apparaissent-elles ?
- Quel est le problème ?



# Représenter la population des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Récupérer les coordonnées des villes avec Wikidata

# Représenter la population des États

## Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Récupérer les coordonnées des villes avec Wikidata

```
SELECT ?capital ?capitalLabel ?population ?latitude ?longitude WHERE {  
  ?state wdt:P31 wd:Q35657;          # Instance de "état des États-Unis"  
      wdt:P36 ?capital.              # Propriété de capitale (P36)  
  ?capital wdt:P1082 ?population;    # Propriété de population de la capitale (P1082)  
      p:P625 ?coordinateStatement. # Déclaration de coordonnées géographiques (P625)  
  ?coordinateStatement psv:P625 ?coordinateNode.  
  ?coordinateNode wikibase:geoLatitude ?latitude. # Latitude  
  ?coordinateNode wikibase:geoLongitude ?longitude. # Longitude  
  SERVICE wikibase:label {  
    bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". # Labels dans la langue par défaut et en anglais  
  }  
}  
ORDER BY DESC(?population)
```

- Faites la visualisation



# Représenter la densité des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Demandez à Wikidata la densité de population des États

# Représenter la densité des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

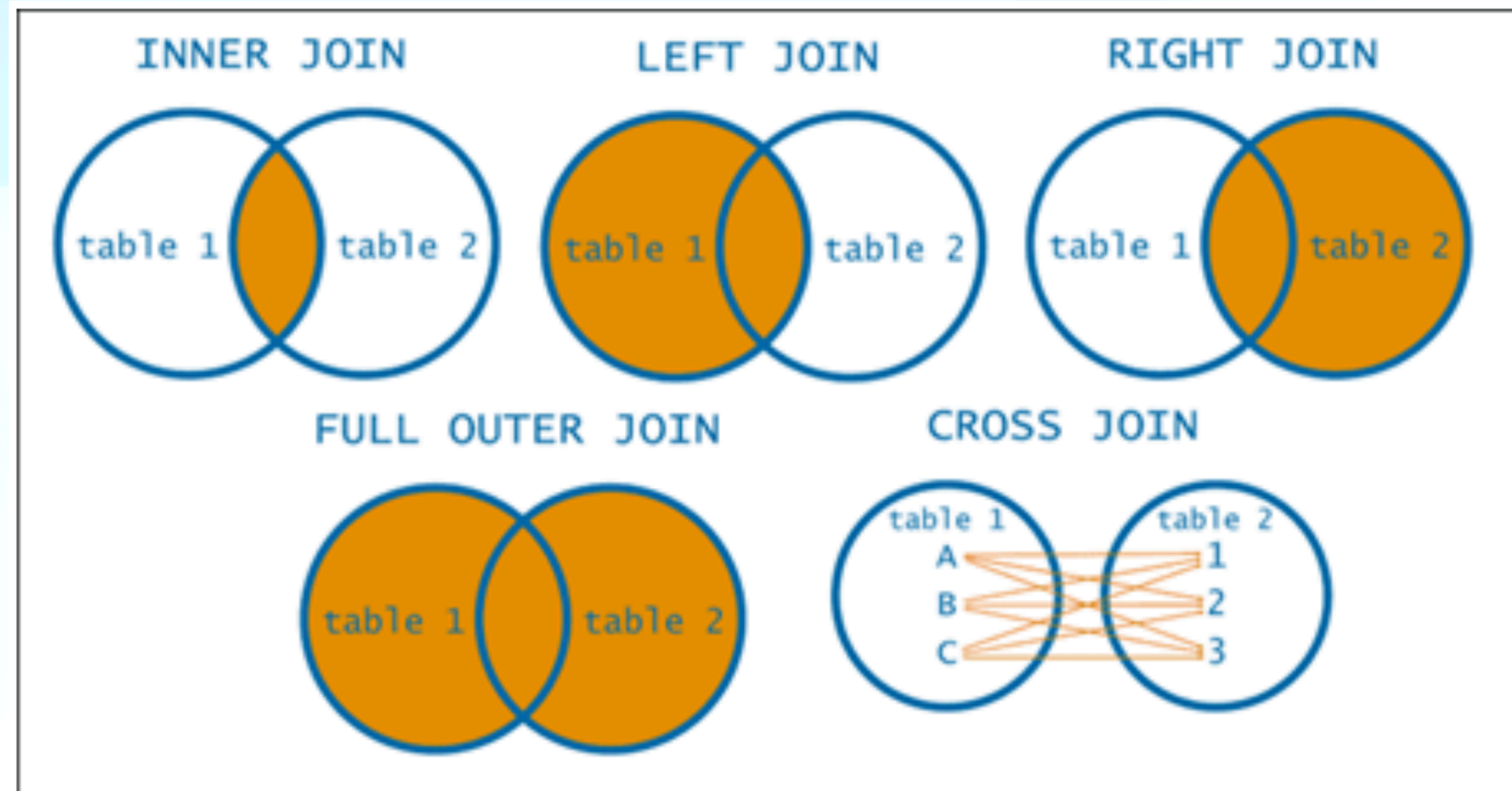
- Demandez à Wikidata la densité de population des États
- Est-ce que ça fonctionne?
- Qu'avez-vous?
- Que pouvez-vous faire avec ces données?



# Représenter la densité des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

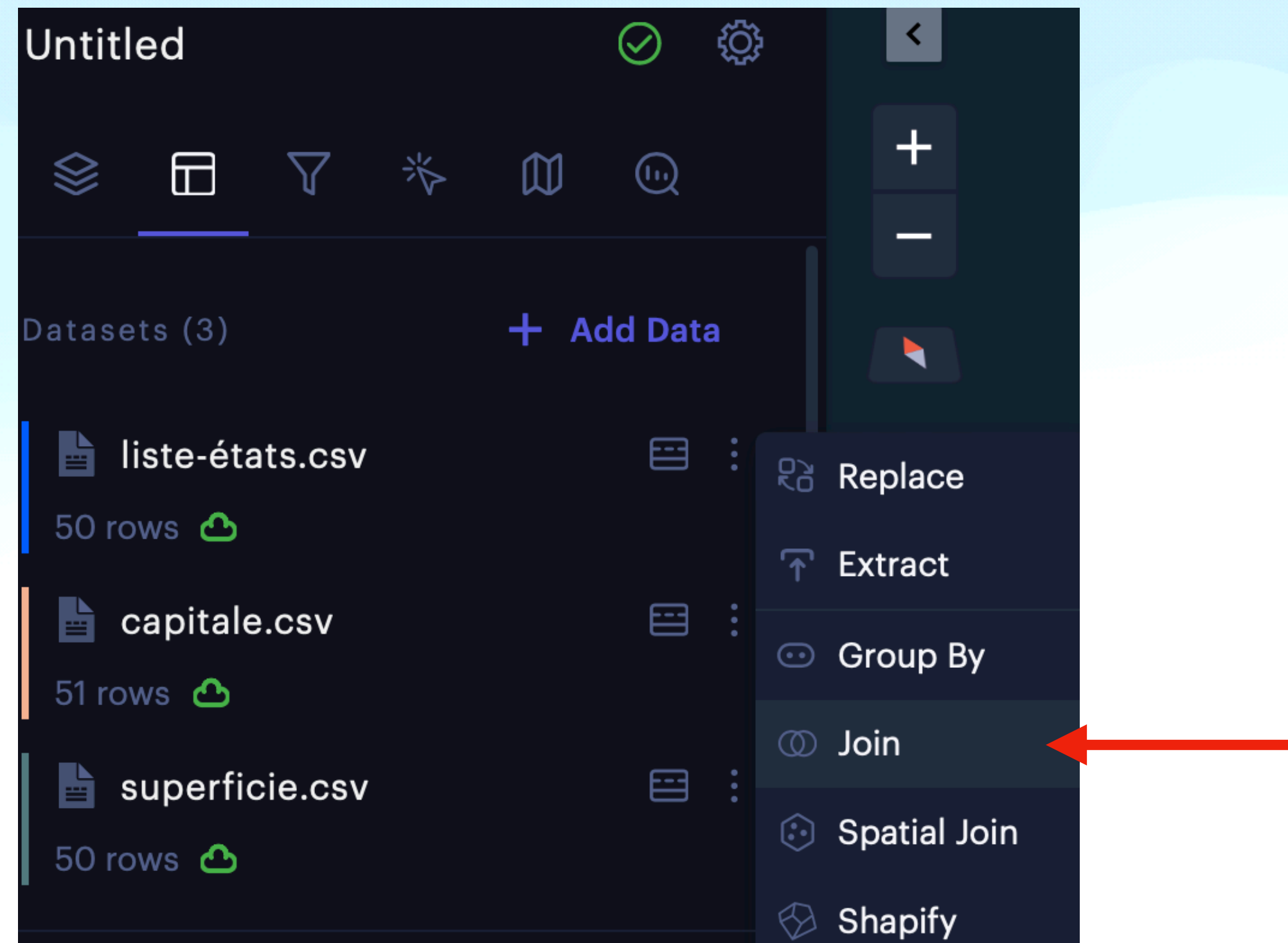
- Avec les bases de données, il est possible de faire des jointures.



# Représenter la densité des États

## Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Avec FSQ aussi :



- Choisissez les bons paramètres



# Représenter la densité des États

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Ensuite, créez la colonne pour la densité de la population dans la base générée.
- Trouvez maintenant une façon de faire figurer sur la carte la population des États, la densité de la population ainsi que les capitales.

# Représenter la construction des États-Unis

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Pour représenter visuellement avec une carte interactive des la construction des États-Unis, il faut : les États et leur date d'entrée dans l'Union.
- Essayez de trouver ces données dans Wikidata



# Représenter la construction des États-Unis

## Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

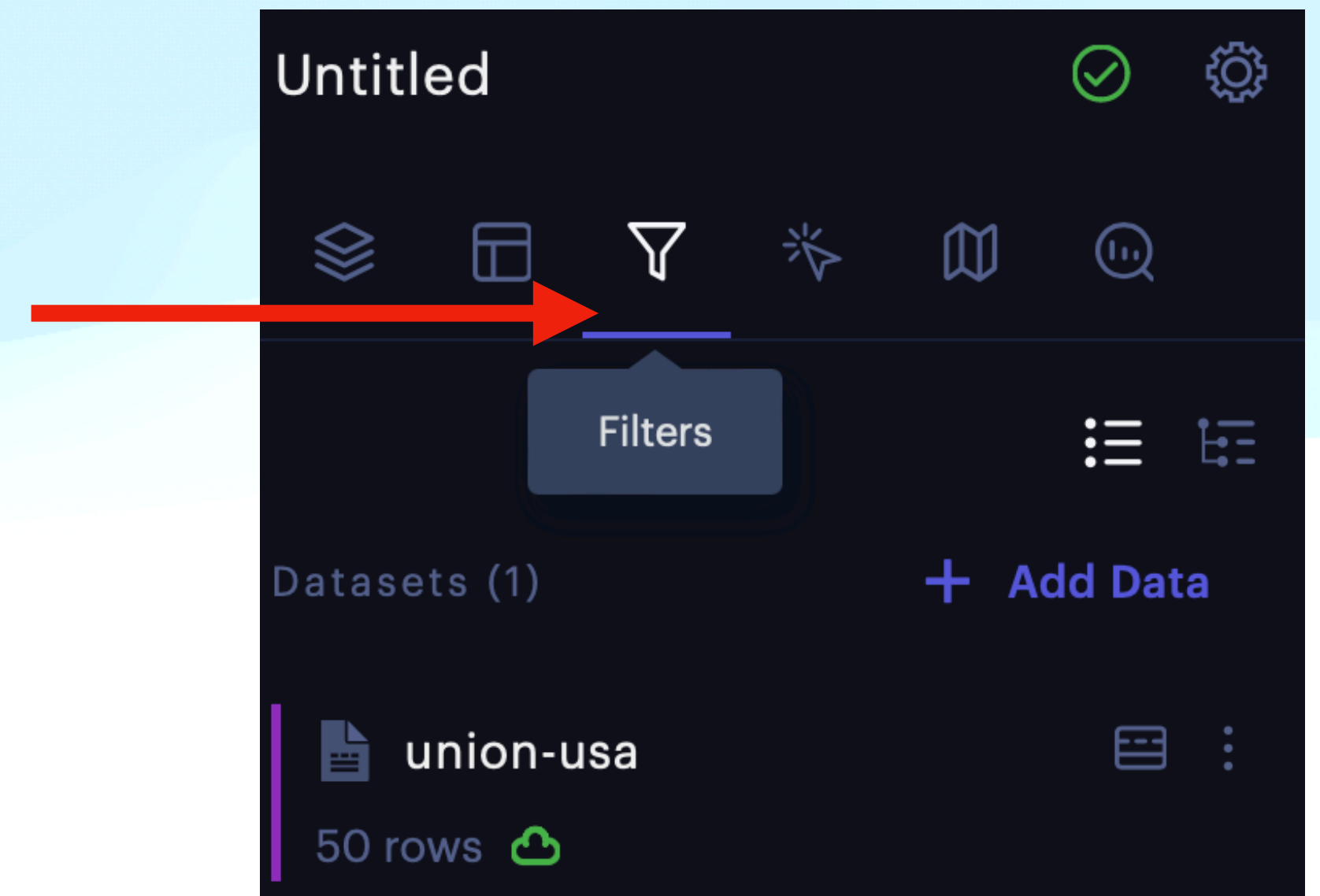
- Pour représenter visuellement avec une carte interactive des la construction des États-Unis, il faut : les États et leur date d'entrée dans l'Union.

```
SELECT ?state ?stateLabel ?dateOfStatehood WHERE {  
  ?state wdt:P31 wd:Q35657;           # Instance de "état des États-Unis"  
        wdt:P571 ?dateOfStatehood.    # Propriété de date de création ou fondation (P571) utilisée pour la date  
d'entrée dans l'Union  
  SERVICE wikibase:label {  
    bd:serviceParam wikibase:language "en". # Labels dans la langue par défaut et en anglais  
  }  
}  
ORDER BY ?dateOfStatehood
```

# Représenter la construction des États-Unis

## Sur FSQ (via [kepler.gl](https://www.kepler.gl))

- Ensuite, les dates correspondent à des données à passer dans un filtre. Elles apparaîtront alors progressivement sur la visualisation.



- Éditez ensuite le filtre.



# Représenter la France

# Représenter la France

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Récupérez les communes françaises avec l'altitude



# Représenter la France

## Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Récupérez les communes françaises avec l'altitude

```
SELECT ?commune ?communeLabel ?latitude ?longitude ?altitude WHERE {  
  ?commune wdt:P31 wd:Q484170; # La commune doit être une instance de "commune de France" (Q484170)  
    wdt:P17 wd:Q142;    # Le pays doit être la France (Q142)  
    wdt:P625 ?coord.    # Les coordonnées géographiques (P625)  
  OPTIONAL { ?commune wdt:P2044 ?altitude. } # Altitude (P2044), optionnelle  
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],fr". }  
  
  # Extraction de la latitude et de la longitude depuis les coordonnées géographiques  
  BIND(geof:latitude(?coord) AS ?latitude).  
  BIND(geof:longitude(?coord) AS ?longitude).  
}  
ORDER BY ?communeLabel
```

- Proposez une visualisation

# Représenter la France

Sur FSQ (via [kepler.gl](https://kepler.gl))

- Proposez une autre visualisation à partir d'autres données



# Une visualisation à grande échelle

# Une visualisation à grande échelle

## Une histoire des batailles

- À l'aide des exemples fournis sur Wikidata Query Service, essayez de demander un fichier csv sur toutes les batailles recensées sur le site (ajouter en option une date)



# Une visualisation à grande échelle

## Une histoire des batailles

- À l'aide des exemples fournis sur Wikidata Query Service, essayez de demander un fichier csv sur toutes les batailles recensées sur le site (ajouter en option une date)

```
SELECT DISTINCT ?item ?itemLabel ?latitude ?longitude ?date WHERE {  
  ?item wdt:P31/wdt:P279* wd:Q178561;  
  wdt:P625 ?geo .  
  BIND(geof:latitude(?geo) AS ?latitude) # Extraction de la latitude  
  BIND(geof:longitude(?geo) AS ?longitude) # Extraction de la longitude  
  OPTIONAL { ?item wdt:P580 ?date. } # Date de la bataille  
  OPTIONAL { ?item rdfs:label ?itemLabel. FILTER(LANG(?itemLabel) = "fr") } #  
  Nom en français  
}
```

# Une visualisation à grande échelle

## Une histoire des batailles

- À l'aide des exemples fournis sur Wikidata Query Service, essayez de demander un fichier csv sur toutes les batailles recensées sur le site (ajouter en option une date)
- Faites la visualisation