

# Projet 1 - Ironhack

Analyse des chiffres de Sécurité Routière

Camille Bideau



# Datasets utilisés

- Fichier excel fourni par Observatoire national interministériel de la sécurité routière (datas entre 1981 et 2018)
  - Année
  - Personnes décédées sur le coup et jusqu'à 30 jours
  - Milliards de véhicules par km
  - Taux de mortalité par km parcouru
- Fiche Wikipedia de l'évolution de la réglementation de la sécurité routière entre 1899 et 2018
  - Année
  - Loi publiée

Évolution comparée de la mortalité  
et de la circulation routière  
en métropole entre 1952 et 2018  
(Source : ONISR - Soes, Mémento des transports)

Année	Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après l'accident *	Milliards véh.km	T30j/milliard de véh.km
1981	13,287	330	40
1982	13,113	338	39
1983	12,728	346	37
1984	12,562	354	35
1985	11,387	357	32
1986	11,947	369	32
1987	10,742	377	29
1988	11,497	403	29
1989	11,476	414	28
1990	11,215	420	27

## Principales étapes de l'évolution de la réglementation nationale [\[ modifier \]](#) [\[ modifier le code \]](#)

La réglementation sur la sécurité routière a existé avant même les véhicules motorisés et il est d'usage de citer le règlement du 20 septembre 1782, du lieutenant général de police de Paris, « concernant les charretiers, voituriers et autres, qui conduisent des voitures et chevaux dans Paris »<sup>109</sup>. Mais ce n'était qu'un règlement local, de même que le 14 août 1893 l'instauration d'un certificat de capacité pour la conduite d'un véhicule (précisant le véhicule, pas question d'en conduire un autre) par le préfet de police de la Seine Louis Lépine, dont l'exemple sera suivi par d'autres préfets<sup>110</sup>. Une année importante est 1899. Mais c'est dans l'entre-deux-guerres, avec l'accroissement du nombre de véhicules motorisés et la démocratisation automobile, qu'apparaît « un grand appétit réglementaire »<sup>111</sup>, qui va se poursuivre et s'amplifier.

- 1899 : instauration d'un certificat de capacité pour la conduite des automobiles pour tout le territoire français et limitations de vitesse, 30 km/h en rase campagne et 20 km/h en agglomération<sup>110</sup>.
- 1917 : création des premières auto-écoles<sup>112</sup>.
- 1921 : instauration du code de la route<sup>110</sup>.
- 1922 : le certificat de capacité pour la conduite des véhicules prend le nom de permis de conduire<sup>110</sup>.
- 1954 : la limitation de vitesse en agglomération est de 60 km/h (décret du 10 juillet)<sup>113</sup>.
- 1954 : une loi autorise le prélèvement sanguin pour déterminer l'alcoolémie dans le sang du conducteur en cas d'accident grave (loi du 15 avril 1954)<sup>114, note 6</sup>.
- 1958 : obligation de souscrire à une assurance de responsabilité civile pour les véhicules terrestres à moteurs (loi du 27 février 1958)<sup>115</sup>.
- 1958 : sanction de la conduite en état d'ivresse (ordonnance du 15 décembre)<sup>116</sup>.
- 1961 : limitation à 90 km/h en fin de semaine pour les routes les plus chargées (2 100 km)<sup>28</sup>.



# Problématique

La limitation de la vitesse à 80 km/heure sur les routes bidirectionnelles sans chaussée séparée a-t-elle réellement permis une baisse de la mortalité ?

Quelle est la loi qui a eu le plus fort impact sur la réduction de la mortalité ?



# Import Dataset 1 et clean des données

## Import :

```
df = pd.read_csv('Evolution_comparée_1952-2018.csv', encoding='UTF-8', index_col = False)
```

## Renommage des colonnes :

```
header = df.iloc[0]
```

```
df = df.rename(columns = header)
```

## Ajout des données 2019 :

```
new_row = {'Année': 2019, "Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après  
l'accident" : "3,239"}
```

```
df = df.append(new_row, ignore_index=True)
```

## Conversion du type de colonne selon les datas :

```
df["Année"] = df["Année"].astype(int)
```

## Ajout d'une colonne de Taux de croissance par rapport à l'année précédente (.pct\_change)

```
df["Growth Rate"] = df["Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après  
l'accident"].pct_change(limit=2)*100
```



# Scrap Dataset 2 et clean des données

## Import :

```
url = 'https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9curit%C3%A9_routi%C3%A8re_en_France'  
html = requests.get(url).content  
all_li = soup.find_all("li")  
table_name_laws = []  
for line in all_li:  
    law = line.get_text()  
    table_name_laws.append(law)
```

## Séparation en colonnes (via “:”) :

```
laws = DataFrame(newlist,columns=['Lois'])  
laws = laws.Lois.apply(lambda x: pd.Series(str(x).split(":")))
```

## Fusion des colonnes :

```
laws['Lois'] = laws['Lois1'] + laws['Lois2']  
for i in laws["Lois1"]:  
    if laws["Lois2"] is not "NaN":  
        laws["Lois"] = laws["Lois1"]
```



# Fusion des datasets

Fusion :

```
df = df.merge(laws, how="outer")
```

Tri par date :

```
df.sort_values(by=['Année'])
```

	Année	Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après l'accident	Milliards véh.km	T30j/milliard de véh.km	Growth Rate	Lois
78	1899	NaN	NaN	NaN	NaN	instauration d'un certificat de capacité pour...
79	1917	NaN	NaN	NaN	NaN	création des premières auto-écoles[112].
80	1921	NaN	NaN	NaN	NaN	instauration du code de la route[110].
81	1922	NaN	NaN	NaN	NaN	le certificat de capacité pour la conduite de...
0	1952	7239.0	31.0	230.0	NaN	NaN
...	...	...	...	...	...	...
73	2015	3461.0	585.0	5.9	2.275414	NaN
74	2016	3477.0	600.0	5.8	0.462294	NaN
75	2017	3448.0	606.0	5.7	-0.834052	NaN
76	2018	3248.0	606.0	5.4	-5.800464	Limitation à 80 km/h des routes bidirectionne...
77	2019	3239.0	NaN	NaN	-0.277094	NaN

82 rows × 6 columns



# Requête

Réduction des morts en 2019 (après le passage de la loi) :

```
df.loc[df['Année'] > 2017]
```

| :

	Année	Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après l'accident	Milliards véh.km	T30j/milliard de véhKm	Growth Rate	Lois
76	2018	3248.0	606.0	5.4	-5.800464	Limitation à 80 km/h des routes bidirectionne...
77	2019	3239.0	NaN	NaN	-0.277094	NaN

0,2 % seulement de morts en moins entre 2019 et 2018 : relative inefficacité de la limitation de vitesse (9 morts en moins)



# Requête

Loi qui a eu le plus fort impact sur la réduction de la mortalité :

```
df[df["Growth Rate"]== df["Growth Rate"].min(skipna = True)]
```

	Année	Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après l'accident	Milliards véh.km	T30j/milliard de véhKm	Growth Rate	Lois
59	2003	6058.0	553.0	11.0	-20.862182	nouvelles mesures contre l'insécurité routière...
60	2003	6058.0	553.0	11.0	-20.862182	le constat d'une alcoolémie de 0,50 g/l donne...

```
df[df["Année"]== 2003 - 1]
```

	Année	Personnes décédées sur le coup ou dans les 30 jours après l'accident	Milliards véh.km	T30j/milliard de véhKm	Growth Rate	Lois
101	2002	NaN	NaN	NaN	NaN	l'obligation pour les conducteurs de cyclomot...

Loi la plus efficace : 'obligation pour les conducteurs de cyclomoteurs d'être titulaires du BSR est étendue et l'[attestation scolaire de sécurité routière](#) de 2<sup>e</sup> niveau est désormais prise en compte pour l'obtention du permis de conduire.