

Analyse des **vols** de véhicules.

RÉALISÉ PAR :
BENABBOU MEHDI



ÉTAPES DU PROJET.

01

Définition des objectifs

02

Préparation des données

Collecte, nettoyage, transformation...

03

Analyse des données

Réponses aux objectifs par des requêtes (SQL), et par les KPI (Power BI)

04

Tableau de bord & Conclusions

Réalisation du tableau de bord final, puis l'interprétation des résultats obtenues.

01

**Définition des
objectifs.**

Définition des objectifs.

Afin d'améliorer les stratégies de prévention et de répression des **vols** de véhicules, l'analyse des données relatives aux véhicules dérobés de la base de données des véhicules d'intérêt du département de **police** de Nouvelle-Zélande sur une période de six mois s'avère essentielle. Ces données englobent des détails sur *le type de véhicule, la marque, l'année, la couleur, la date du vol et la région où le vol a eu lieu.*

Questions :

- Quel jour de la semaine les véhicules sont-ils le plus souvent et le moins souvent volés ?
- Quels types de véhicules sont le plus souvent et le moins souvent volés ?
Est-ce que cela varie selon la région ?
- Quelles régions ont le plus et le moins de véhicules volés ?
Quelles sont les caractéristiques de ces régions ?

02

Préparation des données

Collecte, nettoyage, transformation...

Préparation des données

Collecte des données :

La collecte a déjà été faite par le département de police de Nouvelle-Zélande, par le biais d'un fichier SQL qui contient 4553 lignes de véhicules volés pendant 6 mois du 11 / 2021 au 04 / 2022.



*Make : Marque du vehicule

Préparation des données

Nettoyage des données :
Supprimer les lignes vides (NULL)



	vehicle_id	vehicle_type	make_id	model_year	vehicle_desc	color	date_stolen	location_id
45...	4529	NULL	507	2011	A8	Grey	2021-12-14	102
45...	4530	NULL	512	2009	335i	Black	2022-02-22	102
45...	4531	NULL	550	2009	TTR125	Blue	2022-01-14	104
45...	4532	NULL	589	2021	NQI	White	2022-03-07	102
45...	4533	NULL	611	2014	SWIFT	Red	2021-11-17	108
45...	4534	NULL	611	2007	JIMNY	Black	2022-01-11	115
45...	4535	NULL	520	2005	30600	Yell...	2021-11-23	102
45...	4536	NULL	550	2012	TRX520FW2M	Red	2021-10-07	101
45...	4537	NULL	611	2010	RMZ250	White	2021-11-14	104
45...	4538	NULL	550	2019	CRF 100F	Yell...	2022-01-13	115
45...	4539	NULL	NULL	NULL	NULL	NU...	2022-02-03	102
45...	4540	NULL	NULL	NULL	NULL	NU...	2021-10-09	105
45...	4541	NULL	NULL	NULL	NULL	NU...	2021-11-23	102



```
delete from stolen_vehicles |  
where vehicle_type IS NULL  
OR vehicle_desc IS NULL;
```

Préparation des données

Nettoyage des données :
Supprimer les colonnes inutiles :



	vehicle_id	vehicle_type	make_id	model_year	vehicle_desc	color	date_stolen	location_id
1	1	Trailer	623	2021	BST2021D	Silver	2021-11-05	102
2	2	Boat Trailer	623	2021	OVERBACK BOAT TRAILER 170	Silver	2021-12-13	105
3	3	Boat Trailer	623	2021	ASD 3 TRAILER	Silver	2022-02-13	102
4	4	Trailer	623	2021	MSC 14	Silver	2021-11-13	106
5	5	Trailer	623	2018	D-MAX 8X5	Silver	2022-01-10	102



```
ALTER TABLE stolen_vehicles  
DROP COLUMN vehicle_desc, color;
```



	vehicle_id	vehicle_type	make_id	model_year	date_stolen	location_id
1	1	Trailer	623	2021	2021-11-05	102
2	2	Boat Trailer	623	2021	2021-12-13	105
3	3	Boat Trailer	623	2021	2022-02-13	102
4	4	Trailer	623	2021	2021-11-13	106
5	5	Trailer	623	2018	2022-01-10	102

03

Analyse des données

Réponses aux objectifs par des requêtes
(SQL), et par les KPI (Power BI)

Analyse des données

1. Quel jour de la semaine les véhicules sont-ils le plus souvent et le moins souvent volés ?

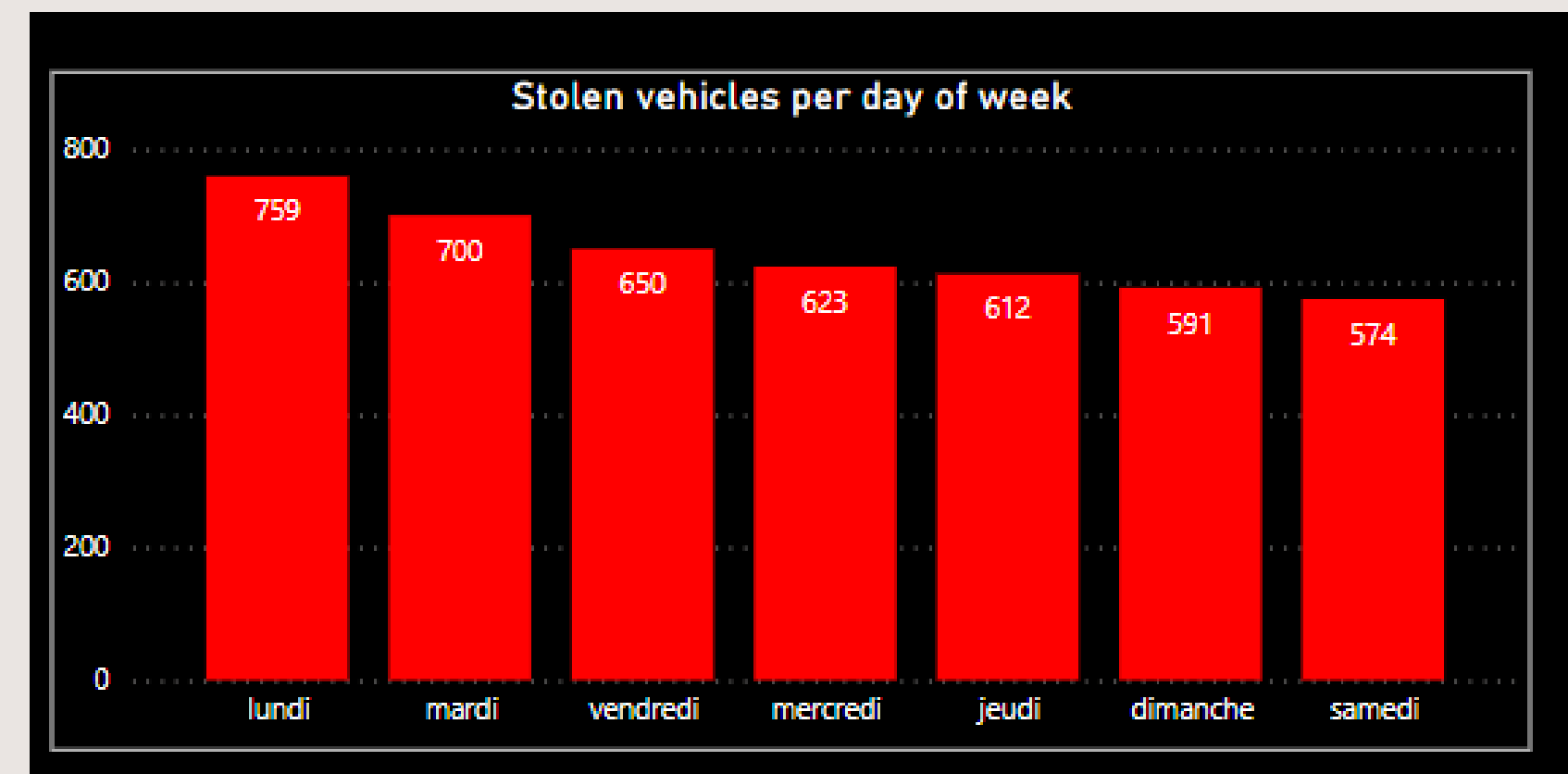


-- Ajouter une nouvelle colonne pour stocker le nom du jour

```
ALTER TABLE stolen_vehicles  
ADD DayOfWeek NVARCHAR(50);
```

-- Mettre à jour la nouvelle colonne avec les noms des jours

```
UPDATE stolen_vehicles  
SET DayOfWeek = DATENAME(dw, [date_stolen]);
```



Analyse des données

1. Quel jour de la semaine les véhicules sont-ils le plus souvent et le moins souvent volés ? (Suite)

Affichage des jours de la semaine avec le nombre des véhicules volés chaque jour



```
select DayOfWeek, COUNT (*) AS NumStolen  
from stolen_vehicles  
group by DayOfWeek  
Order By NumStolen DESC;
```

Résultat :



DayOfWeek	NumStolen
lundi	759
mardi	700
vendredi	650
mercredi	623
jeudi	612
dimanche	591
samedi	574

Analyse des données

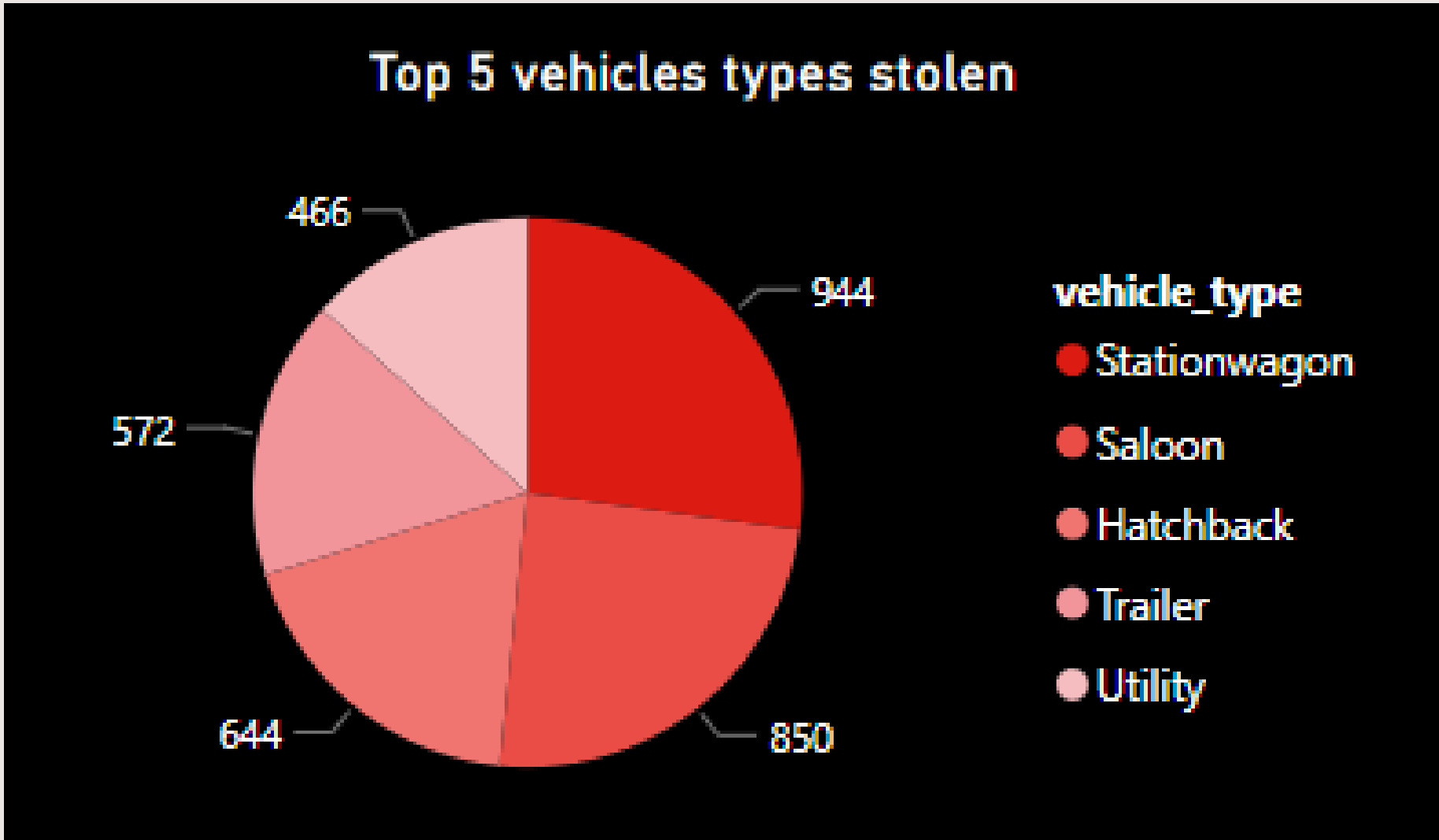
2. Quels types de véhicules sont le plus souvent et le moins souvent volés ?

```
select vehicle_type, COUNT (*) AS NumStolen
from stolen_vehicles
group by vehicle_type
Order By NumStolen DESC;
```



	vehicle_type	NumStolen
1	Stationwagon	944
2	Saloon	850
3	Hatchback	644
4	Trailer	572
5	Utility	466
6	Roadbike	297
7	Moped	187
8	Light Van	154
9	Boat Trailer	104
10	Trailer - Heavy	89
11	Other Truck	42
12	Caravan	40

13	Sports Car	40
14	Flat Deck Truck	17
15	Mobile Home - Light	15
16	Convertible	12
17	Cab and Chassis Only	8
18	Heavy Van	7
19	Light Bus	6
20	All Terrain Vehicle	5
21	Tractor	4
22	Mobile Machine	2
23	Trail Bike	2
24	Articulated Truck	1
25	Special Purpose Ve...	1



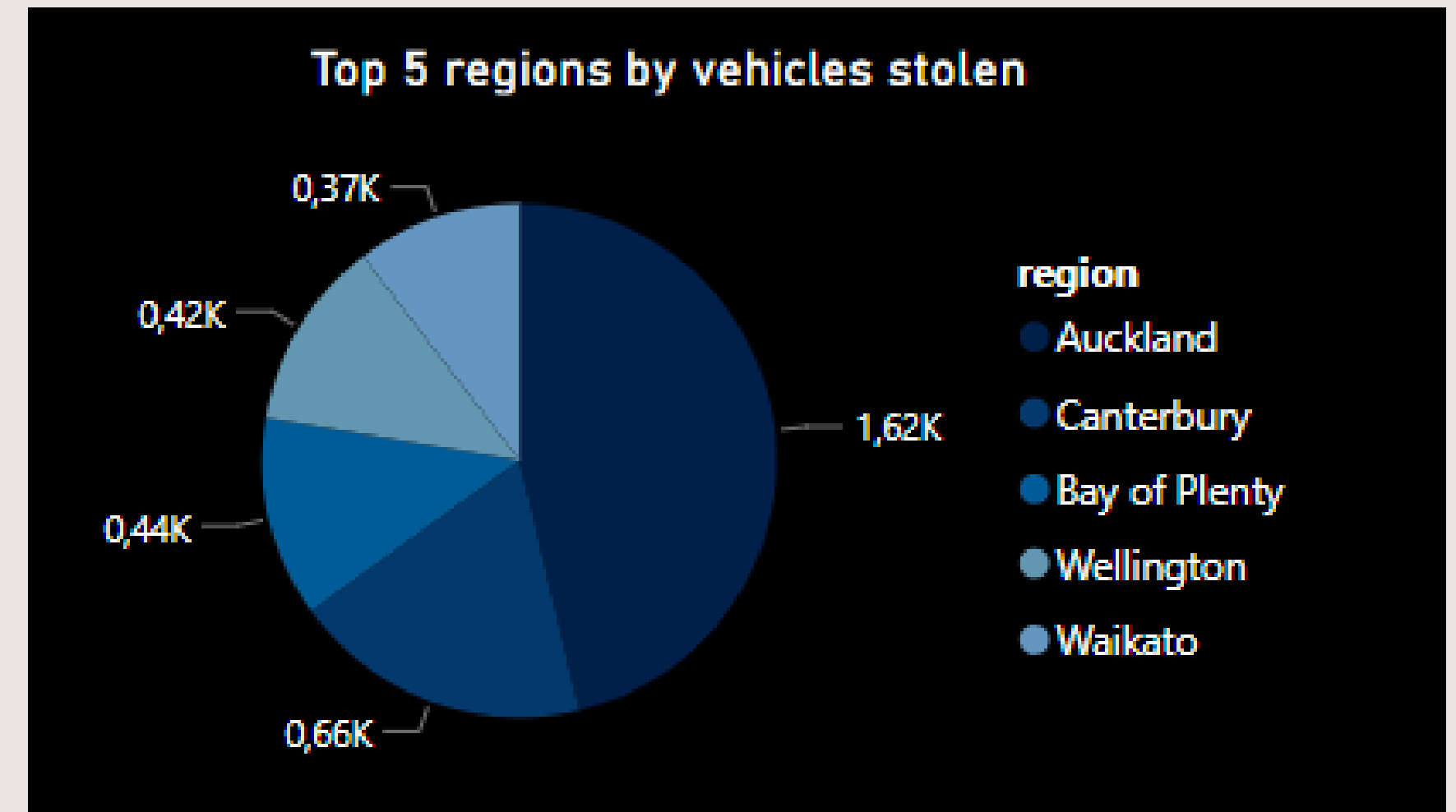
Analyse des données

3. Quelles régions ont le plus et le moins de véhicules volés ?

```
select region, COUNT(*) AS NumStolen
from locations ls, stolen_vehicles sv
where ls.location_id = sv.location_id
group by ls.region
Order by NumStolen DESC;
```



	region	NumStolen
1	Auckland	1620
2	Canterbury	657
3	Bay of Plenty	442
4	Wellington	417
5	Waikato	365
6	Northland	233
7	Gisborne	173
8	Manawatu-Whanganui	138
9	Otago	135
10	Taranaki	112
11	Hawkes Bay	100
12	Nelson	91
13	Southland	26

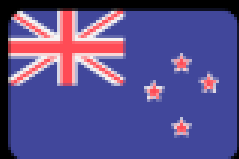


04

Tableau de bord & Conclusions

Réalisation du tableau de bord final, puis
l'interprétation des résultats obtenues.

Stolen vehicles Dashboard in New Zealand



Region

All

4509

stolen vehicles

693

people per km²

5,1M

Population

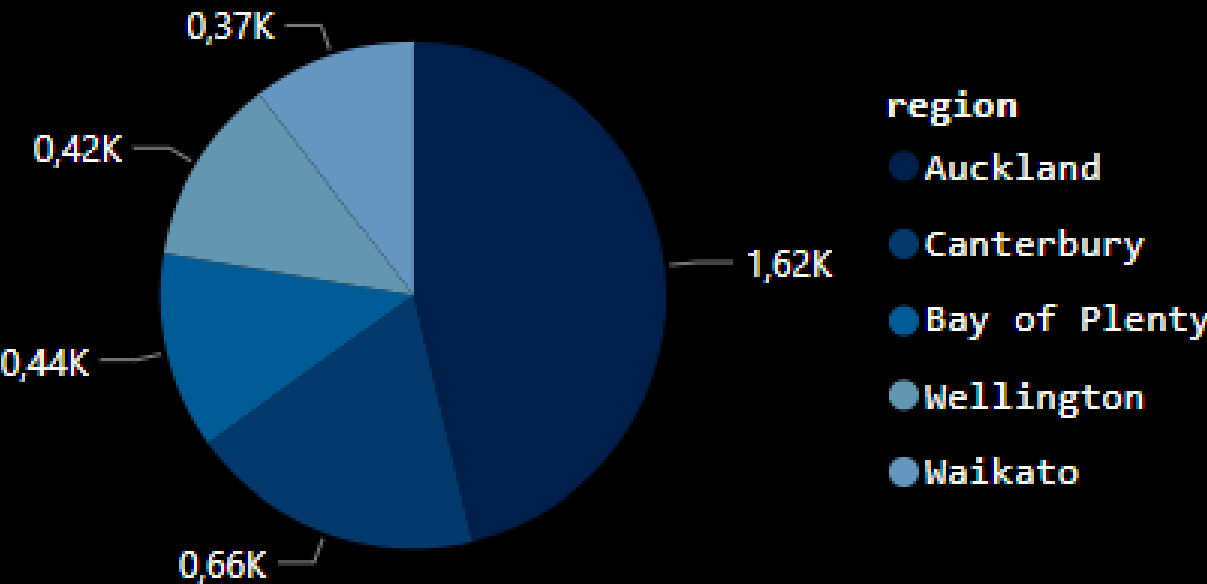
Stolen vehicles per day of week



Type of make stolen



Top 5 regions by vehicles stolen



Top 5 vehicles types stolen

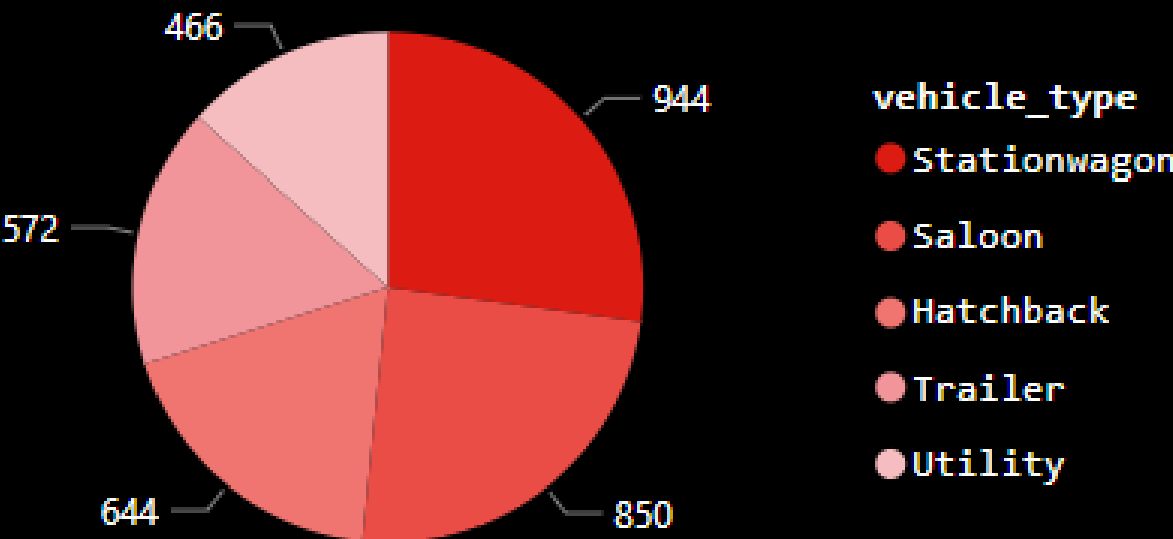


Tableau de bord & Conclusions

Le jour le plus souvent des véhicules volés : LUNDI

Le jour le moins souvent des véhicules volés : SAMEDI

Interprétations :

Week-end vs le reste de la semaine : Les vols plus nombreux le lundi pourraient être liés au fait que les véhicules restent sans surveillance pendant de longues périodes pendant le week-end, les rendant vulnérables au vol lorsque les gens retournent au travail le lundi. À l'inverse, moins de vols le samedi pourraient indiquer une vigilance accrue ou une réduction de l'utilisation des véhicules pendant le week-end.

Modèles dans l'activité criminelle : Les criminels pourraient avoir des préférences ou des routines stratégiques, se concentrant davantage en semaine en raison d'une moindre attention ou de mesures de sécurité par rapport aux week-ends où il pourrait y avoir une surveillance ou une sensibilisation accrue.

Usage habituel des véhicules : Cela pourrait refléter le schéma d'utilisation des véhicules, les gens utilisant leurs véhicules plus fréquemment en semaine pour les déplacements domicile-travail, offrant ainsi davantage d'opportunités de vol.

Forces de l'ordre ou mesures de sécurité : Des patrouilles de police renforcées ou des mesures de sécurité pendant le week-end pourraient contribuer à un nombre de vols moins élevé le samedi par rapport aux jours de semaine.

Tableau de bord & Conclusions

Les types de vehicules les plus volés : Stationwagon, Saloon, Hatchbacks

Les types de vehicules les moins volés : Trail Bike, Tractors, Mobile Machines

Interprétations :

Popularité et Accessibilité : Stationwagon, Saloon, Hatchbacks sont des véhicules plus couramment possédés et utilisés dans les environnements urbains et suburbains. Leur plus grande prévalence signifie qu'ils sont plus accessibles et, par conséquent, plus susceptibles d'être ciblés par les voleurs.

Valeur de Revente et Demande : Des véhicules comme Stationwagon, Saloon, Hatchbacks pourraient avoir une demande plus élevée pour les pièces ou une valeur de revente plus élevée sur le marché. Les véhicules volés ou les pièces provenant de ces types pourraient potentiellement rapporter plus de profits aux voleurs.

Fonctionnalités de Sécurité : Trail Bike, Tractors, Mobile Machines pourraient avoir de meilleures fonctionnalités de sécurité ou être moins couramment utilisés à des fins quotidiennes, les rendant moins attrayants pour les voleurs en raison de la difficulté à les voler ou de la moindre demande pour les pièces volées.

Utilisation et Suivi : Trail Bike, Tractors, Mobile Machines pourraient être moins adaptés à une utilisation quotidienne, les rendant moins susceptibles d'être sur les routes ou stationnés dans des espaces publics où le vol est plus courant. De plus, certains de ces véhicules peuvent être équipés de systèmes de suivi ou avoir des utilisations spécialisées qui les rendent moins attrayants pour les voleurs.

Tableau de bord & Conclusions

Les régions qui ont le plus de véhicules volés : Auckland, Canterbury, Bay of Plenty

Les régions qui ont le moins de véhicules volés : Hawkes Bay, Nelson, Southland

Interprétations :

Densité de population : Les régions avec des densités de population plus élevées, telles qu'Auckland, Canterbury et Bay of Plenty, ont tendance à avoir plus de véhicules sur la route, ce qui pourrait entraîner une augmentation des vols en raison de davantage d'opportunités.

Conditions économiques : Les zones avec une plus grande prospérité économique pourraient avoir davantage de véhicules attrayants pour les voleurs. À l'inverse, les régions avec des revenus moyens plus bas pourraient avoir moins de véhicules de valeur et donc des taux de vol plus faibles.

Application de la loi : Les différences dans les stratégies, les ressources et la vigilance en matière d'application de la loi entre les régions pourraient avoir un impact sur les taux de vol. Les régions avec des mesures de prévention du crime ou des forces de l'ordre plus robustes pourraient connaître des taux de vol plus bas.

Facteurs géographiques : Les caractéristiques géographiques peuvent influencer les taux de vol. Par exemple, les régions avec une meilleure infrastructure, une surveillance accrue ou un accès plus facile aux principales voies de transport pourraient connaître différents schémas de vol.