



Vers une Route Plus Sûre

Analyse Data science des Accidents de la Route

Analyse Data science des Accidents de la Route

Contexte du projet

Notre projet vise à transformer une vaste collection de données sur les accidents en insights actionnables et en connaissances approfondies.

Les données que nous utilisons pour notre analyse sont extraites du site **data.gouv.fr**, qui propose un ensemble complet d'informations sur les accidents de la route en France, couvrant la période de **2005 à 2022**.

Phase 1 : Extraction des données

Notre processus d'extraction de données s'appuie sur un script Python automatisé² utilisant la bibliothèque requests pour interagir avec l'API du site data.gouv.fr.

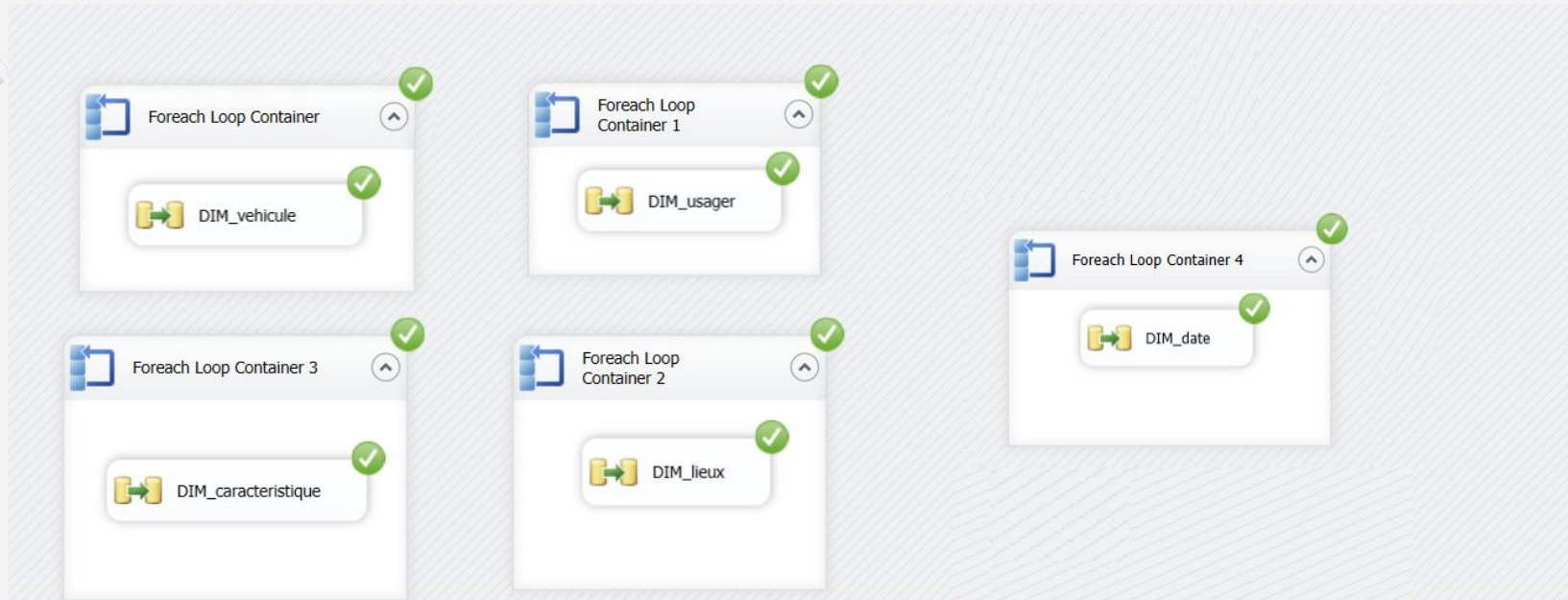
On a utilisé un fichier JSON, qui agit comme une carte de référence, pour parcourir chaque CSV et remplacer les clés numériques par leurs significations textuelles correspondantes.

Phase 2 : Préparation des données

- Nettoyage des données à travers des scripts python
- Création de la dimension temps à travers un script python

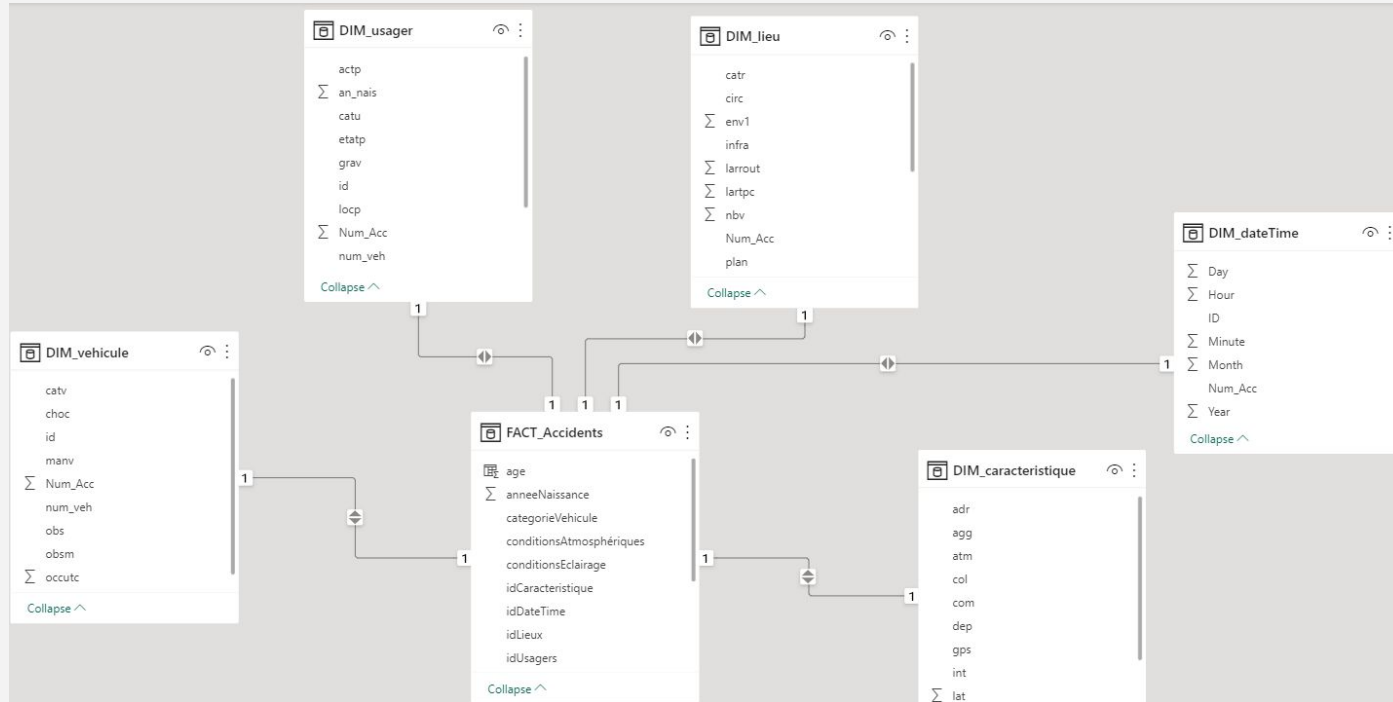
Modelisation SSIS

On a créé les dimensions véhicule , usager , date , caractéristique et lieux en utilisant les techniques de l'ETL.



Modelisation SSIS

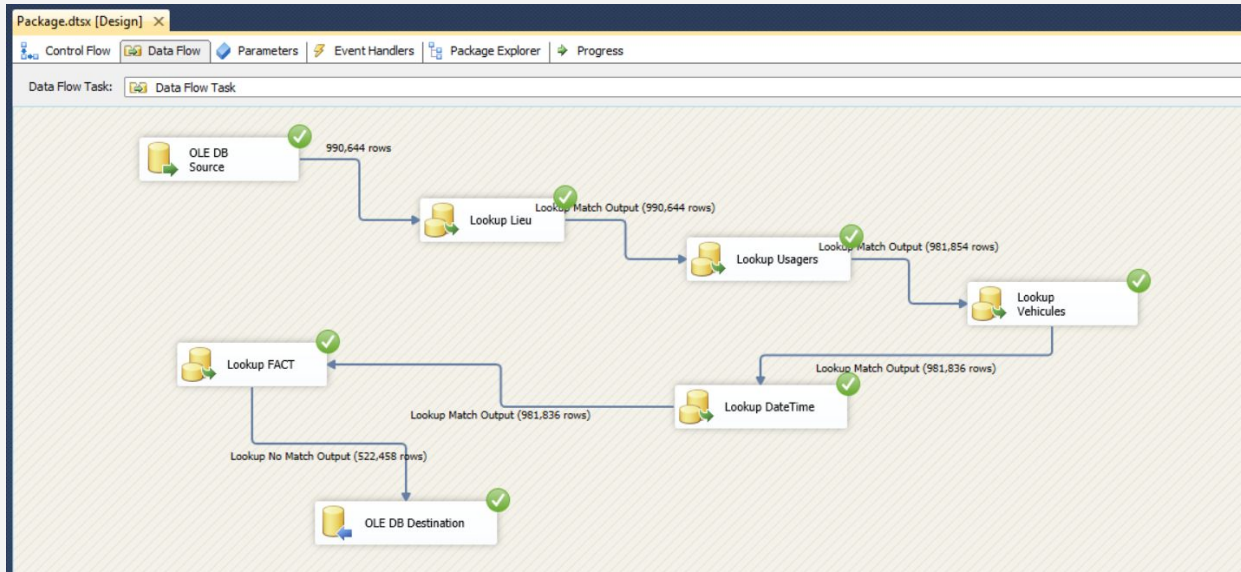
On a opté pour le modèle en étoile pour la conception de notre data warehouse



Modelisation SSIS

Data Flow task

Notre flux de données avec des composants de recherche (Lookup) afin de garantir l'enrichissement de données et la Vérification de l'intégrité des données à insérer dans la table FACT.



Base de donnée

Base de donnée DS_DWH qui contient les données résultat de notre model



Databases

System Databases

Database Snapshots

DS_DWH

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.DIM_caracteristique

dbo.DIM_dateTime

dbo.DIM_lieu

dbo.DIM_usager

dbo.DIM_vehicule

dbo.FACT_Accidents

Columns

idCaracteristique (PK, FK, bigint, not null)

idLieu (PK, FK, bigint, not null)

idDateTime (PK, FK, bigint, not null)

idUsagers (PK, FK, nvarchar(100), not null)

idVehicule (PK, FK, nvarchar(100), not null)

conditionsEclairage (nvarchar(255), null)

typeIntersection (nvarchar(255), null)

conditionsAtmosphériques (nvarchar(255), null)

typeCollision (nvarchar(255), null)

typeRoute (nvarchar(255), null)

usagerSexe (nvarchar(255), null)

numChaise (numeric(28,0), null)

typeBlessure (nvarchar(255), null)

anneeNaissance (float, null)

categorieVehicule (nvarchar(255), null)

Keys

```
[idUsagers]
[idVehicule]
[conditionsEclairage]
[typeIntersection]
[conditionsAtmosphériques]
[typeCollision]
[typeRoute]
[usagerSexe]
[numChaise]
[typeBlessure]
[anneeNaissance]
[categorieVehicule]
FROM [DS_DWH].[dbo].[FACT_Accidents]
```

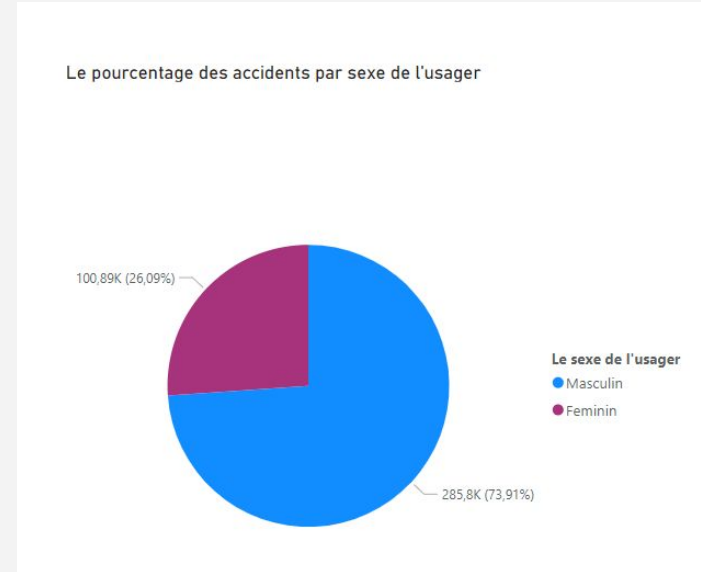
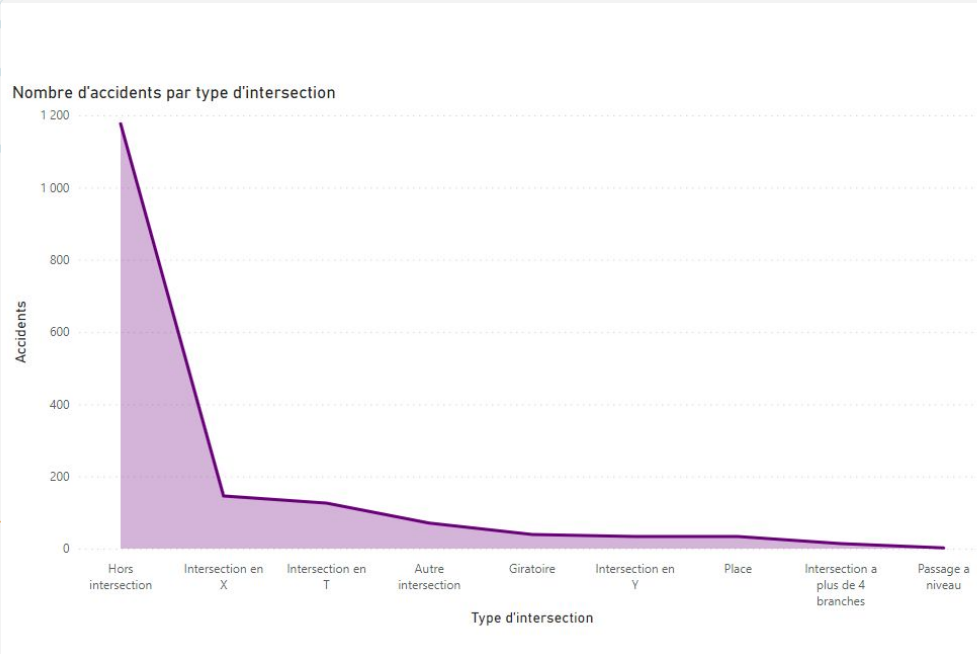
100 %

Results Messages

	idCaracteristique	idLieu	idDateTime	idUsagers	idVehicule	conditionsEclairage	typeIntersection	conditionsAtmosphériques	typeCollision	typeRoute
1	2005000000001	2005000000001	2005000000001	2005000000001_1_A01	2005000000001_A01	Nuit sans eclaireage public	Hors intersection	Non renseigne	Deux vehicules - par l'arriere	Route Dej
2	2005000000002	2005000000002	2005000000002	2005000000002_1_A01	2005000000002_A01	Plein jour	Hors intersection	Non renseigne	Non renseigne	Route nati
3	2005000000003	2005000000003	2005000000003	2005000000003_1_A01	2005000000003_A01	Nuit sans eclaireage public	Hors intersection	Normale	Non renseigne	Route nati
4	2005000000004	2005000000004	2005000000004	2005000000004_1_A01	2005000000004_A01	Plein jour	Hors intersection	Non renseigne	Trois vehicules et plus - en chaine	Route Dej
5	2005000000005	2005000000005	2005000000005	2005000000005_1_A01	2005000000005_A01	Nuit sans eclaireage public	Hors intersection	Pluie legere	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
6	2005000000006	2005000000006	2005000000006	2005000000006_1_A01	2005000000006_A01	Plein jour	Hors intersection	Temps eblouissant	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
7	2005000000007	2005000000007	2005000000007	2005000000007_1_A01	2005000000007_A01	Plein jour	Hors intersection	Non renseigne	Deux vehicules - par l'arriere	Route Dej
8	2005000000008	2005000000008	2005000000008	2005000000008_1_A01	2005000000008_A01	Nuit avec eclaireage public allume	Hors intersection	Normale	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
9	2005000000009	2005000000009	2005000000009	2005000000009_1_A01	2005000000009_A01	Plein jour	Intersection en X	Temps eblouissant	Deux vehicules - par l'arriere	Route Dej
10	2005000000010	2005000000010	2005000000010	2005000000010_0_A01	2005000000010_A01	Nuit sans eclaireage public	Hors intersection	Normale	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route nati
11	2005000000011	2005000000011	2005000000011	2005000000011_1_A01	2005000000011_A01	Nuit sans eclaireage public	Hors intersection	Non renseigne	Deux vehicules - par l'arriere	Route nati
12	2005000000012	2005000000012	2005000000012	2005000000012_1_A01	2005000000012_A01	Nuit avec eclaireage public allume	Hors intersection	Non renseigne	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
13	2005000000013	2005000000013	2005000000013	2005000000013_1_A01	2005000000013_A01	Plein jour	Hors intersection	Non renseigne	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
14	2005000000014	2005000000014	2005000000014	2005000000014_0_A01	2005000000014_A01	Nuit avec eclaireage public allume	Hors intersection	Normale	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
15	2005000000015	2005000000015	2005000000015	2005000000015_0_A01	2005000000015_A01	Nuit avec eclaireage public allume	Hors intersection	Non renseigne	Trois vehicules et plus - collisions multiples	Route Dej
16	2005000000016	2005000000016	2005000000016	2005000000016_1_A01	2005000000016_A01	Nuit sans eclaireage public	Hors intersection	Non renseigne	Deux vehicules - par l'arriere	Route Dej

Reporting

Plusieurs schémas ont été élaborés à partir des données importées de la base de données dans powerBi .

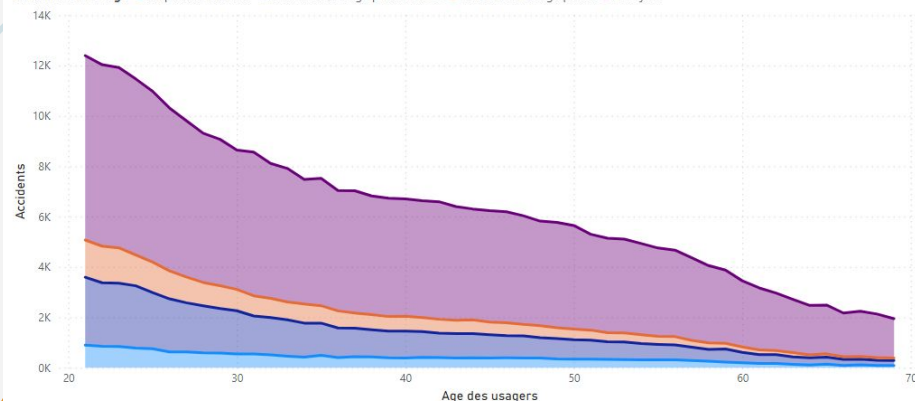


Reporting

Plusieurs schémas ont été élaborés à partir des données importées de la base de données dans powerBi

Nombre d'accident par age des usagers et conditions d'eclairage

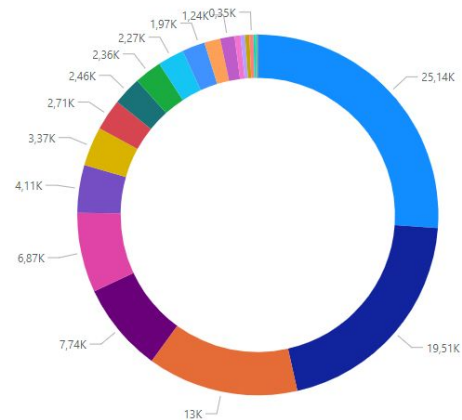
Conditions éclairage ● Crépuscule ou aube ● Nuit avec éclairage public allumé ● Nuit sans éclairage public ● Plein jour



Le nombre d'accidents par catégorie de véhicule

Catégorie de véhicule

- Motocyclette > 125 cm3
- Bicyclette
- EDP sans moteur
- Reference inutilisée depuis 2006
- VAE
- Scooter > 125 cm3
- Tracteur agricole
- Scooter < 50 cm3
- Scooter > 50 cm3 et <= 125 cm3
- Voiturette
- Autobus
- Cyclomoteur < 50cm3
- Engin special
- Quad lourd > 50 cm3
- Autocar
- Quad léger <= 50 cm3
- Tramway
- EDP à moteur
- Motocyclette > 50 cm3 et <= 125 cm3

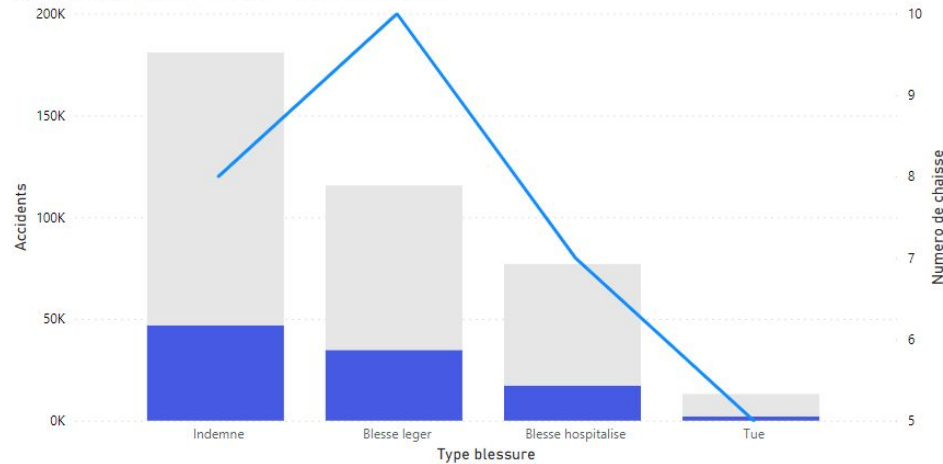


Reporting

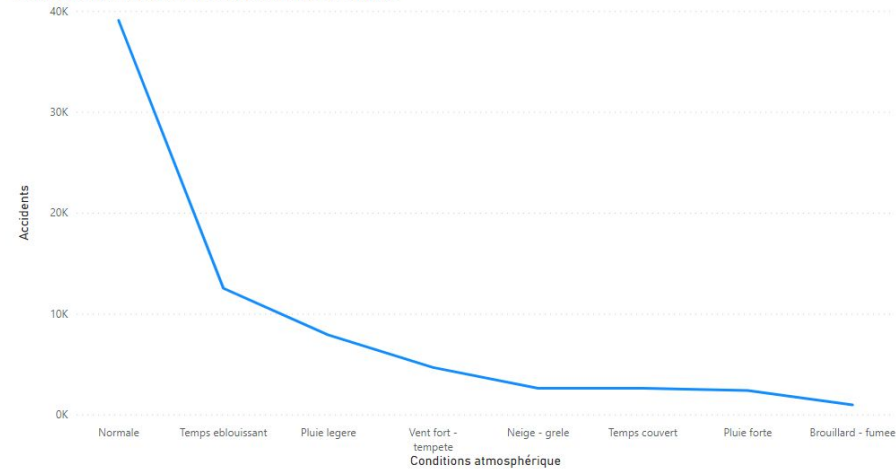
Plusieurs schémas ont été élaborés à partir des données importées de la base de données dans powerBi

Nombre d'accident par type de blessure et le numero de chaise de l'usager

Sexe de l'usager ● Feminin ■ Masculin — Nombre de numChaise

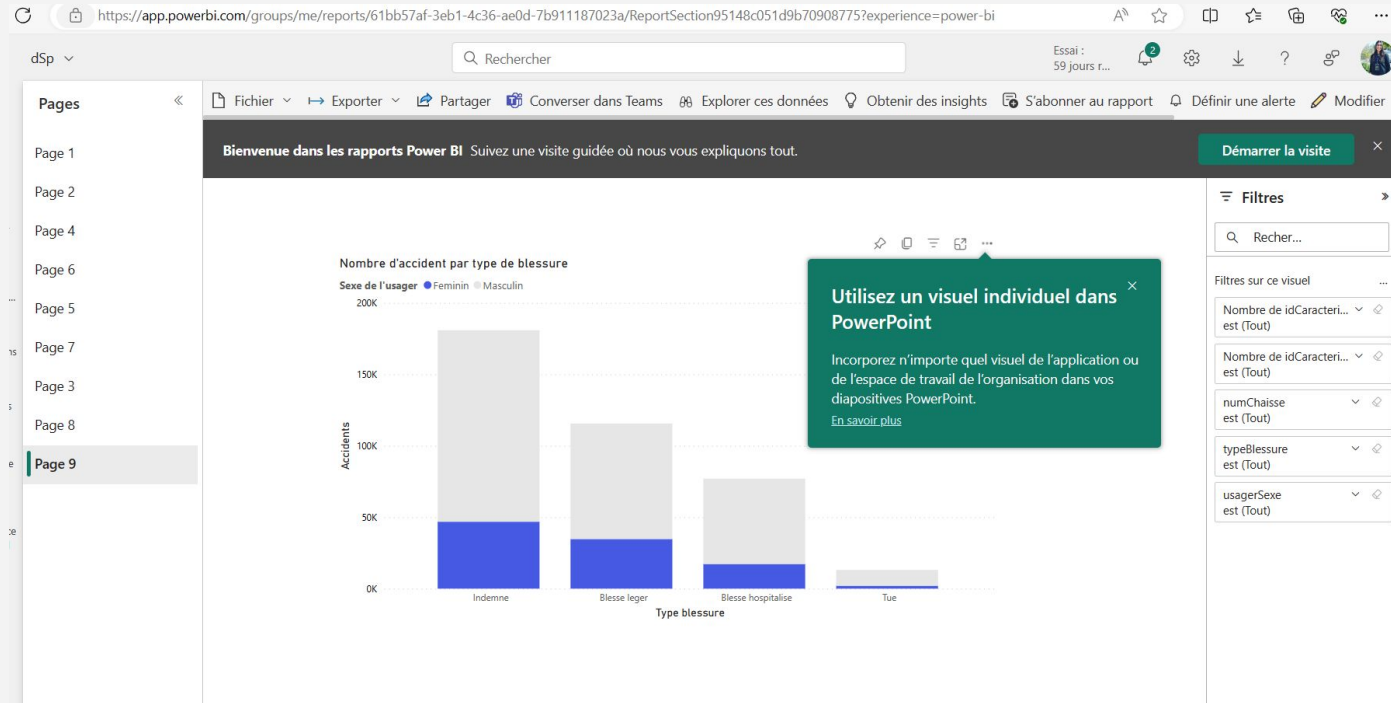


Le nombre d'accident par les conditions atmosphériques



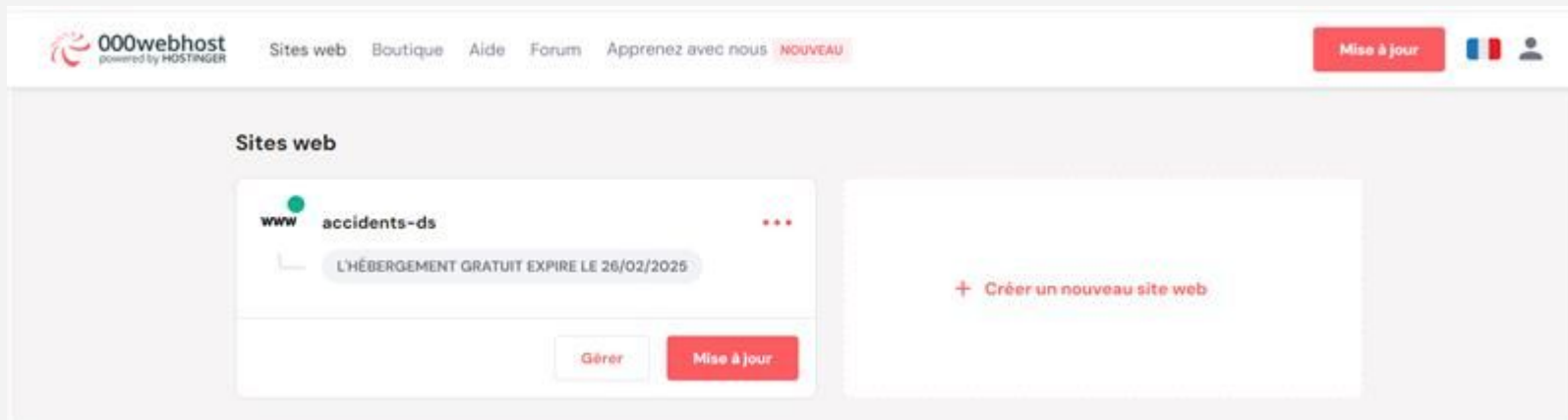
Reporting

Tous les schémas sont exposés sur le cloud de powerBi pour pouvoir les exploiter dans le front de notre dashboard



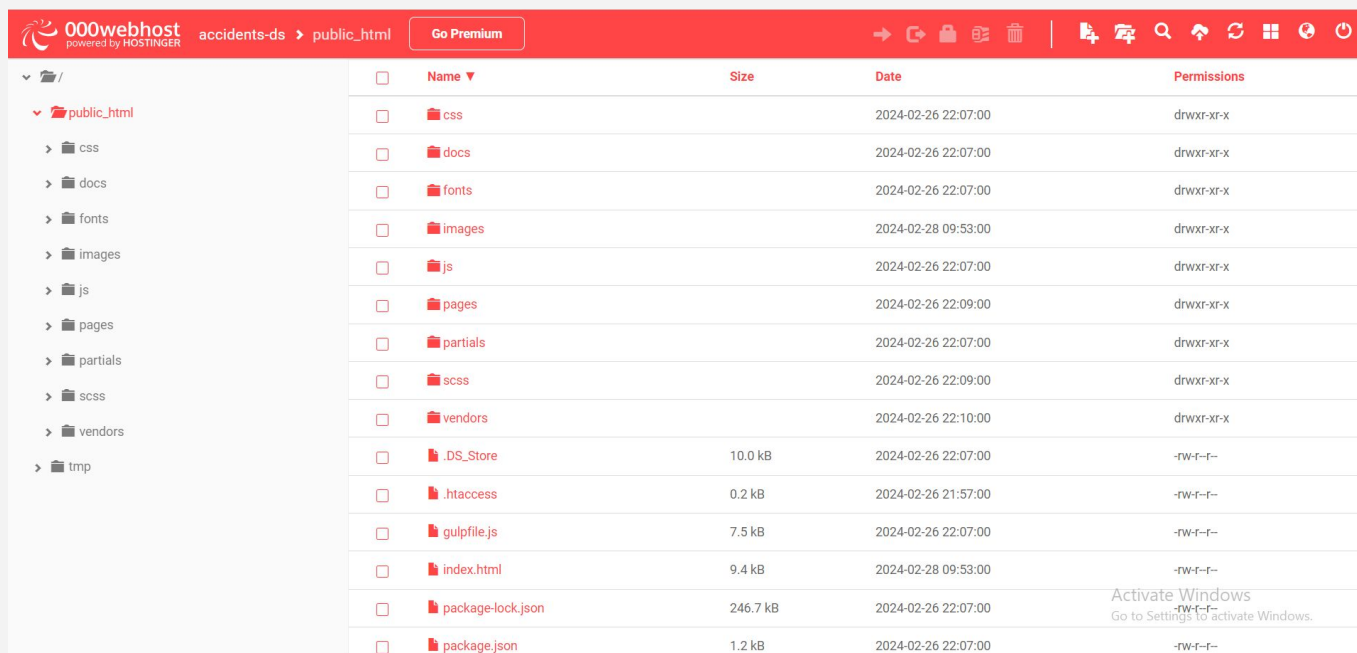
Deployment

Nous avons procédé à la mise en ligne de notre tableau de bord sur le site d'hébergement 000webhost.



Deployment

Les fichiers source de notre tableau de bord créé avec HTML5 , CSS , Bootstrap et JavaScript



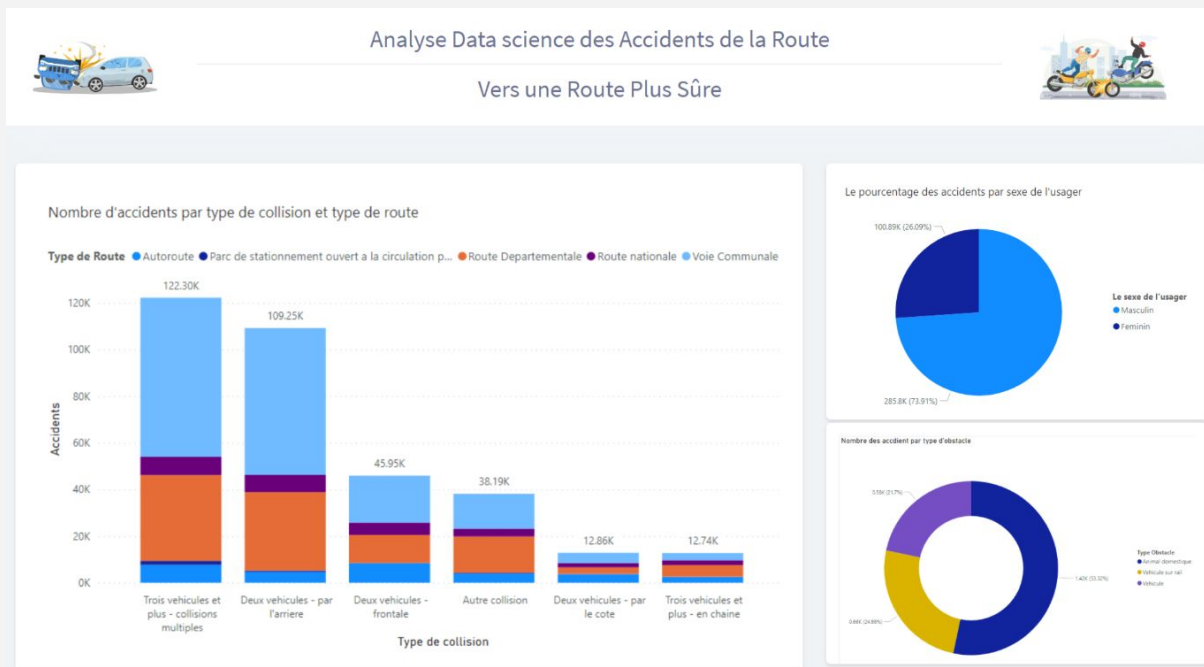
The screenshot shows a web hosting control panel interface. At the top, there's a red header bar with the logo '000webhost powered by HOSTINGER', the current path 'accidents-ds > public_html', a 'Go Premium' button, and a series of icons for file operations. Below the header, a sidebar on the left shows a tree view of the file system with 'public_html' expanded. The main area is a table listing the files and folders within 'public_html'.

	<input type="checkbox"/>	Name ▼	Size	Date	Permissions
▼ public_html	<input type="checkbox"/>	css		2024-02-26 22:07:00	drwxr-xr-x
> css	<input type="checkbox"/>	docs		2024-02-26 22:07:00	drwxr-xr-x
> docs	<input type="checkbox"/>	fonts		2024-02-26 22:07:00	drwxr-xr-x
> fonts	<input type="checkbox"/>	images		2024-02-28 09:53:00	drwxr-xr-x
> images	<input type="checkbox"/>	js		2024-02-26 22:07:00	drwxr-xr-x
> js	<input type="checkbox"/>	pages		2024-02-26 22:09:00	drwxr-xr-x
> pages	<input type="checkbox"/>	partials		2024-02-26 22:07:00	drwxr-xr-x
> partials	<input type="checkbox"/>	scss		2024-02-26 22:09:00	drwxr-xr-x
> scss	<input type="checkbox"/>	vendors		2024-02-26 22:10:00	drwxr-xr-x
> vendors	<input type="checkbox"/>	._DS_Store	10.0 kB	2024-02-26 22:07:00	-rw-r--r--
> tmp	<input type="checkbox"/>	.htaccess	0.2 kB	2024-02-26 21:57:00	-rw-r--r--
	<input type="checkbox"/>	gulpfile.js	7.5 kB	2024-02-26 22:07:00	-rw-r--r--
	<input type="checkbox"/>	index.html	9.4 kB	2024-02-28 09:53:00	-rw-r--r--
	<input type="checkbox"/>	package-lock.json	246.7 kB	2024-02-26 22:07:00	-rw-r--r--
	<input type="checkbox"/>	package.json	1.2 kB	2024-02-26 22:07:00	-rw-r--r--

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

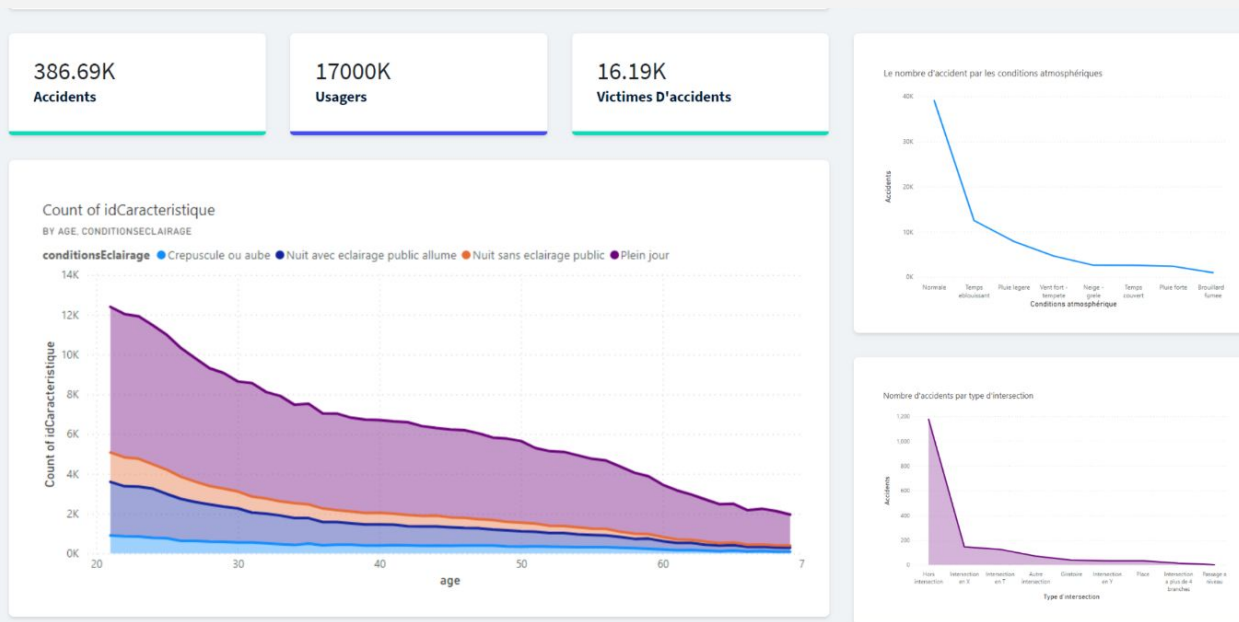
Deployment

Vue finale de notre tableau de bord **“VERS UNE ROUTE PLUS SÛRE”** avec les schémas importés depuis powerBi sous URL : <https://accidents-ds.000webhostapp.com/>



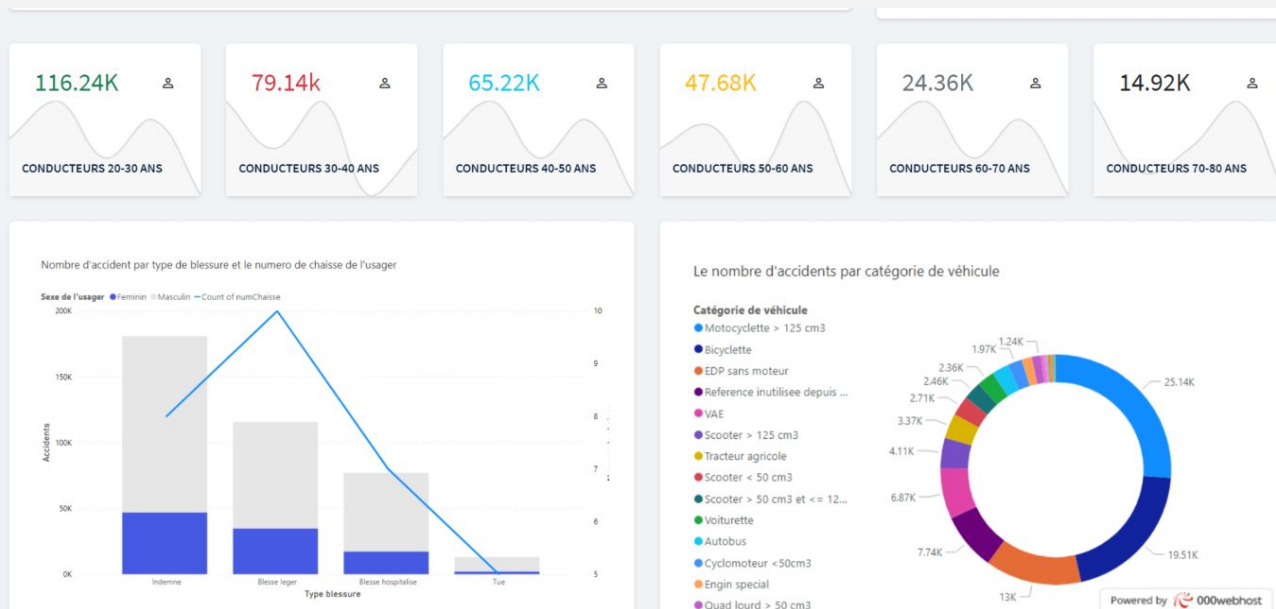
Deployment

Vue finale de notre tableau de bord “**VERS UNE ROUTE PLUS SÛRE**” avec les schémas créé dans powerBi sous URL : <https://accidents-ds.000webhostapp.com/>



Deployment

Vue finale de notre tableau de bord **“VERS UNE ROUTE PLUS SÛRE”** avec les schémas créé dans powerBi sous URL : <https://accidents-ds.000webhostapp.com/>





**Merci pour
votre attention**