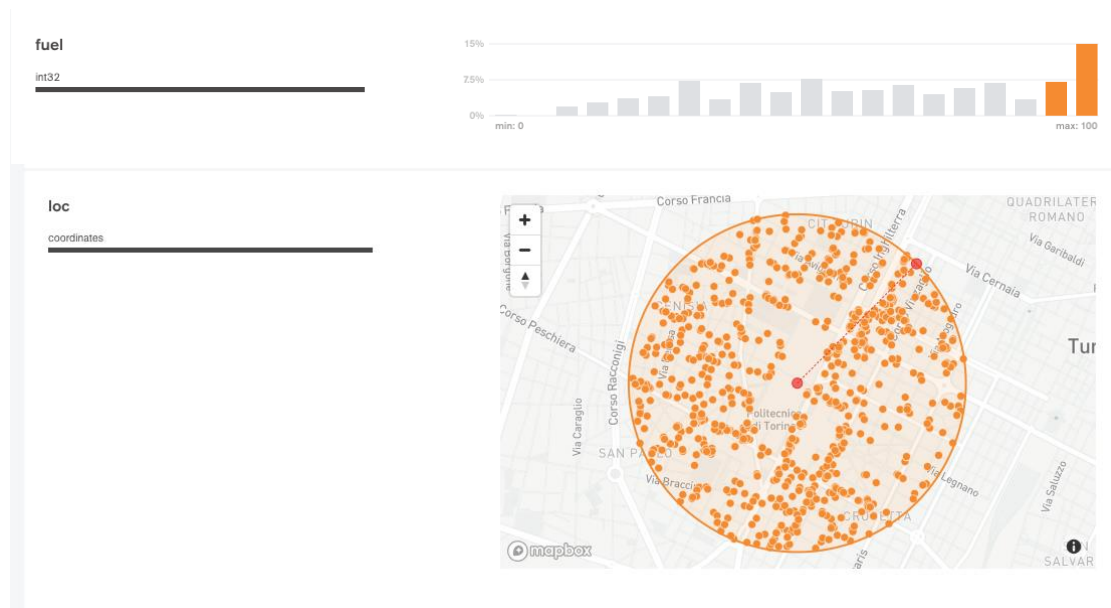
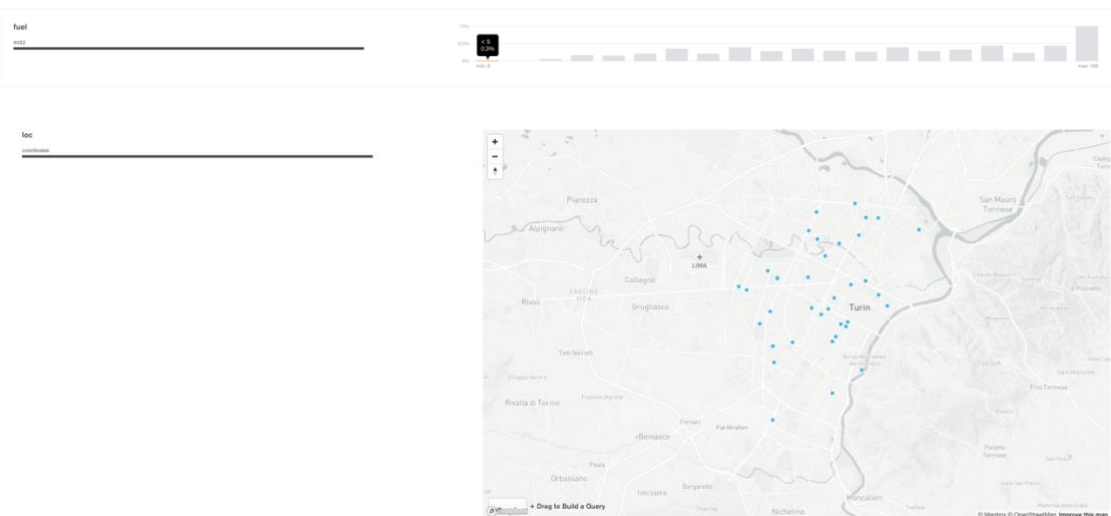


- Per i veicoli filtrati al passo precedente, visualizzare solo quelli che hanno un livello di carburante residuo maggiore del 90%.



- Visualizzare su mappa i veicoli che hanno un livello di carburante residuo inferiore al 5%.



2. Interrogare la base dati (Parkings)

- Trovare le targhe e gli indirizzi di parcheggio dei veicoli che hanno iniziato il noleggio (finito stazionamento) dopo le 6.00 del 30-09-2017.
(Hint: usare la funzione Date("<YYYY-mm-ddTHH:MM:ss>"))

{final_date: {\$gte : Date("2017-09-30T06:00:00Z")}}

{address: 1, plate: 1, _id: 0}

0 0

VIEW LIST TABLE Displaying documents 1 - 20 of 10062

<pre>plate: "429/FK630LX" address: "Via Amalia Guglielminetti, 24, 10136 Torino TO"</pre>
<pre>plate: "500/FK903LX" address: "Via Candiolo, 54, 10127 Torino TO"</pre>
<pre>plate: "321/FF296SJ" address: "Via Zino Zini, 139, 10134 Torino TO"</pre>
<pre>plate: "340/FF144VY" address: "Piazzetta Operaie della Manifattura Tabacchi, 10154 Torino TO"</pre>

2. Trovare gli indirizzi e il livello di carburante residuo per le auto che hanno avuto durante lo stazionamento almeno il 70% di carburante residuo e ordinare i risultati in base al loro livello di carburante decrescente.

FILTER {fuel: {\$gte : 70}} OPTIONS

PROJECT {address: 1, fuel: 1, _id: 0}

SORT {fuel: -1}

COLLATION SKIP 0 LIMIT 0

<pre>fuel:100 address: "Via Don Bartolomeo Grazioli, 26, 10137 Torino TO"</pre>
<pre>fuel:100 address: "Via Antonio Rosmini, 6, 10126 Torino TO"</pre>
<pre>fuel:100 address: "Via Bistagno, 5, 10136 Torino TO"</pre>
<pre>fuel:100 address: "Piazza Gian Lorenzo Bernini, 20, 10143 Torino TO"</pre>

3. Trovare la targa, tipo di motore, e livello di carburante dei veicoli di 'car2go' che hanno buone condizioni interne ed esterne.

FILTER {vendor : "car2go", exterior: "GOOD", interior: "GOOD"} OPTIONS

PROJECT {plate: 1, engineType: 1, fuel:1, _id: 0}

SORT

COLLATION SKIP 0 LIMIT 0

1	"262/FF153SJ"	62	"CE"
2	"244/FF119SJ"	50	"CE"
3	"256/FF144SJ"	100	"CE"
4	"516/FK993MC"	84	"CE"
5	"155/FF180NT"	75	"CE"
6	"009/FF757KW"	21	"CE"

3. Analizzare la base dati con lo *schema analyzer* (Bookings)

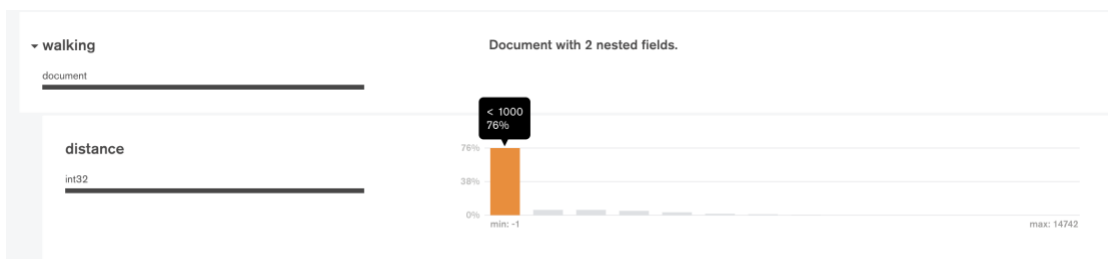
- (Bookings) Identificare la/le percentuali più frequenti di livello di carburante a inizio noleggio



- (Bookings) Identificare la/le percentuali più frequenti di livello di carburante a fine noleggio



- (Bookings) Identificare il range di distanza percorsa a piedi più frequente per raggiungere il veicolo.



4. Interrogare la base dati (Parkings)

- (Bookings) Per i noleggi che hanno richiesto una camminata maggiore di 15 km per arrivare al veicolo, visualizzare l'orario di inizio noleggio e il livello di carburante a inizio noleggio. Visualizzare i risultati ordinati in base al livello di carburante iniziale decrescente.

```
FILTER {"walking.distance" : {$gte : 15000} }  
PROJECT {init_date: 1, init_fuel: 1}  
SORT {init_fuel: -1}  
COLLATION
```

- (Bookings) Raggruppare i documenti in base al loro livello di carburante a **fine** noleggio. Per ogni gruppo visualizzare il livello di carburante medio a **inizio** noleggio.

```
$group = {
  _id: "$final_fuel",
  avg_init_fuel: {
    $avg: "$init_fuel"
  }
}
```

Output after \$group stage (Sample of 20 documents)

_id	avg_init_fuel
39	39.88235294117647
59	60.04111405835544

- (Bookings) Visualizzare la distanza media percorsa nei noleggi per ciascun fornitore del servizio. In media con quale fornitore del servizio gli utenti percorrono una distanza maggiore?

```
$group = {
  _id: "$vendor",
  avg_init_fuel: {
    $avg: "$distance"
  }
}
```

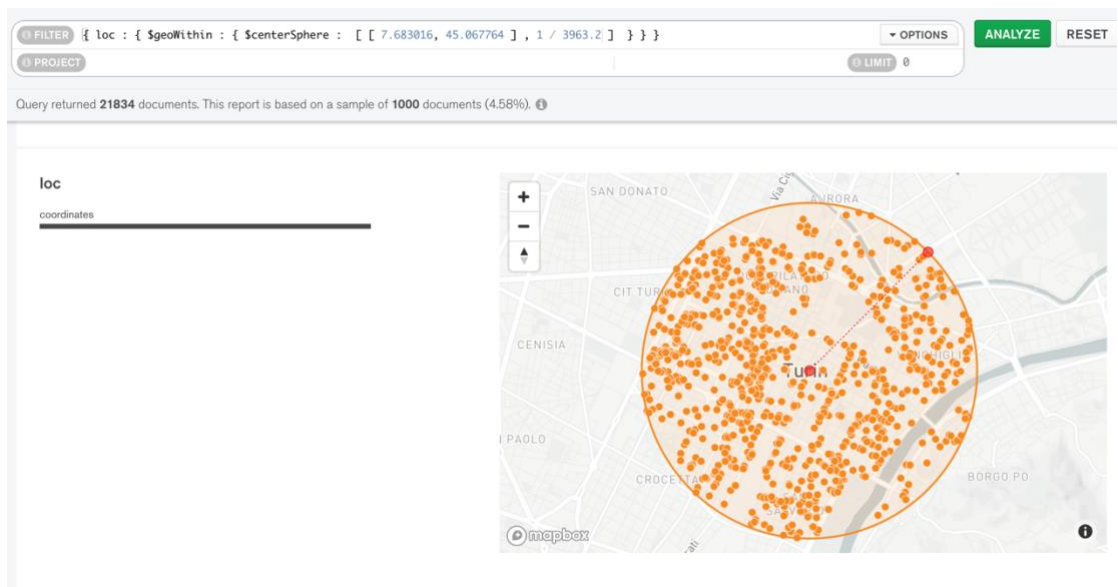
Output after \$group stage (Sample of 2 documents)

_id	avg_distance
"car2go"	1915.44424954083
"enjoy"	2430.8068234979614

- (Parkings) Trovare le macchine parcheggiate a meno di 1 km da Piazza San Carlo (coordinate 7.683016, 45.067764).

Hint: usare l'operatore [\\$geoWithin](#) insieme a [\\$centerSphere](#).

```
{ loc: { $geoWithin : { $centerSphere : [ [ 7.683016, 45.067764 ] , 1 / 3963.2 ] } } }
```



5. (Parkings) Ripetere l'interrogazione al passo precedente con un punto di interesse personale nell'area metropolitana di Torino (e.g. indirizzo di casa) usando Open Street Maps per trovare le coordinate esatte (www.openstreetmap.org, invertire l'ordine delle coordinate).

Come la query precedente cambiando le coordinate con quelle d'interesse.