

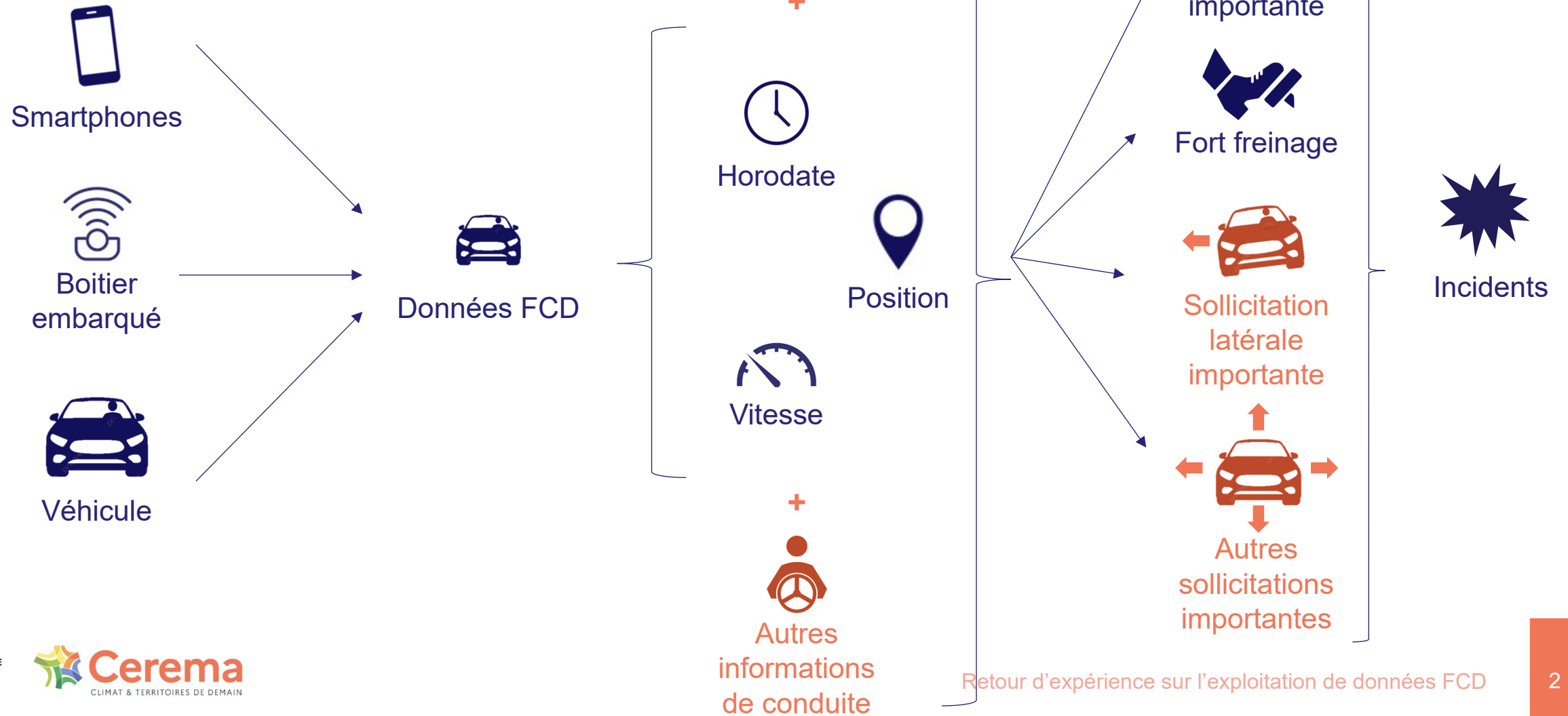


# RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR L'EXPLOITATION DE DONNÉES FCD

Club accidentologie interurbain 2025

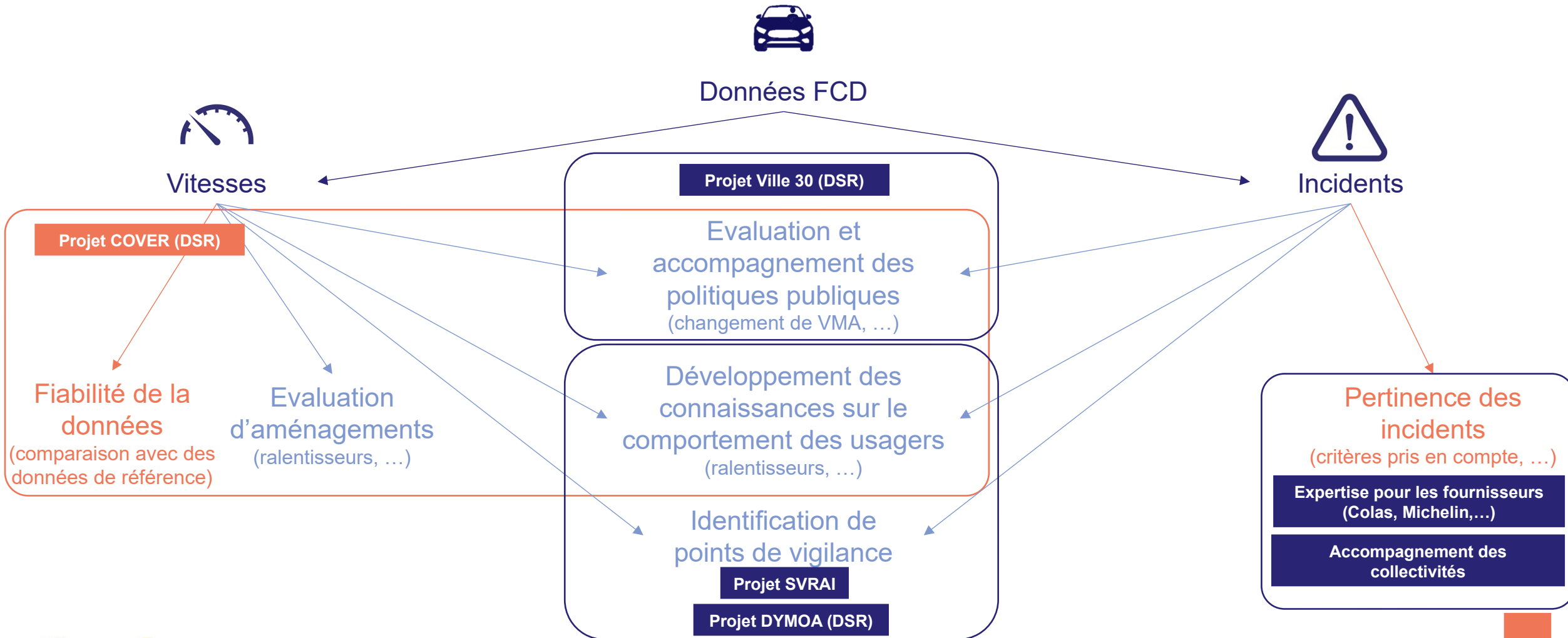
4 et 5 juin 2025

# Données FCD



# Utilisation des données FCD

Evaluation des indicateurs  
Exploitation des indicateurs



**Données Vitesses**



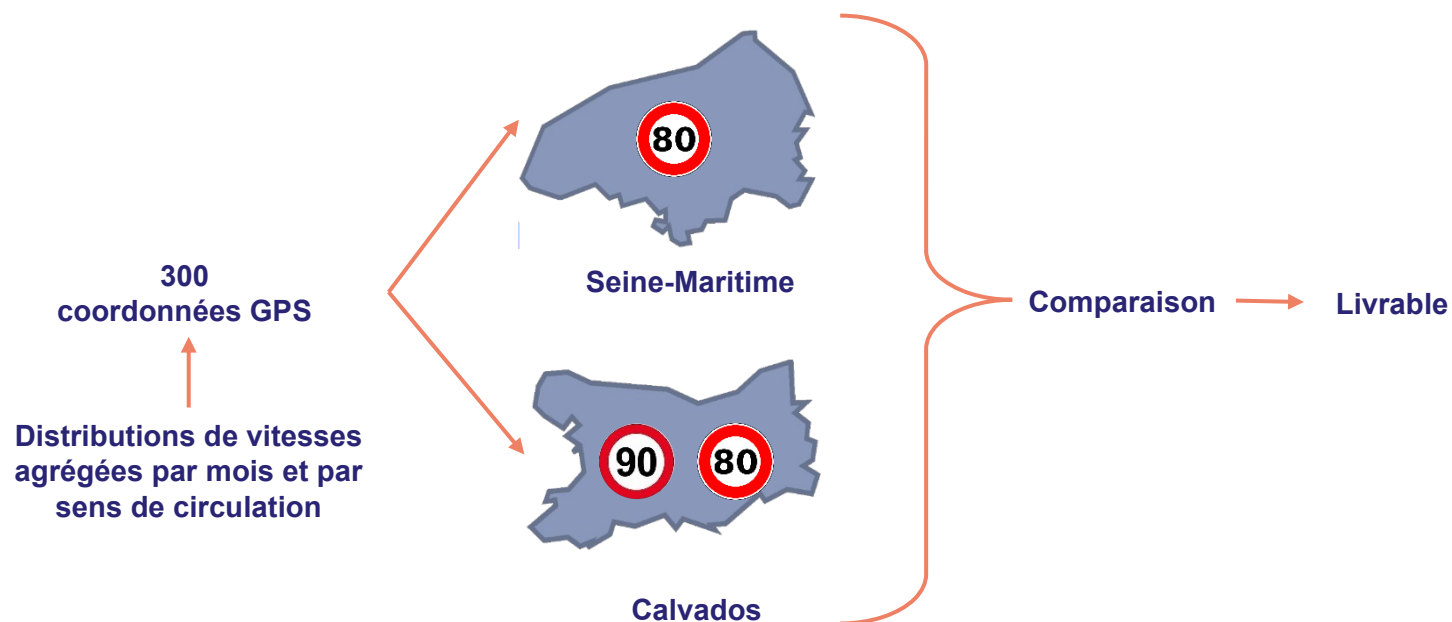
**Changement de  
VMA**

# Projet COVER

## Changement de VMA

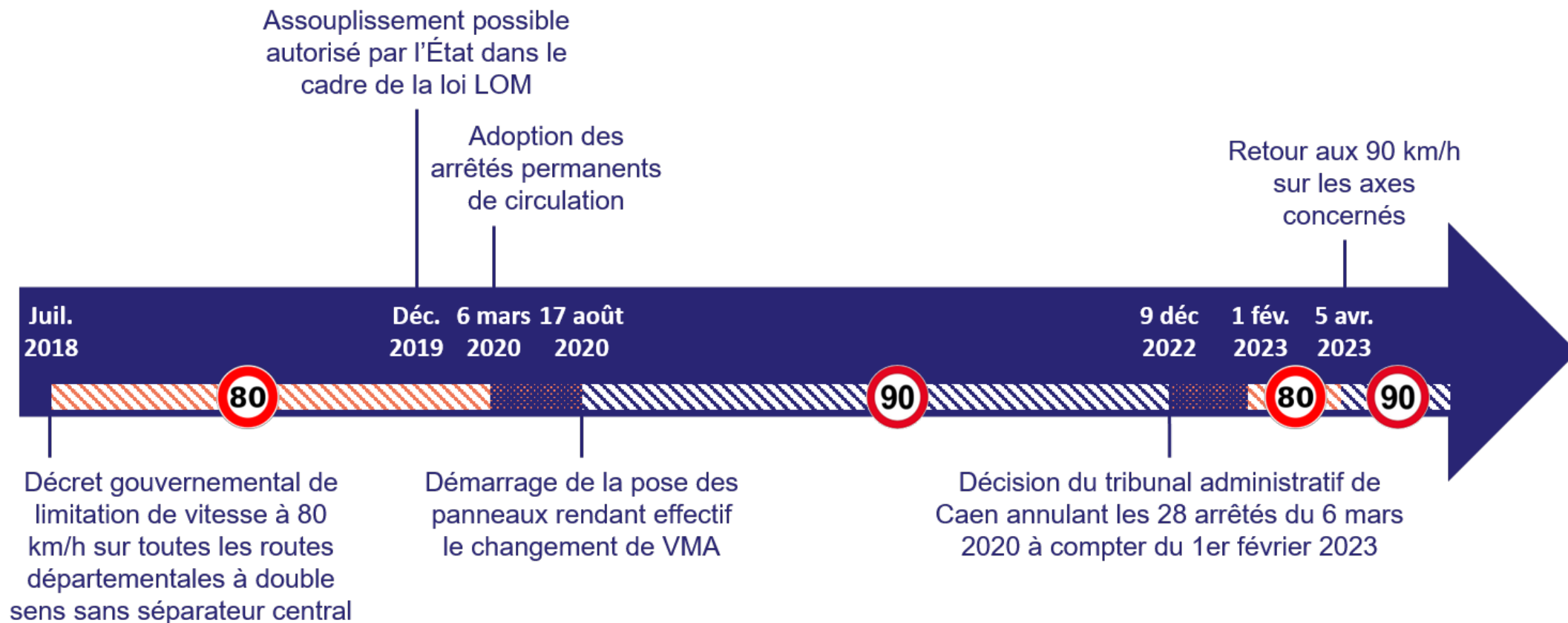
1. Définir une méthodologie et un cadre d'utilisation des données FCD pour **étudier l'évolution des vitesses pratiquées en cas d'évolution de la VMA**

Cas d'application : la **VMA à 80 km/h et la remontée à 90 km/h**



# Projet COVER

## Changement de VMA



# Projet COVER

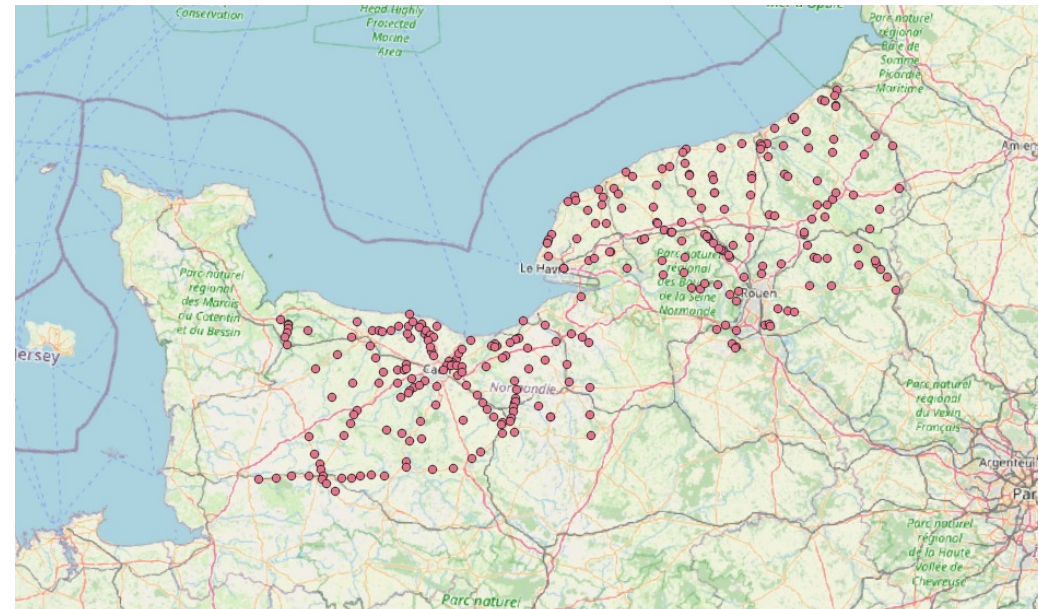
## Changement de VMA

Fichiers référence :

- 150 points Seine-Maritime
- 149 points Calvados

Fichiers data :

- 2017-2021 mois par mois
- Tranches de 5km/h
- Nombre de véhicules

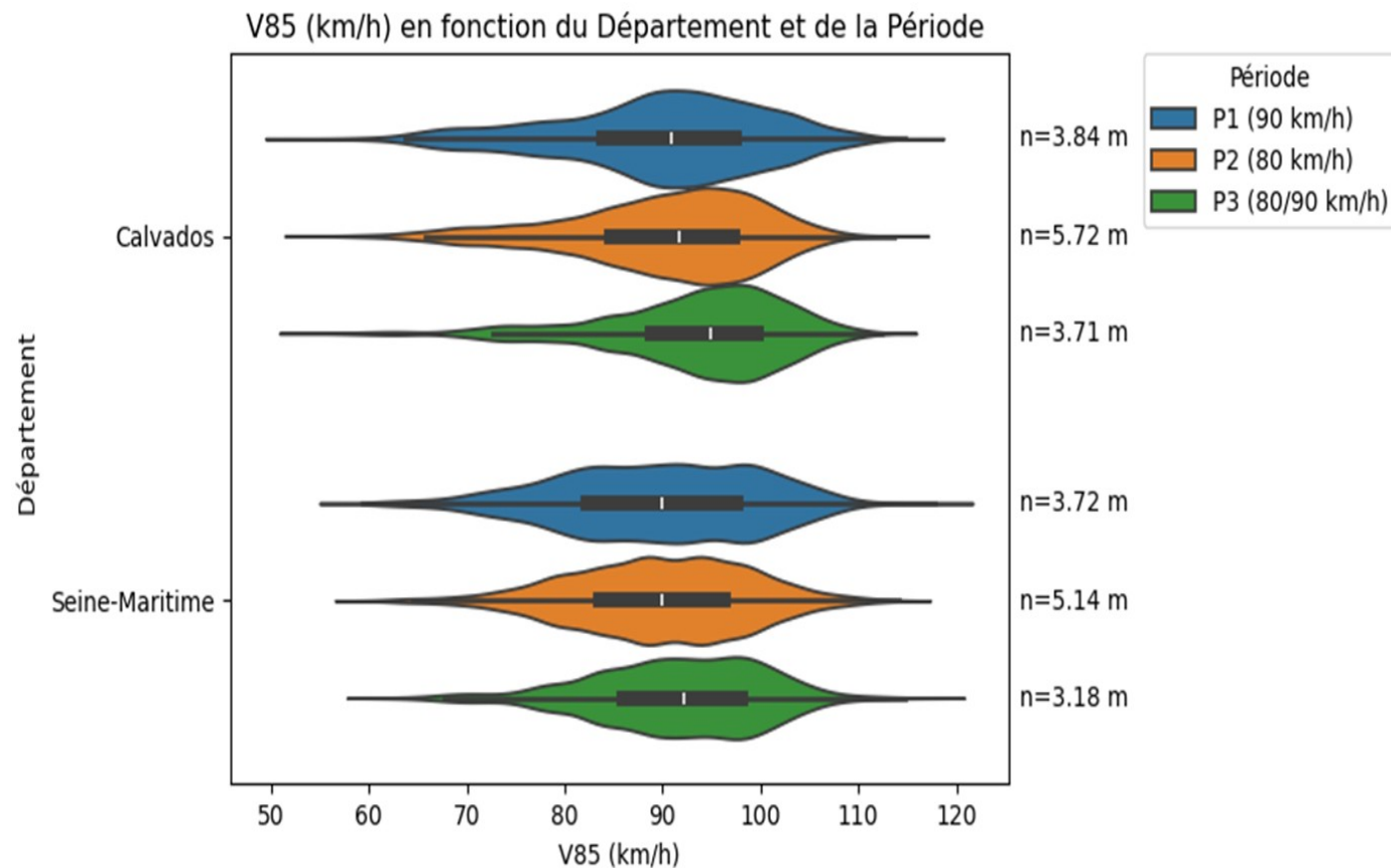
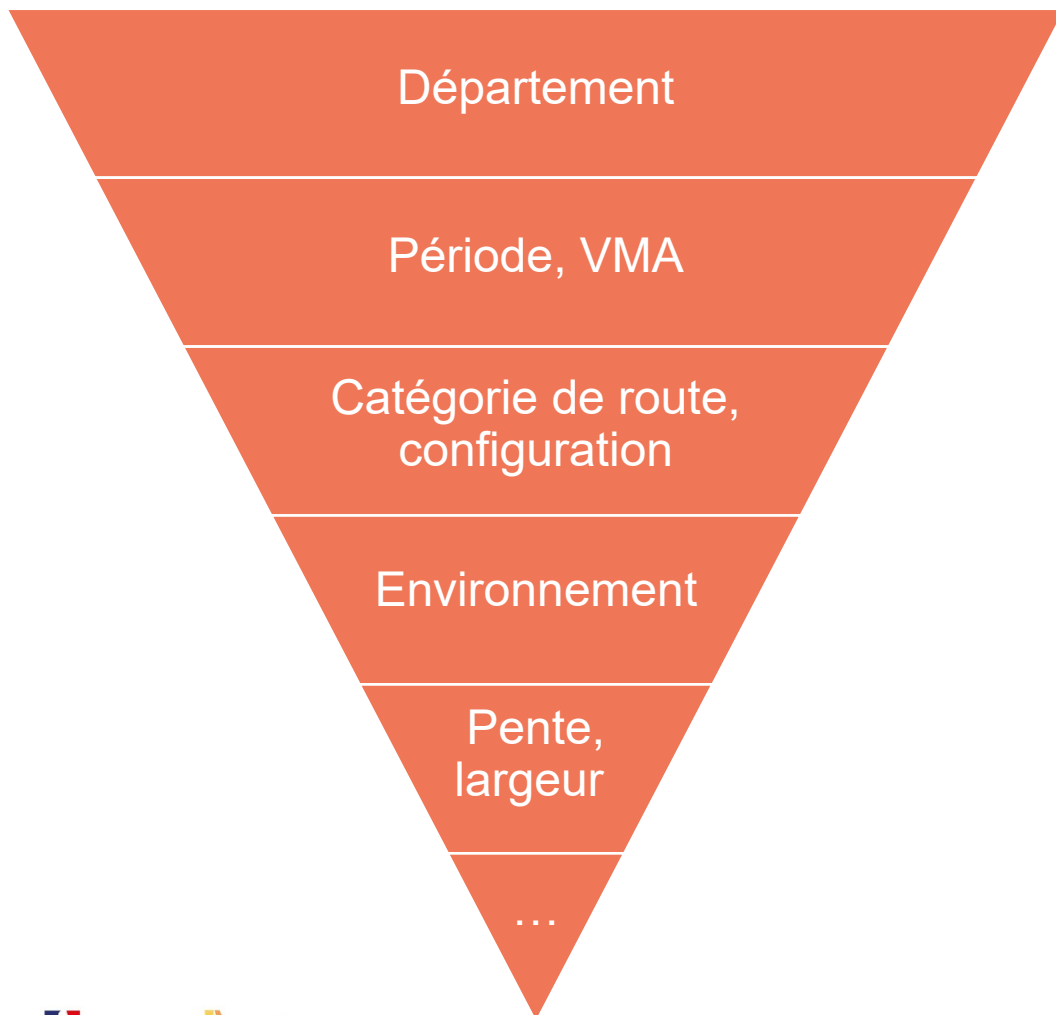


id	sens	type	vt_0	vt_0_5	vt_5_10	vt_10_15
2149020	0	0	6	25	53	127
2149020	0	1	0	0	0	3
2149020	0	2	0	0	1	0
2149020	0	4	11	54	65	128
2149020	0	5	0	0	0	3
2149020	0	6	0	0	1	0
2155490	0	0	58	62	90	136
2155490	0	1	1	1	2	4
2155490	0	2	2	0	1	0
2155490	0	3	0	0	0	0
2155490	0	4	60	62	95	152
2155490	0	5	1	1	2	4
2155490	0	6	2	0	1	0
2155490	0	7	0	0	0	0
2155499	0	0	14	22	82	105
2155499	0	1	0	0	2	2

vt_45_50	vt_50_55	vt_55_60	vt_60_65	vt_65_70
180	145	145	134	107
3	0	0	0	1
0	0	6	5	2
180	143	142	127	107
2	0	0	0	1
0	0	6	5	2
135	116	99	92	83
1	1	2	0	0
3	4	12	12	17
0	0	1	0	0
131	113	97	90	76
1	1	2	0	0
3	5	11	12	17
0	0	1	0	0
108	87	102	117	130
1	0	1	0	1

# Projet COVER

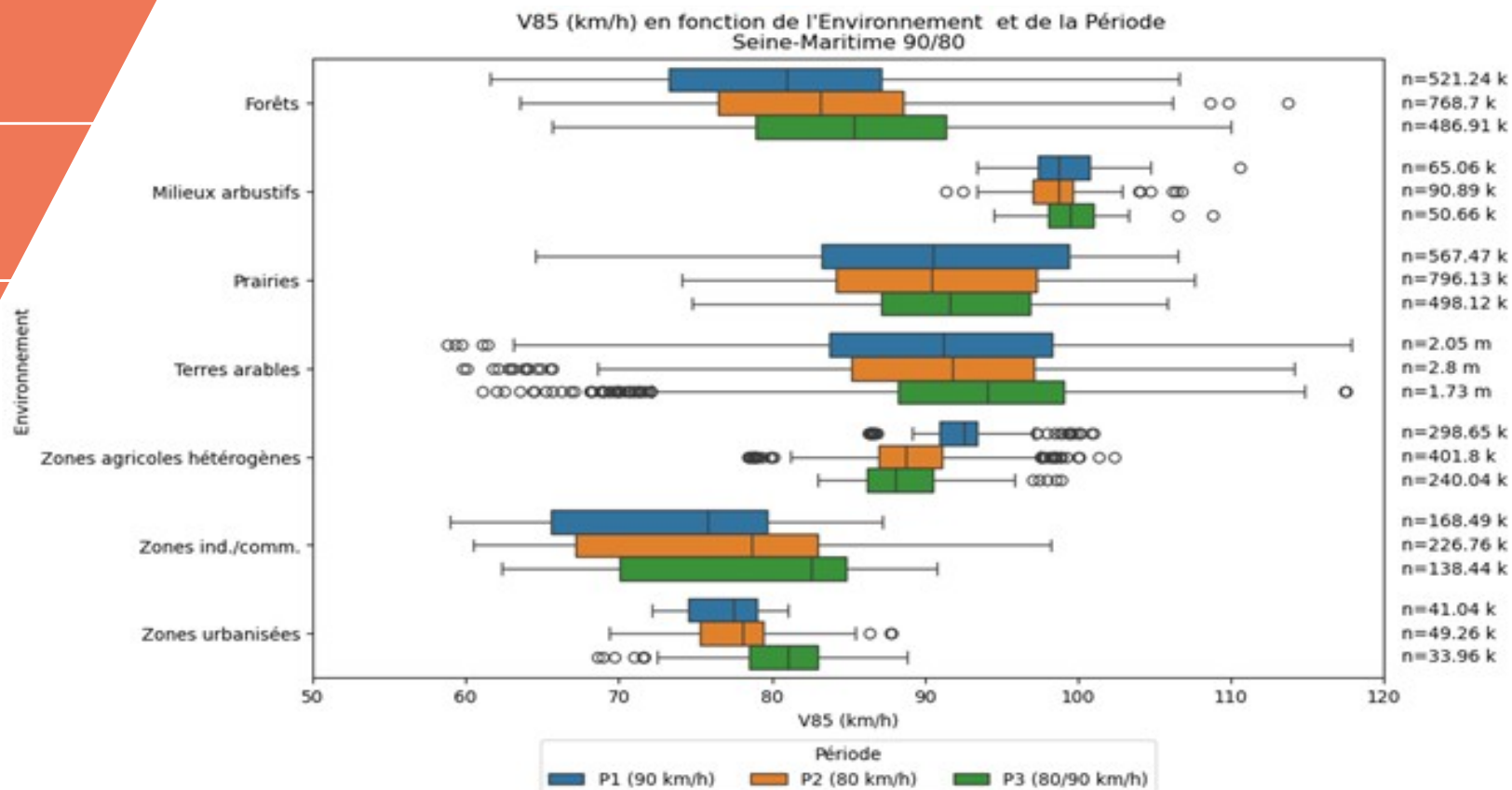
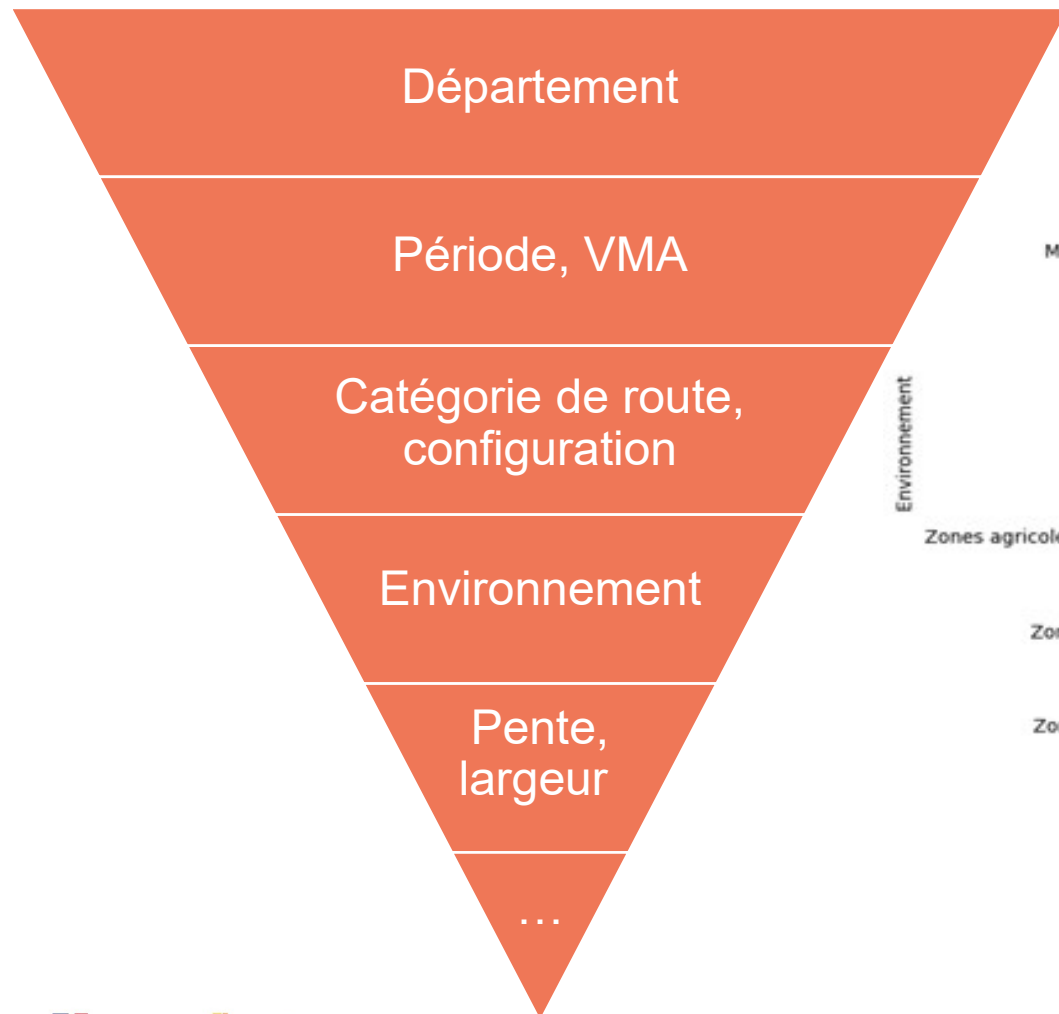
## Changement de VMA





# Projet COVER

## Changement de VMA

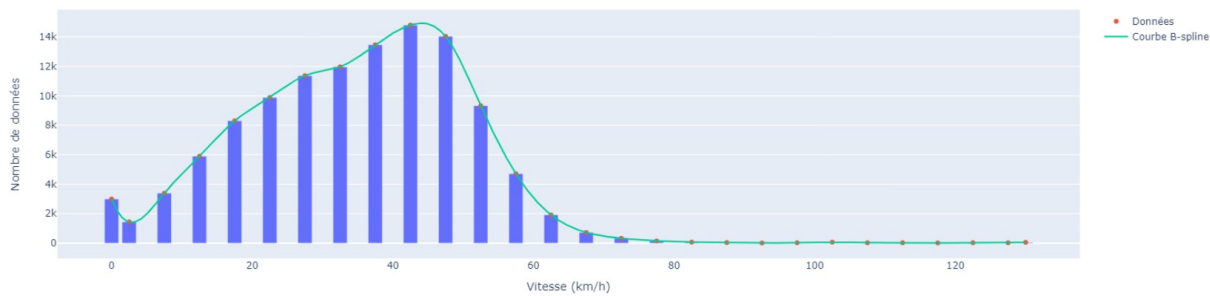


# Projet COVER

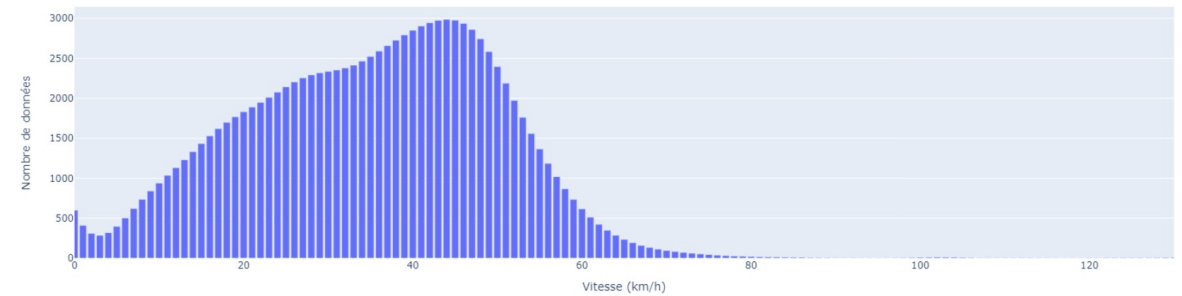
## Validation des données

COMPARAISON BASÉE  
SUR DES TESTS  
STATISTIQUES

Données FCD



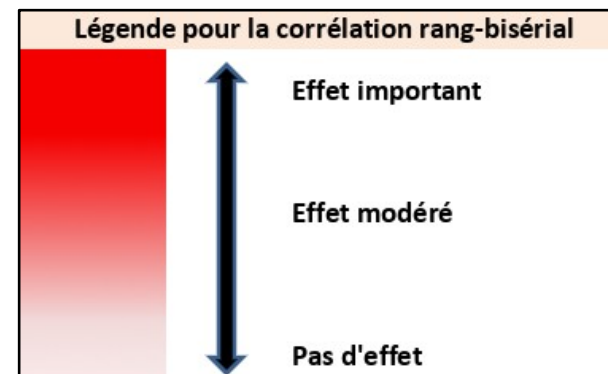
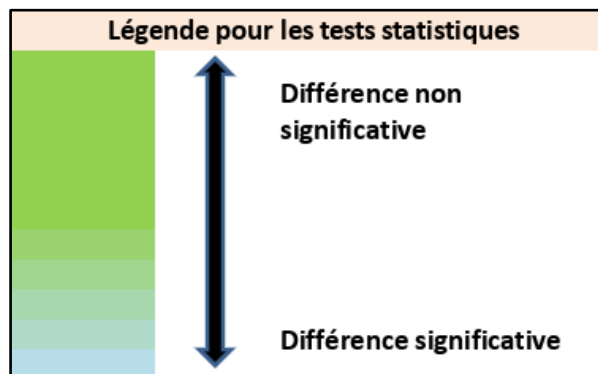
Données bord de voie



# Projet COVER

## Validation des données

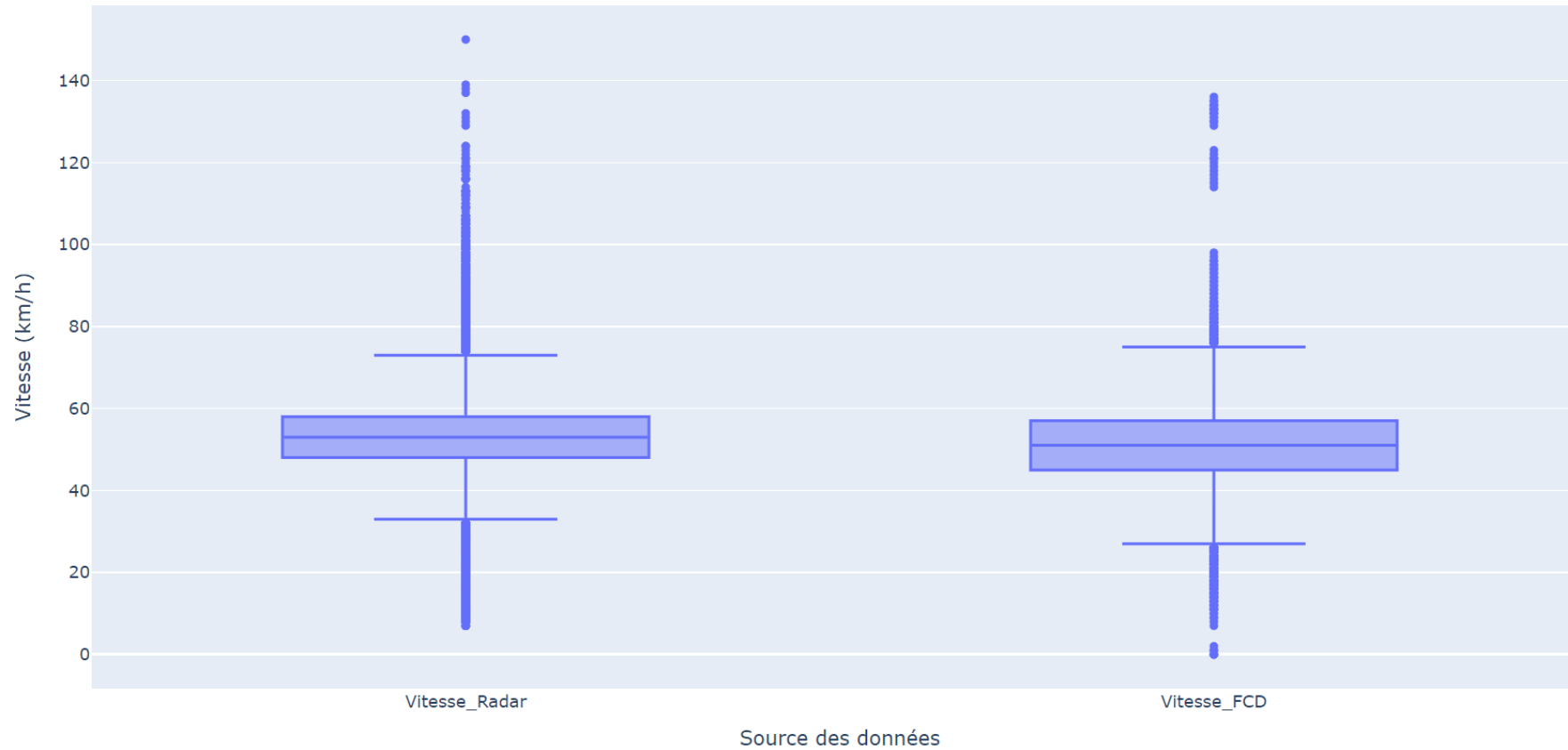
id	Route	Commune	Date	Test Mann-Whitney U type 0	Corrélation rang-bisérial type 0	Test Kolmogorov-Smirnov type 0
15458890	D6015	Croix-mare	2018-09-18 au 09-30	1,98E-260	0,71	1,88E-233
15500432	D6015	Croix-mare	2018-09-18 au 10-15	2,70E-18	0,54	1,44E-70
15424205	D6015	Pavilly	2018-09-18 au 10-22	0,00	0,88	0,00
15502605	D6015	Mesnil	2018-09-18 au 10-31	9,60E-219	0,66	4,03E-202
15500276	D6015	Croix-mare	2018-10-31 au 11-12	0,00	0,81	0,00
15504796	D6015	Bouville	2018-10-31 au 11-12	0,00	0,77	0,00
15504818	D6015	Bouville	2018-10-31 au 11-12	6,42E-198	0,66	5,26E-176
15548588	D6015	Croix-mare	2018-10-31 au 11-12	2,14E-193	0,82	1,19E-184
15463657	D131		2019-09-16 au 10-16	4,94E-02	0,51	2,45E-06
15409271	D6015	Barentin	2020-06-17 au 07-10	8,30E-197	0,61	9,71E-166
15471093	D6015	Barentin	2020-06-17 au 07-10	1,77E-80	0,57	8,03E-84
15419670	D926	car1-2	2021-09-13 au 09-28	4,53E-01	0,50	1,25E-20
15419678	D926	car2-3	2021-09-13 au 09-28	3,66E-02	0,51	1,80E-10



# Projet COVER

## Validation des données

Distribution des vitesses - Radar vs FCD (Type de véhicule 0)

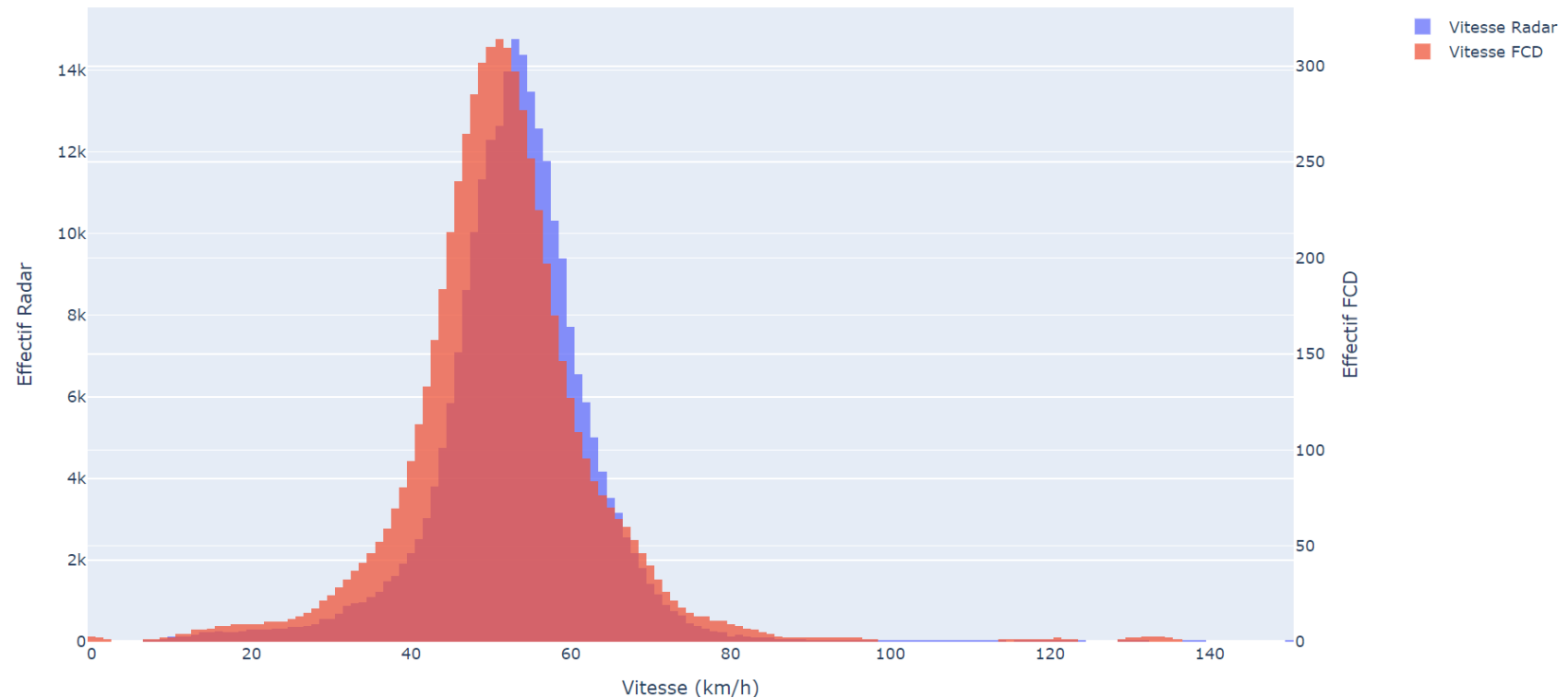


Distribution des vitesses des données radar et FCD

# Projet COVER

## Validation des données

SERIE\_Histogramme des vitesses - Radar vs FCD (Type de véhicule 0)



Distribution des vitesses des données radar et FCD pour un des points étudiés (Barentin)

# Données Vitesses

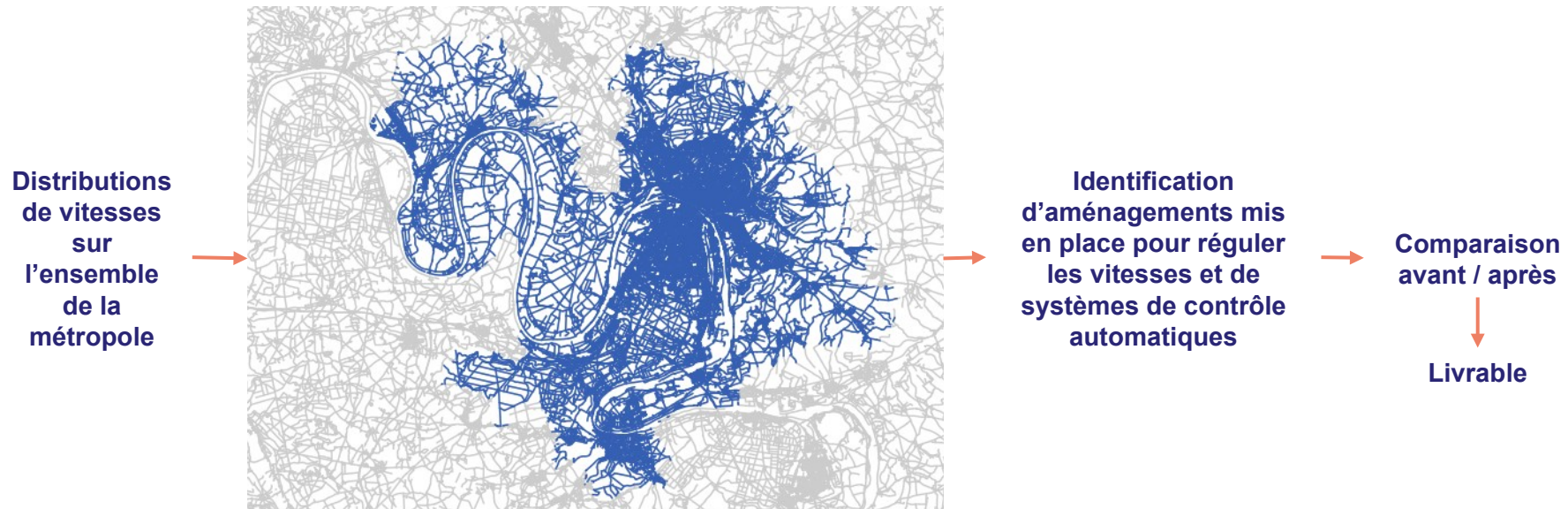


## Test méthode pour aménagements modérateurs de vitesse

# Projet COVER

## Aménagements modérateurs de vitesses

2. Explorer la possibilité d'utiliser les données FCD pour **étudier les effets des aménagements et/ou systèmes de contrôle automatiques sur les vitesses pratiquées**
- Cas d'application : Métropole Rouen Normandie



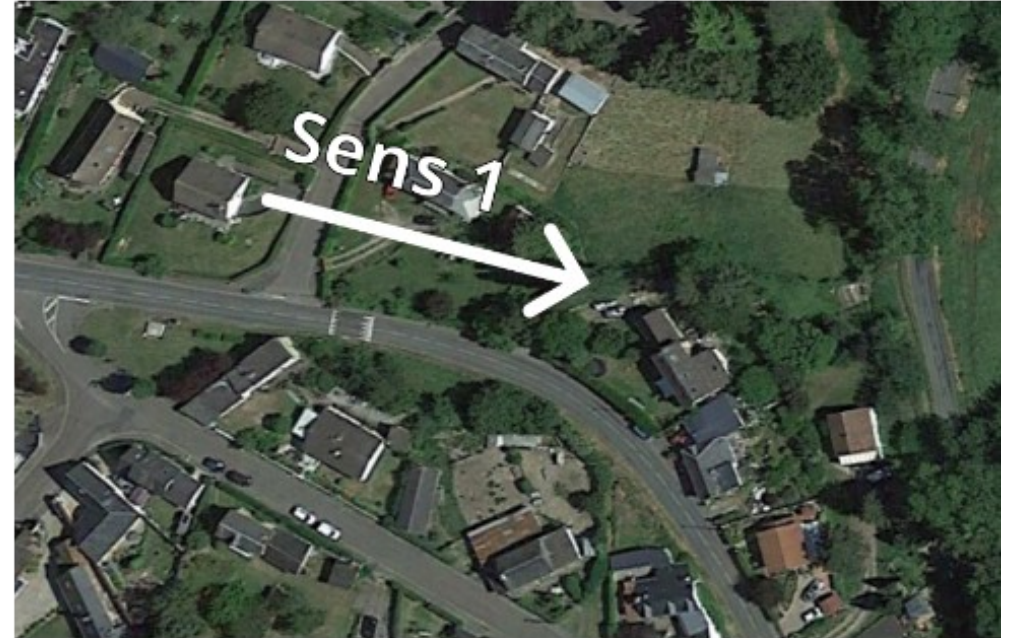
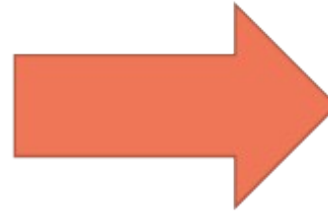


# Projet COVER

## Aménagements modérateurs de vitesses



*Capture d'écran Google Street View - Octobre 2018*



*Capture d'écran Google Maps - Mai 2020*



# Projet COVER

## Aménagements modérateurs de vitesses

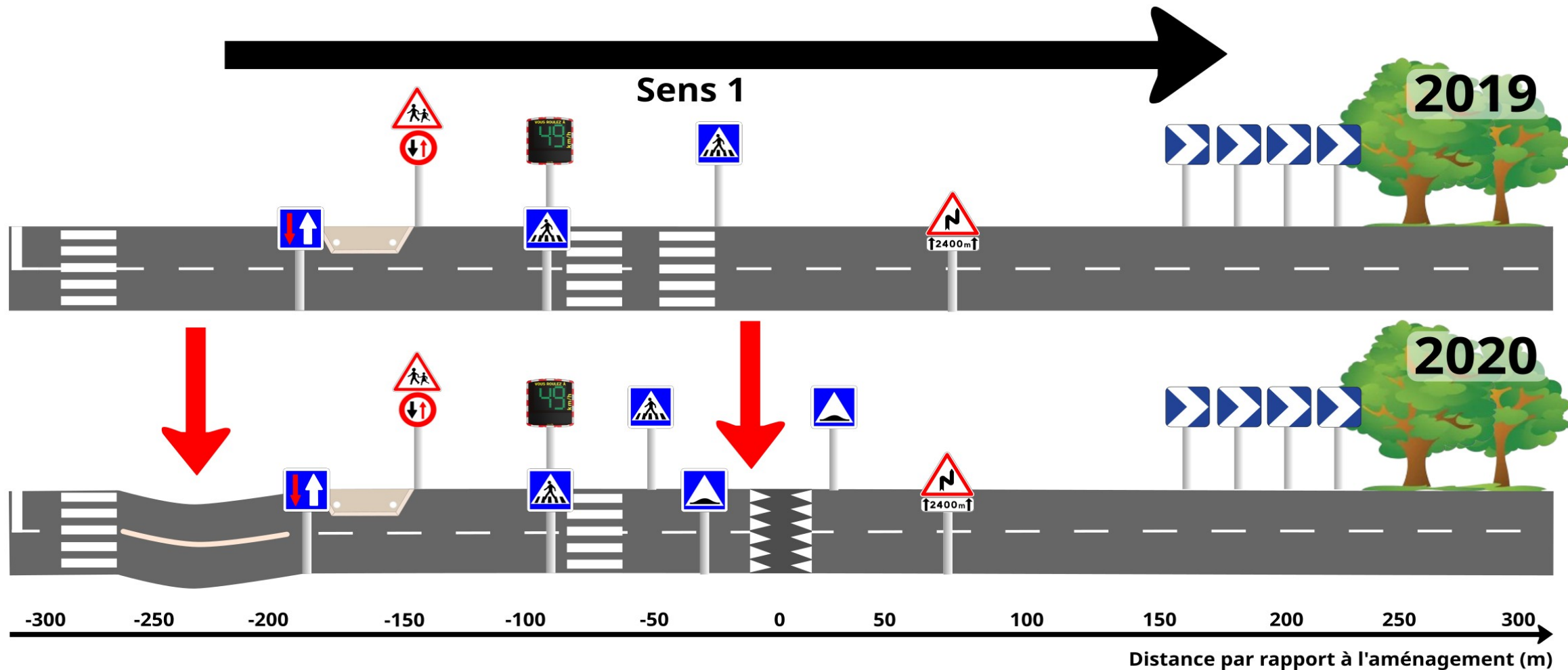
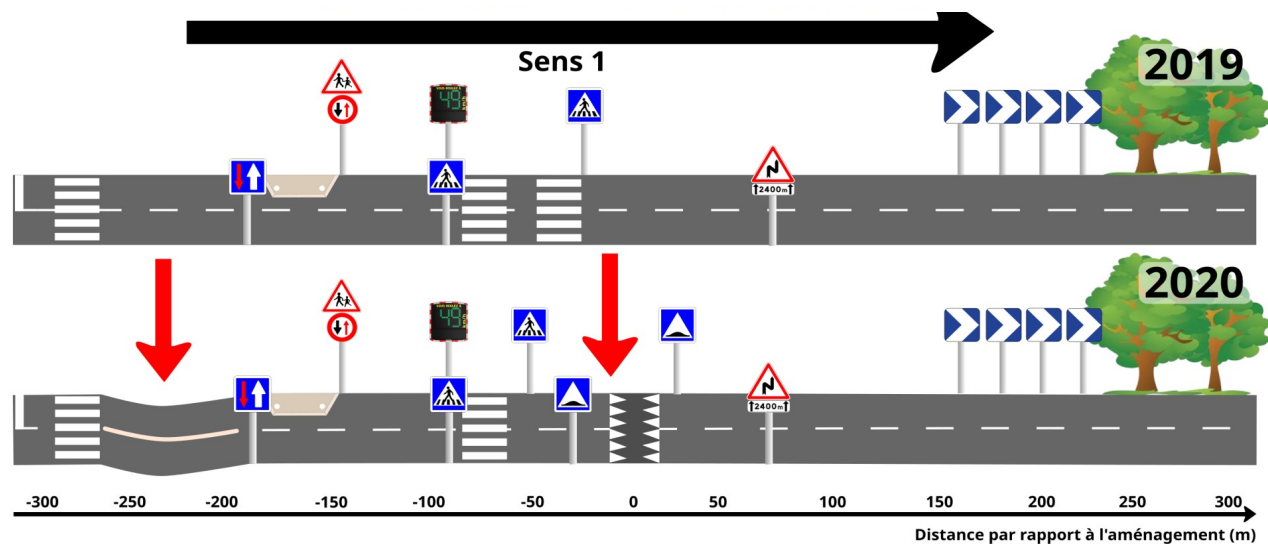
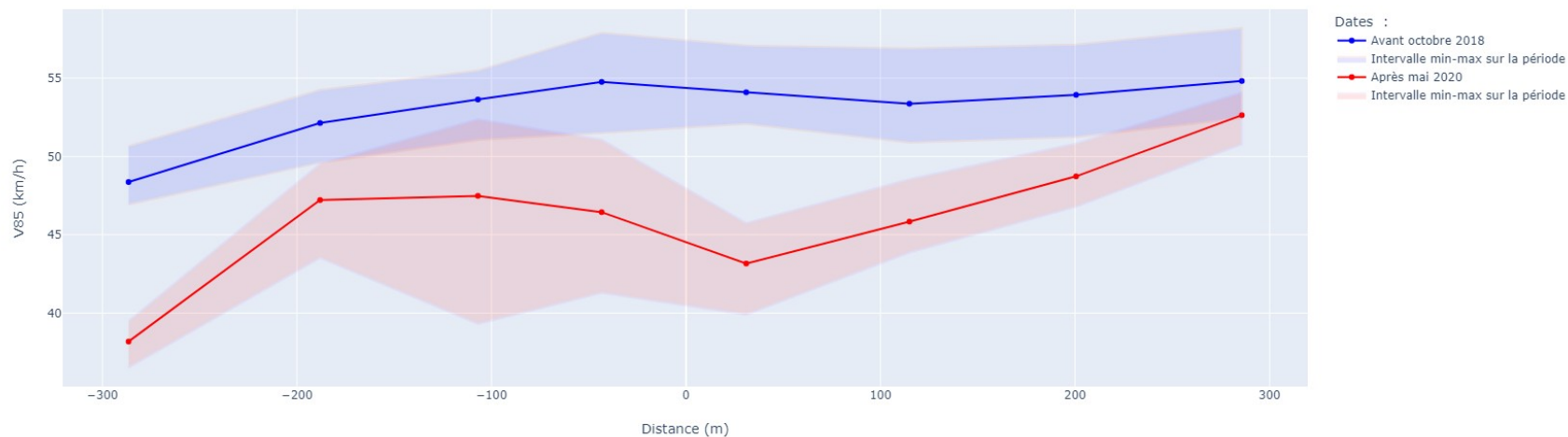


Schéma de l'évolution de la route autour de l'aménagement entre 2019 et 2020

# Projet COVER

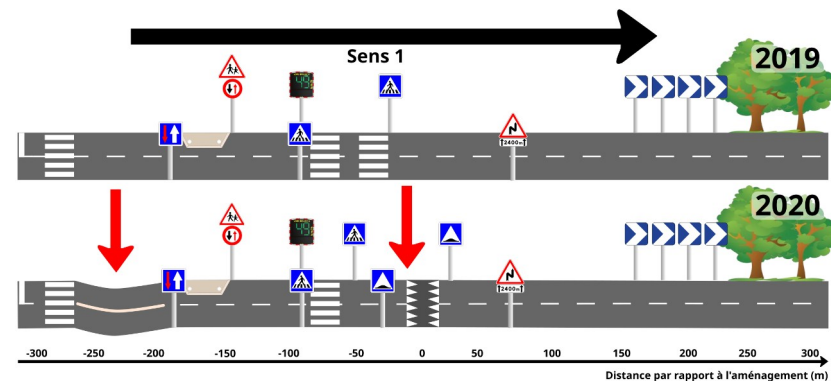
## Aménagements modérateurs de vitesses

Evolution de la V85 pour : Plateau - Gr Grande Rue - Quévreville (sens 1)  
Nombre moyen de données par point et par mois = 310

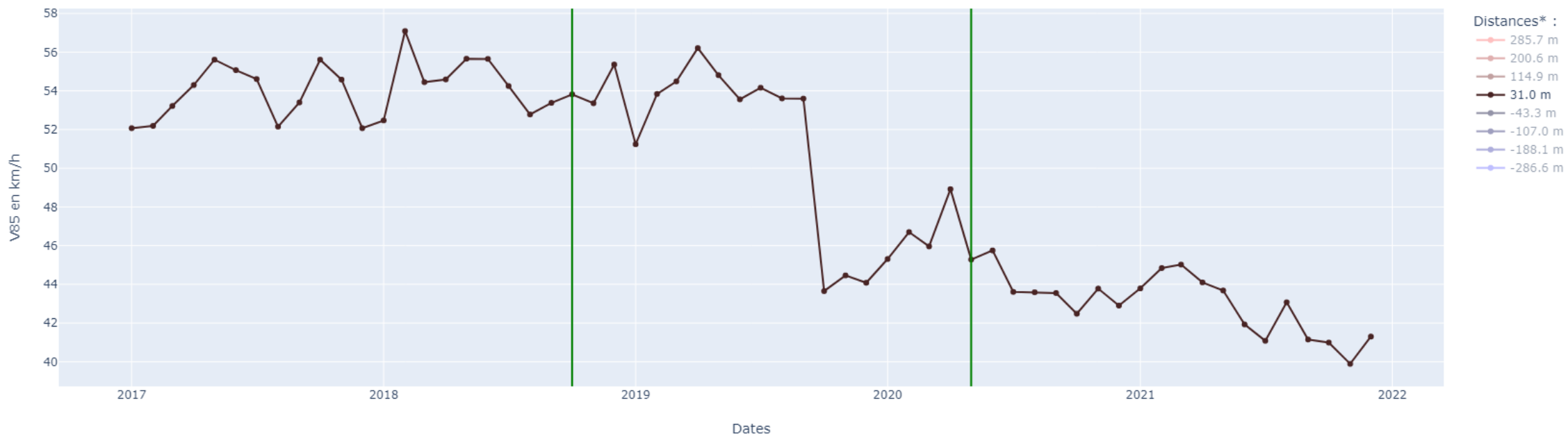


# Projet COVER

## Aménagements modérateurs de vitesses



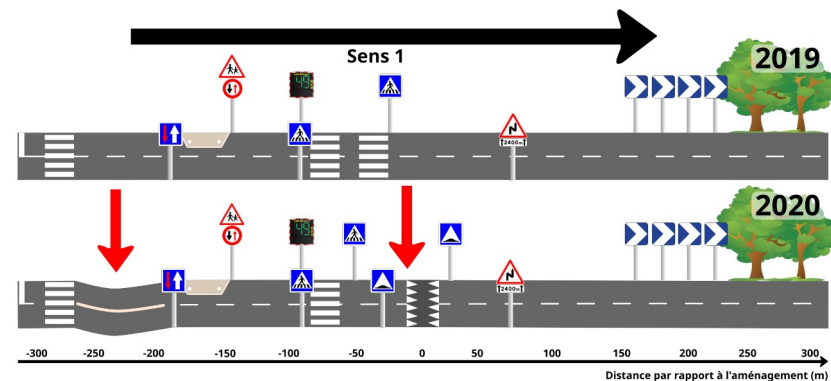
Evolution de la V85 pour : Plateau - Gr Grande Rue - Quévreville (sens 1)  
Nombre moyen de données par point et par mois = 310



\* Les distances représentent la distance du centroïde du segment à l'aménagement  
Avant aménagement = signe négatif ; Après aménagement = signe positif

# Projet COVER

## Aménagements modérateurs de vitesses



Evolution de la V85 pour : Plateau - Gr Grande Rue - Quévreville (sens 1)  
Nombre moyen de données par point et par mois = 310



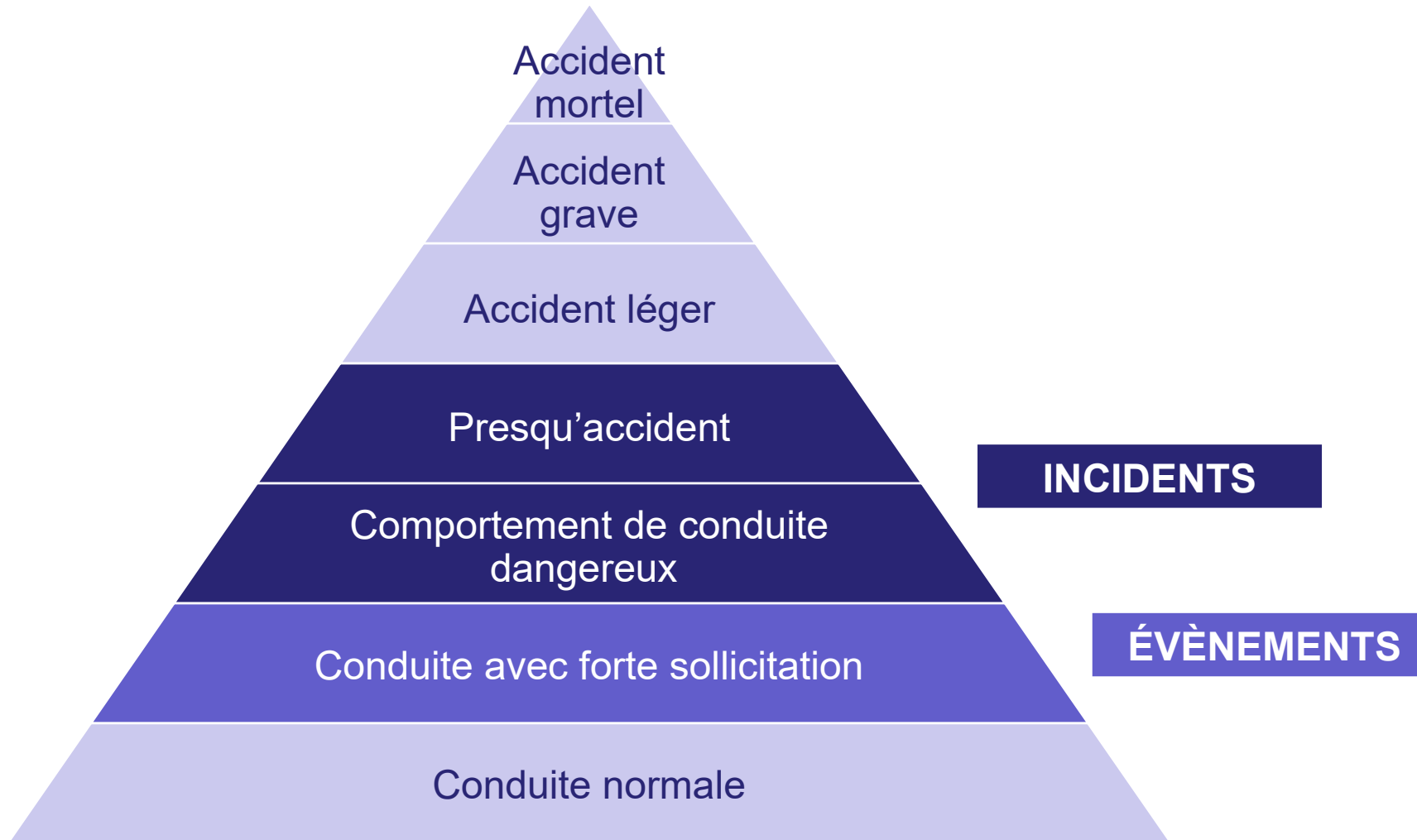
\* Les distances représentent la distance du centroïde du segment à l'aménagement  
Avant aménagement = signe négatif ; Après aménagement = signe positif

# Données Incidents



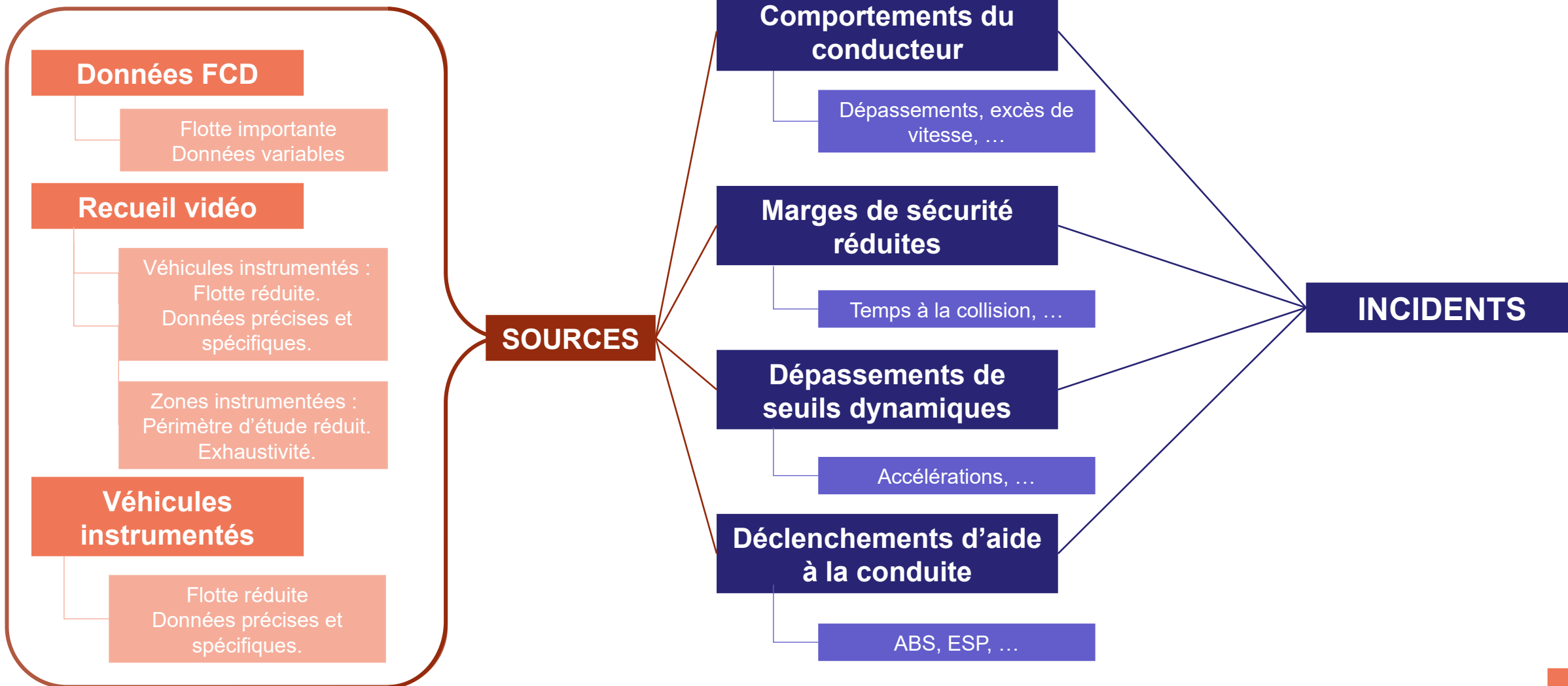
# Incidents

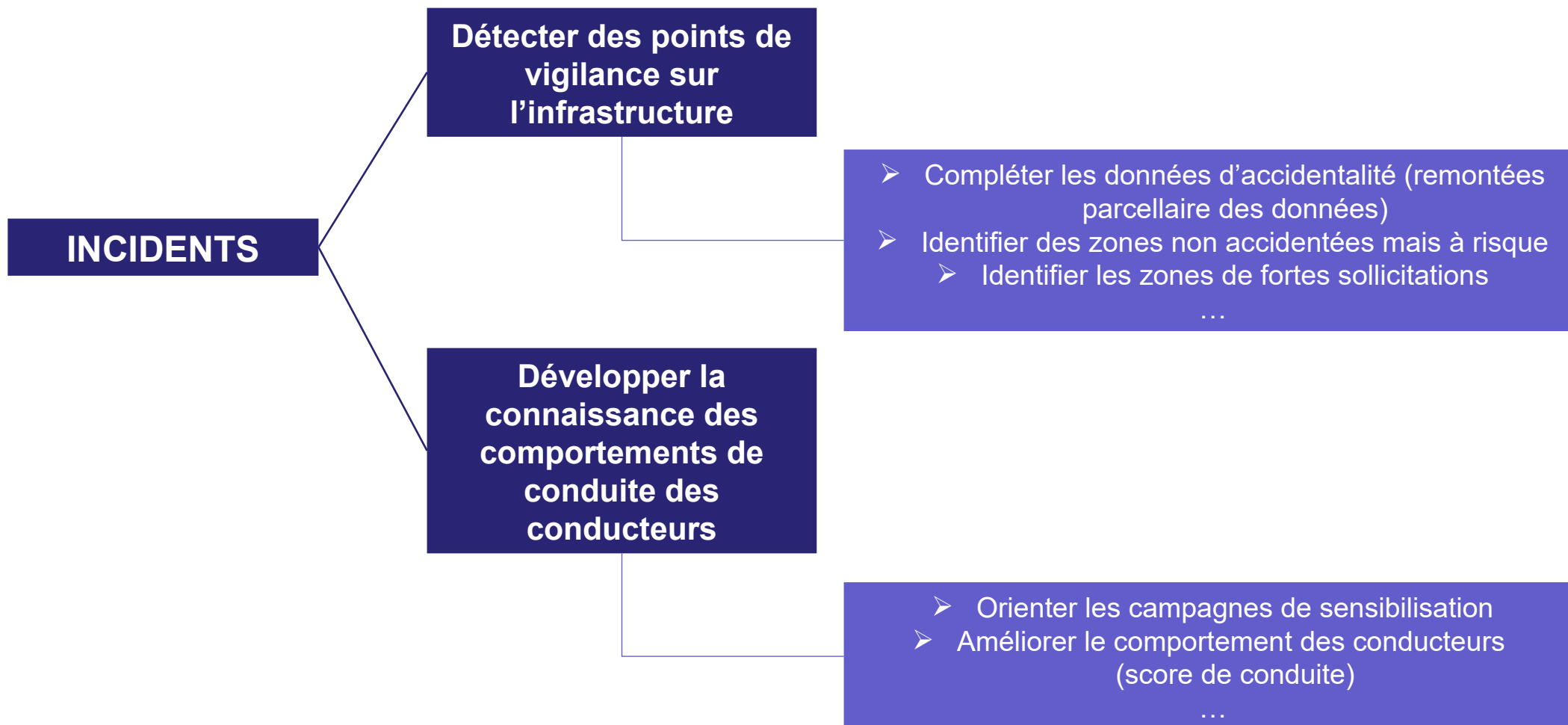
## Incidents et accidents



# Incidents

## Identification

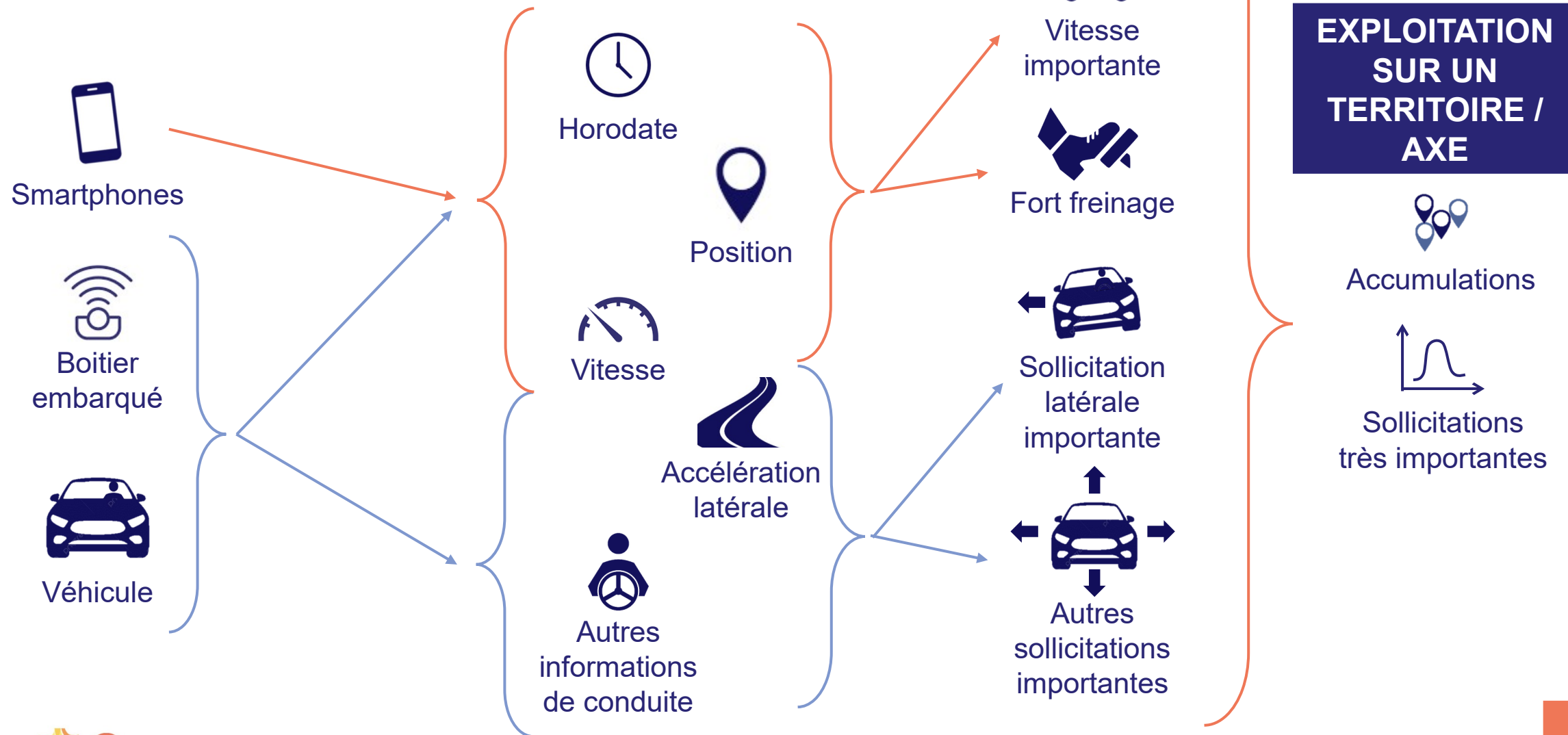






# Incidents

## Indicateurs issus des données FCD



# Incidents

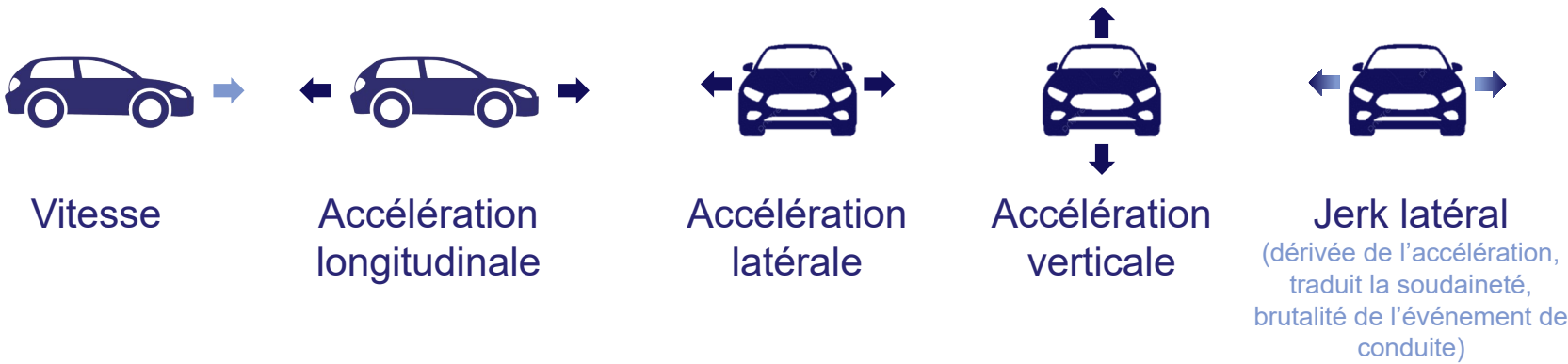
## Sollicitations



Références	Indicateurs pris en compte	Seuils de détection des incidents
Naude et al. 2019 Projet SVRAI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vitesse</li><li>• Norme des accélérations</li><li>• jerk</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vitesse &lt;80km/h + norme des accélérations &gt;6m/s<sup>2</sup> + jerk &gt; 2g/s</li><li>▪ Vitesse &gt;80km/h + norme des accélérations &gt;5m/s<sup>2</sup> + jerk&gt;2g/s</li><li>▪ Vitesse &gt;100km/h + norme des accélérations&gt;4m/s<sup>2</sup> + jerk &gt;2g/s</li></ul>
Hankey et al 2016 Projet SHRP2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accélération longitudinale</li><li>• Type de route</li><li>• Accélération latérale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Accélération longitudinale ≤ -0,65g</li><li>▪ Accélération longitudinale ≥ 0,5g</li><li>▪ Accélération longitudinale ≤ -0,3g sur autoroute</li><li>▪ Accélération latérale ≤ -075g ou ≥ 0,75g</li></ul>

Remarque : 1 g = 9,806 65 m/s<sup>2</sup>

Principales  
variables prises  
en compte



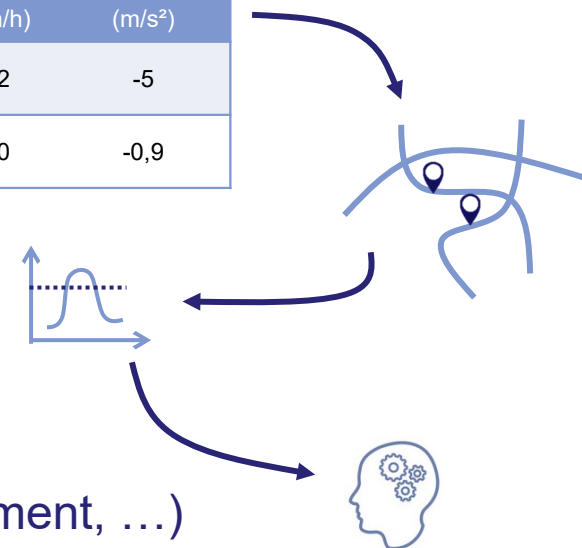
# Incidents

## Exploitation des données et services

### Exploitation des données d'incidentalité :

- Compétences en traitement de données
- Compétences en système d'information géographique (SIG)
- Capacité à identifier les besoins et indicateurs associés (seuils, ...)
- Compétences d'analyse liée à la problématique (infrastructure, comportement, ...)

Coordonnées GPS	horodate	Vitesse (km/h)	Accélération (m/s <sup>2</sup> )
43.62012096973519, 1.4372216667497517	23_09_24_14:00:00	72	-5
43.11999254008961, 0.7273043651615276	23_09_24_15:30:08	50	-0,9



### Exploitation d'un service lié à des données d'incidentalité :

- Sensibilisation au traitement de données (regard critique, ...)
- Capacité à identifier les besoins pour définir le cahier des charges et sélectionner le service adéquat
- Compétences d'analyse liée à la problématique (infrastructure, comportement, ...)



**Merci de votre attention**

## **Contacts**

Clémence Bruneval - [clémence.bruneval@cerema.fr](mailto:clémence.bruneval@cerema.fr)

Peggy Subirats - [peggy.subirats@cerema.fr](mailto:peggy.subirats@cerema.fr)