

Enquêtes OD/FCD – un comparatif pour la construction de matrices OD au niveau national

RDV Mobilité

H. Ouaras, F. Hasiak, D. Verry (Cerema)

12 mars 2026

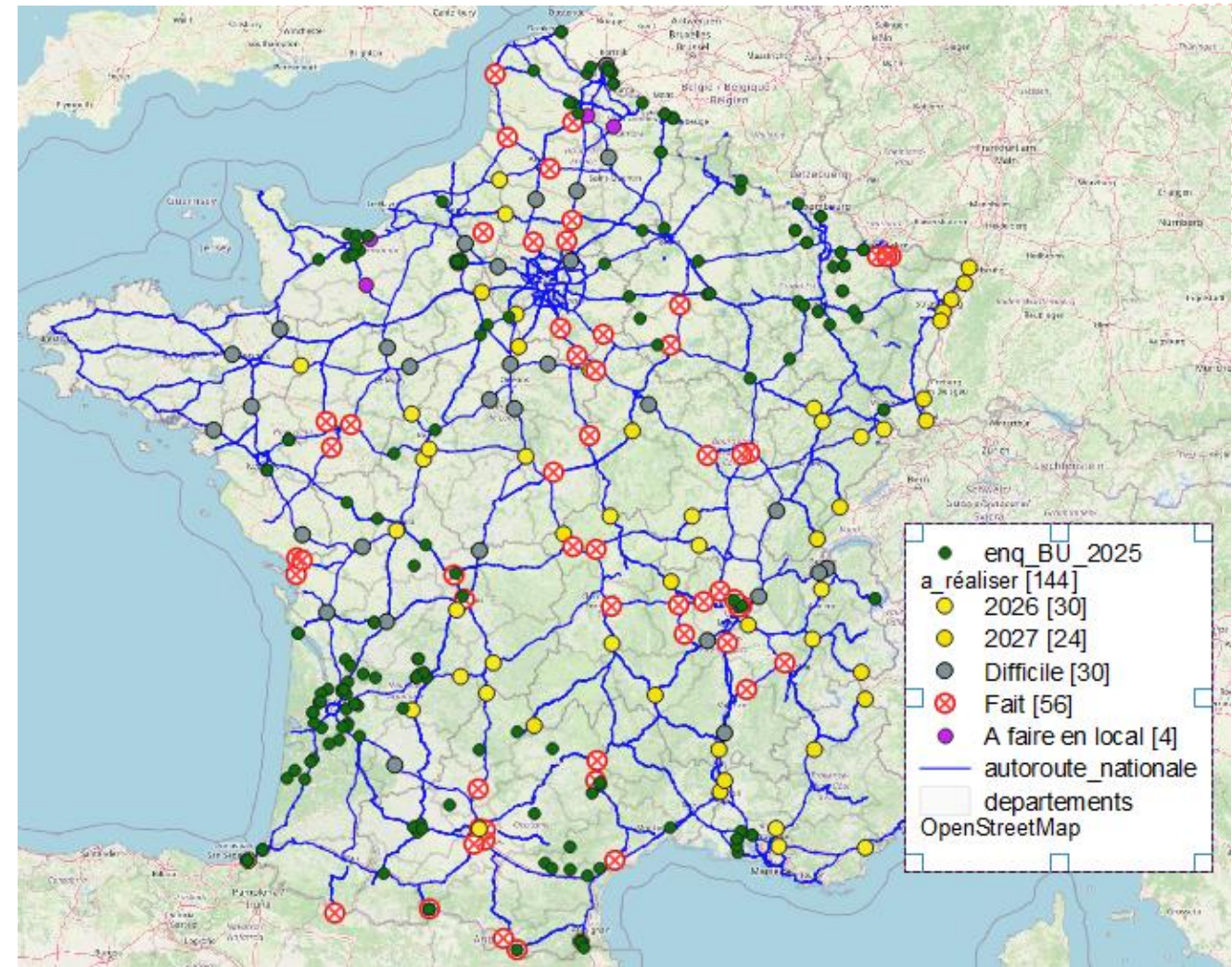
Contexte et questionnement

Objectif de construction d'une matrice OD nationale :

- ✓ Entre départements
- ✓ Longue distance – plus de 80km
- ✓ Pour les VL et PL

Est-ce que les données FCD peuvent compléter les données d'enquêtes OD trop difficiles à réaliser à certains endroits (trafics trop importants, conditions de sécurité non réunies....) ?

- ✓ Peut-on **remplacer directement** les enquêtes OD par les données FCD?
- ✓ Y a-t-il des **différences dans la structure** des flux des données FCD par rapport aux données d'enquête ? Si différences : **peut-on les corriger** ?
- ✓ Comment rendre les données FCD **compatibles** aux flux enquêtés par enquêtes OD ?



Démarche - Postes et sources de données

1. Sélection d'axes :

P1: Autoroute A26 (péage de Setques: axe Calais-Reims)

P2: RD301 (axe interurbain à l'Ouest de Lens)

2. Recherche de données : 2 fournisseurs FCD (nommés FCDA, FCDB dans la suite de la présentation) :

Achat de 20 jours de données autour du jour des enquêtes (mardis et jeudi non fériés)

4 jeux de données créés pour faire les exploitations :

- 1 jour de FCD (même jour que l'enquête)
- 5 jours de FCD (équivalent à l'enquête)
- 10 jours de FCD
- 20 jour de FCD



FCDA	n	%
COYOTE	5387	46,0
INRIX	6326	54,0

FCDB	n	%
AXXES	896	7,1
COYOTE	7443	58,9
EIFRIG	608	4,8
WFC	2055	16,3
WFT	1627	12,9

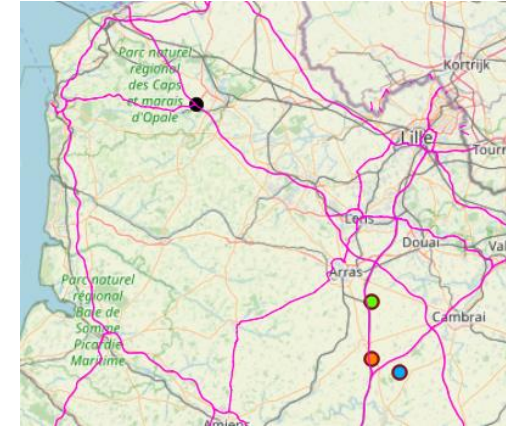
1 Jour – jour de l'enquête – Taux d'échantillonnage

	Total (manuel)	Enquête	FCDA	FCDB
A26	12 136	18,8%	4,7%	4,2%
RD301	20 592	12,8%	2,2%	2,2%

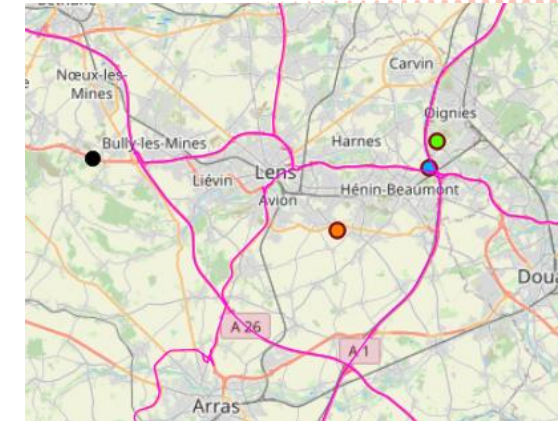
Constats avant redressement – Origines – 5 jours de FCD

Les centres moyens des origines

A26

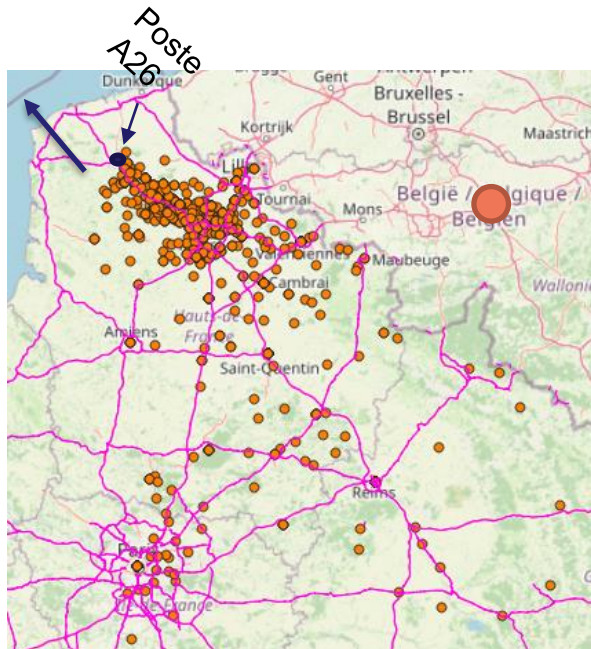


RD301

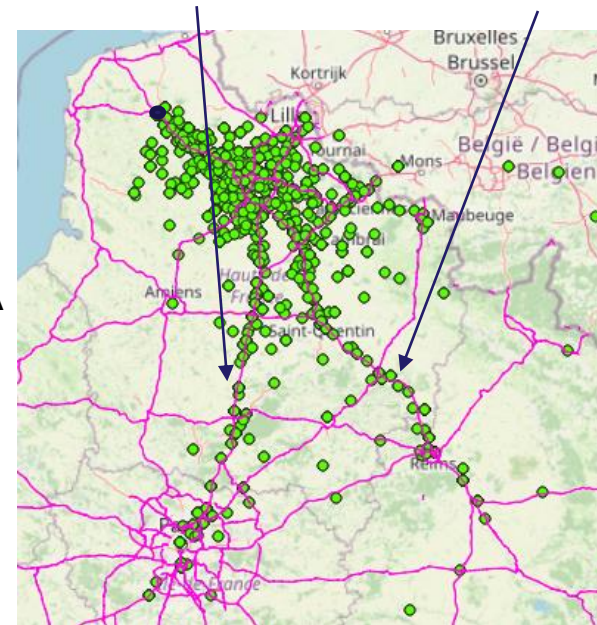


Constat: Concentration des origines le long des grands axes pour les données FCD

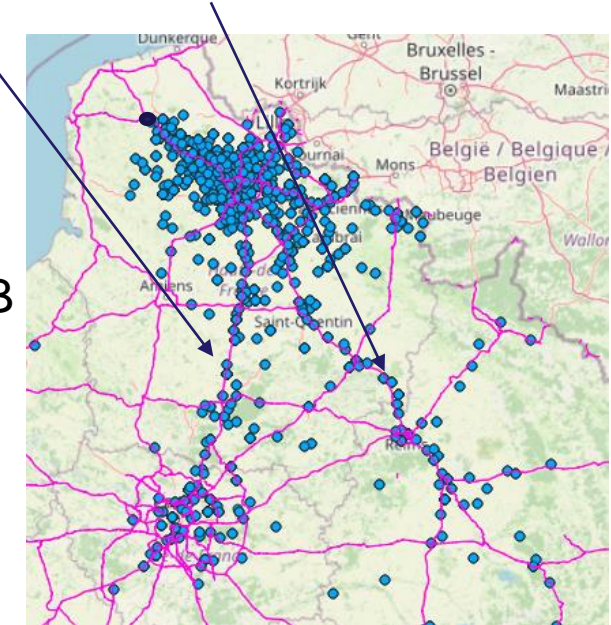
Enquête



FCDA



FCDB

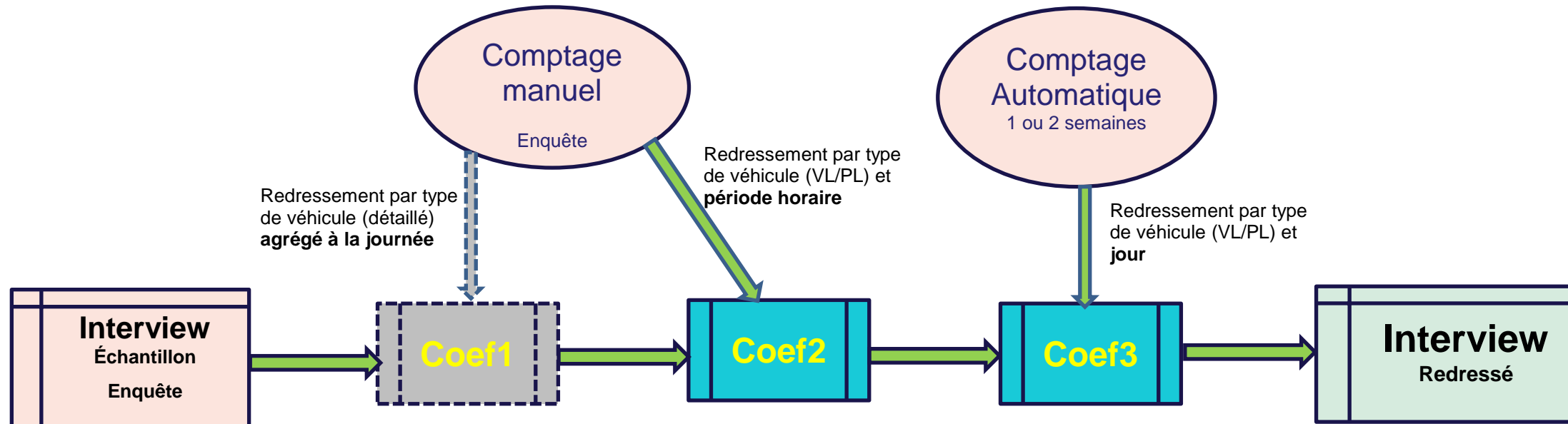
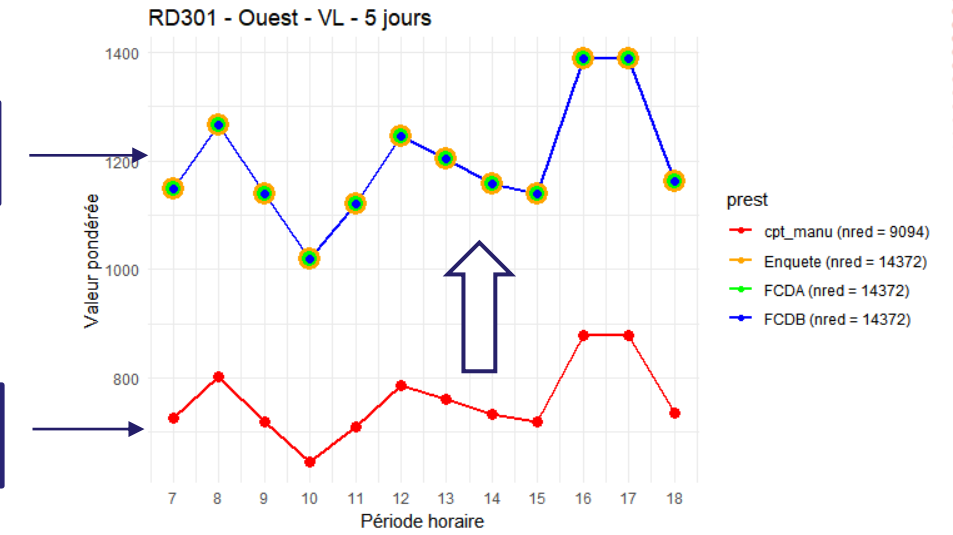


Rappel sur le redressement

Importance des comptages de qualité!

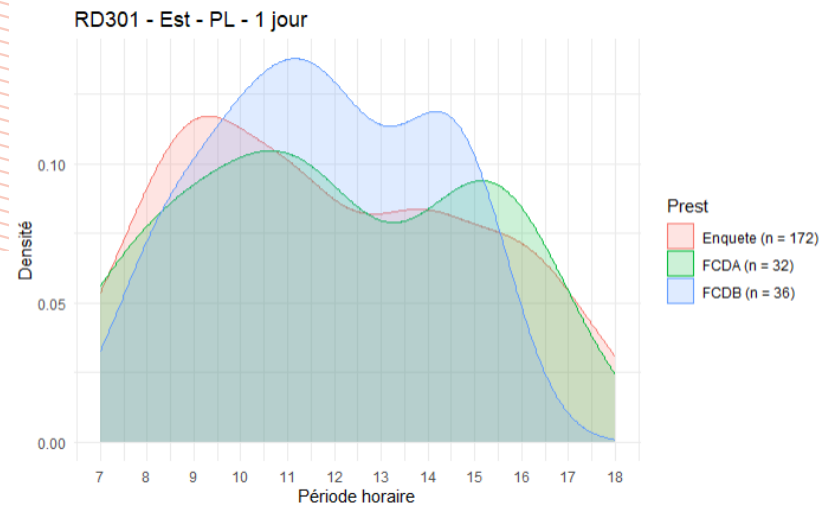
Coef3

Coef2

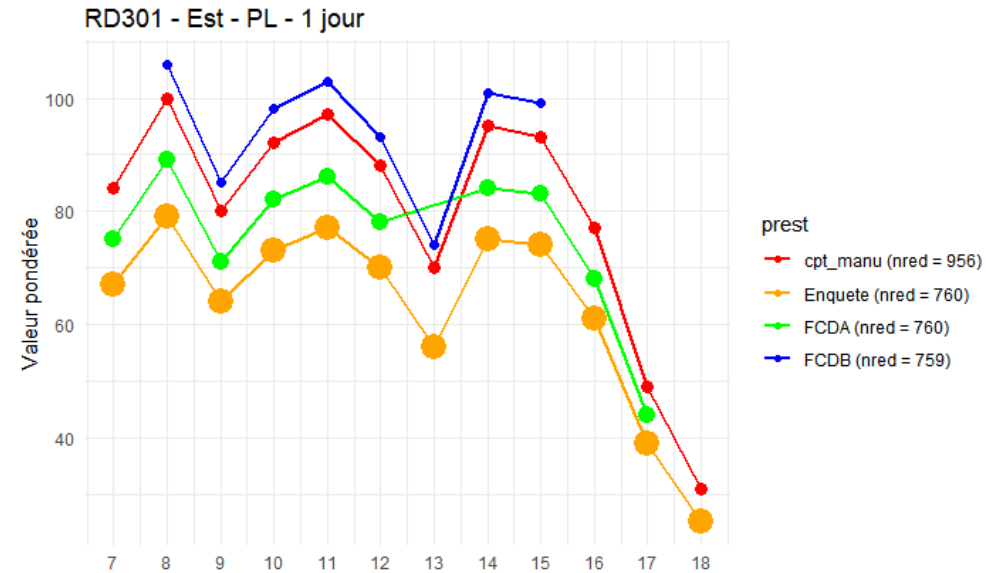


Comparaisons des distributions horaires

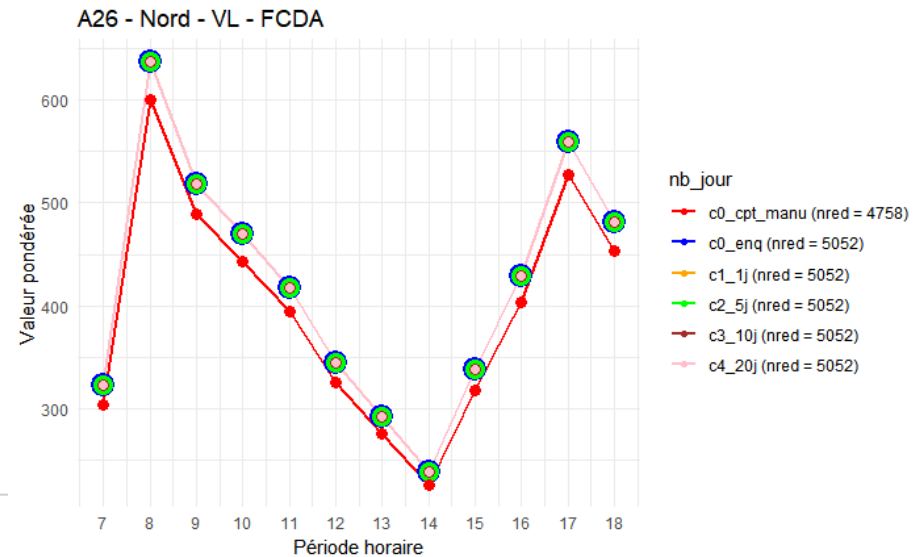
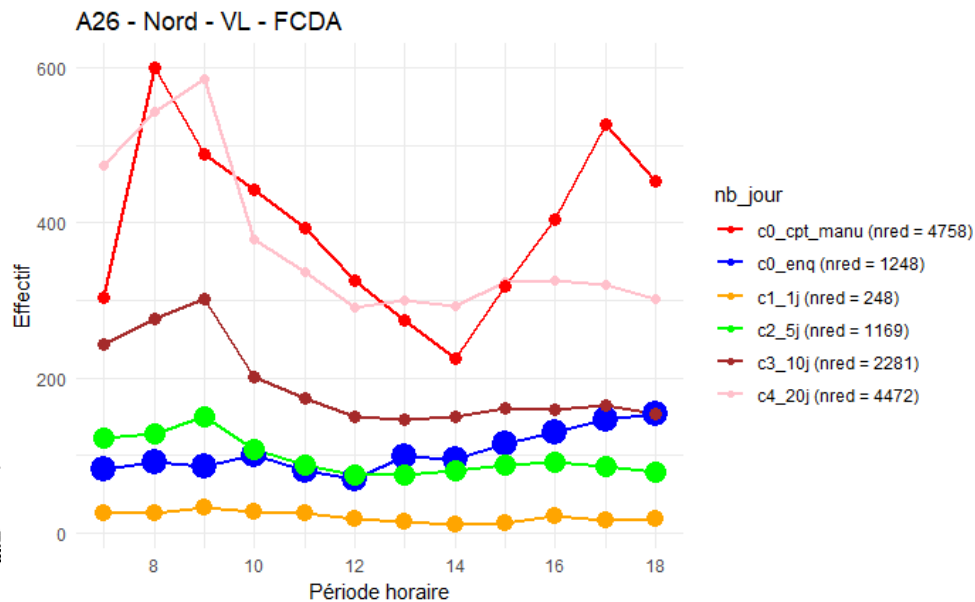
Avant redressement



Après redressement



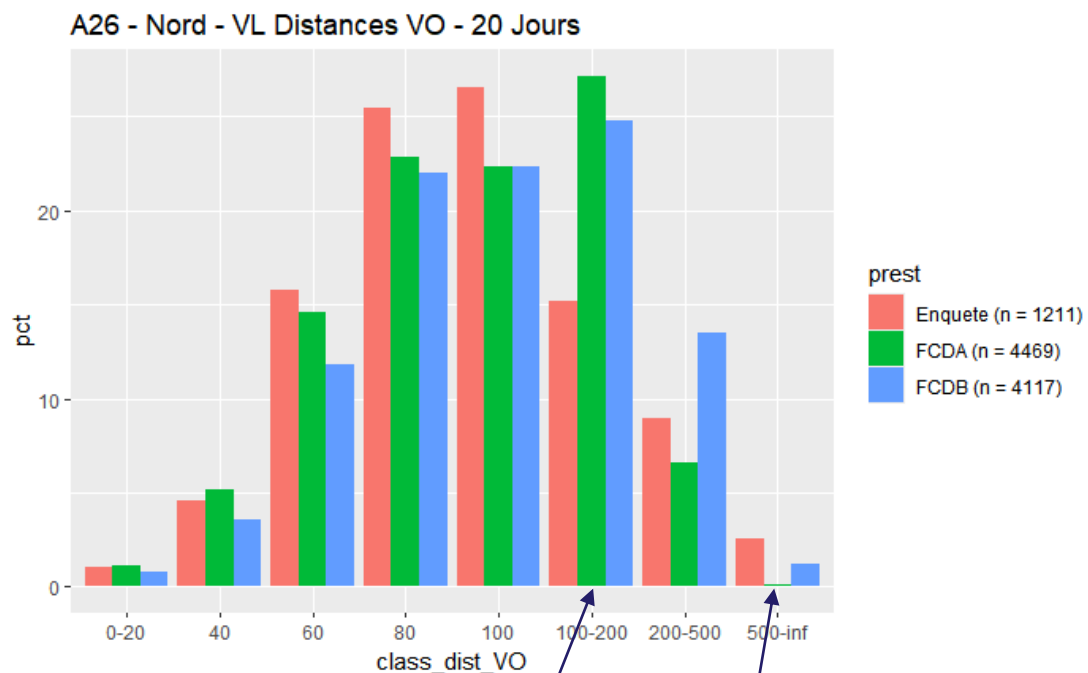
Le redressement fonctionne bien à condition d'avoir de l'information sur toutes les plages horaires



Même avec effectif équivalent au TMJA, les données FCD doivent nécessairement être redressées avant exploitation !

Distribution des distances entre les OD

A26

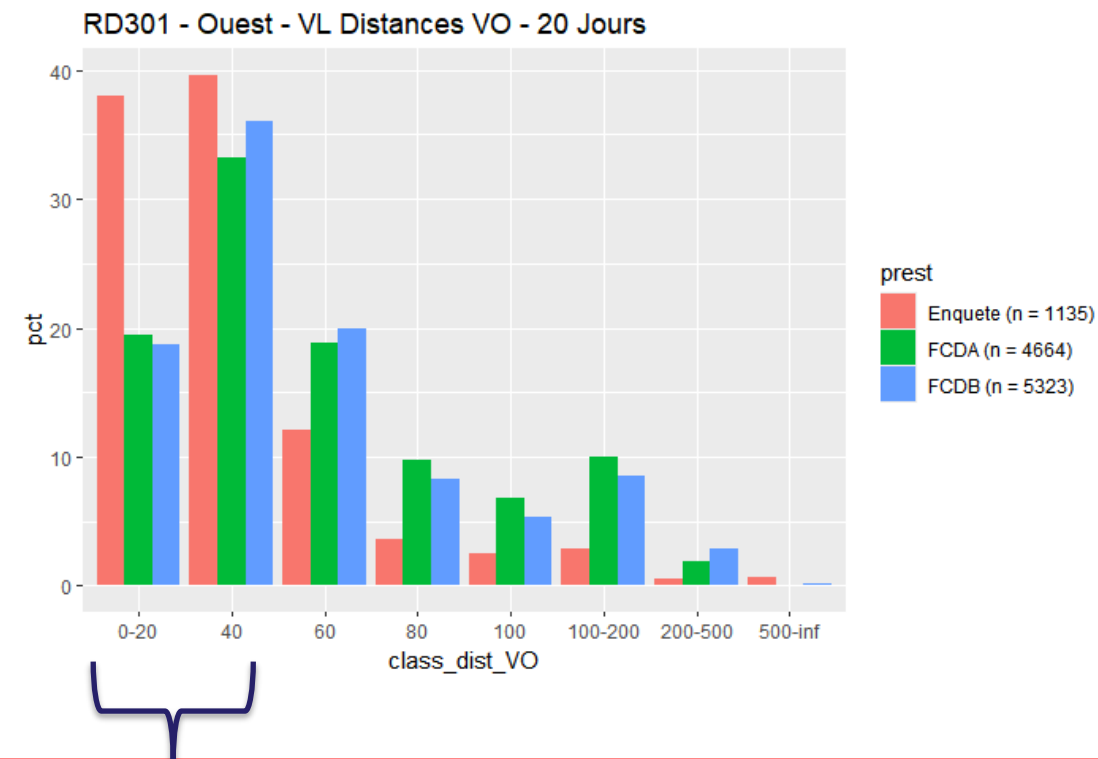


Sur autoroute

Faible effectif des FCD au-delà de 500km :

- Est-ce dû à la réinitialisation des ID au cours du temps ?
- Se cumulent dans la classe 100-200km ?
- Concentration sur les grands axes ?

RD301



Sur départementale

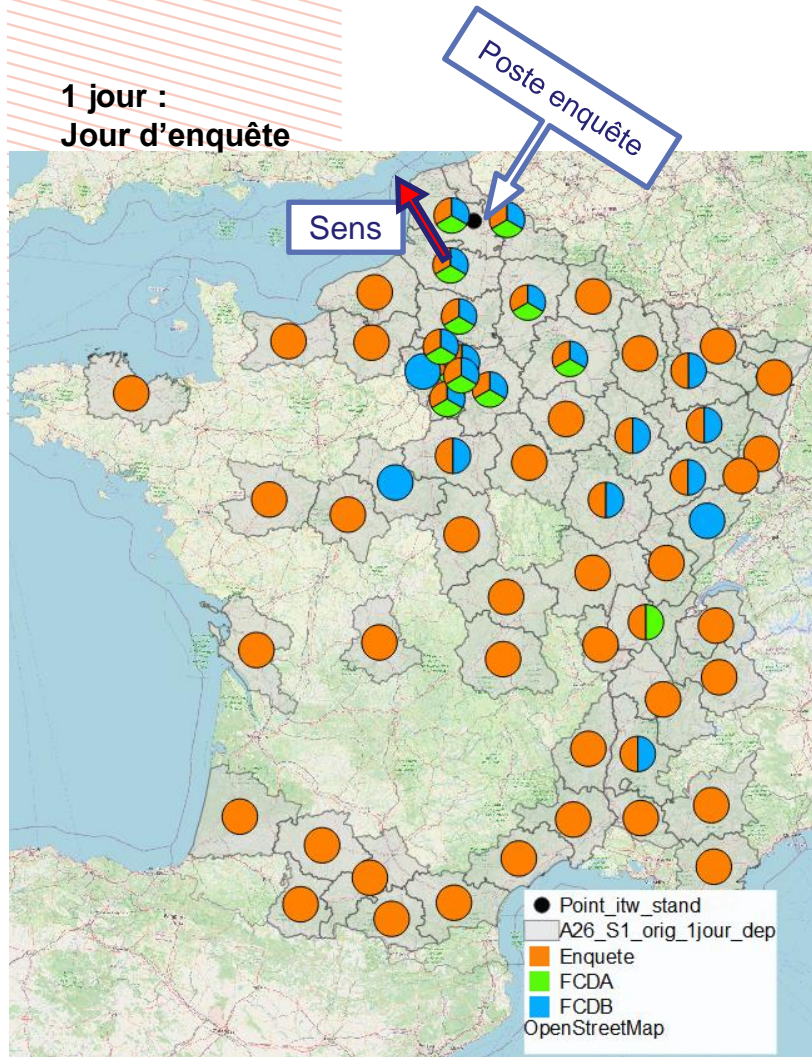
Sous-représentation des déplacements à courte distance (- 20 km):

- Non utilisation des outils d'aide à la conduite (coyote,....) hors autoroute pour les petits déplacements?

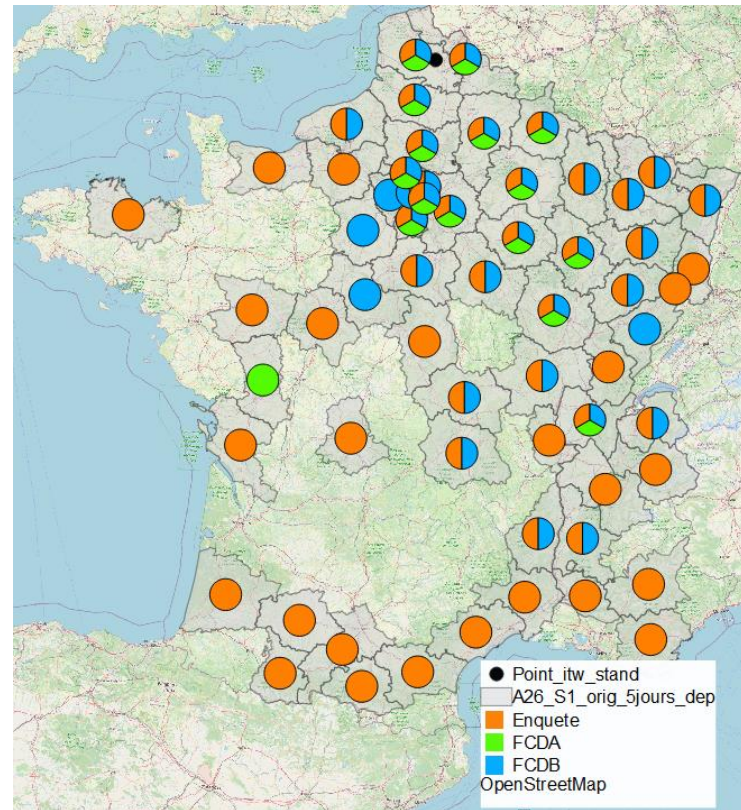
Les départements de départ des trajets

Constat: les départements du Sud de la France (+500 km) ne sont pas présents dans les origines avec les données FCD

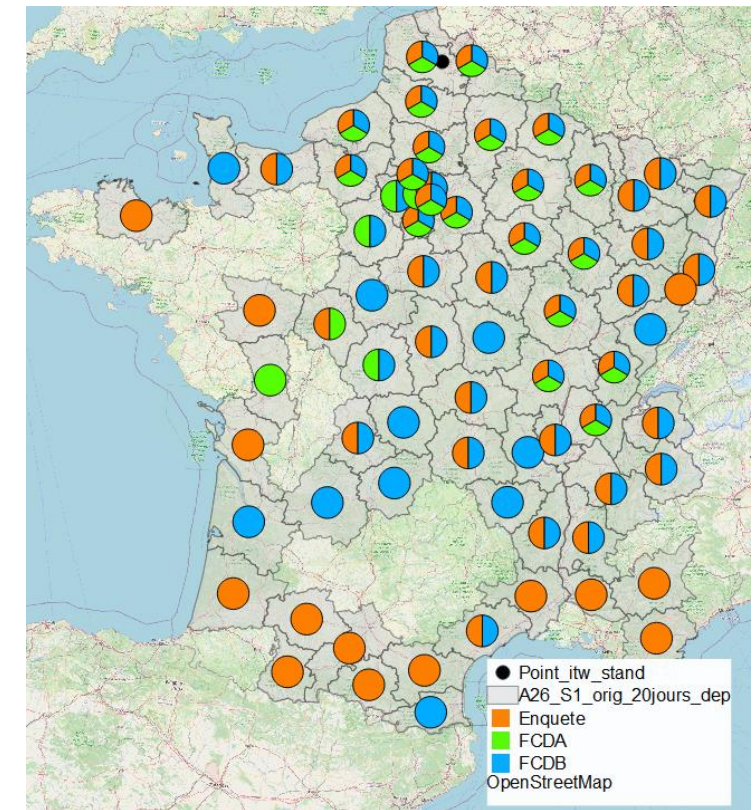
1 jour :
Jour d'enquête



5 jours :
~ enquête



20 jours :
Max FCD



Agréger plusieurs sources de données FCD permet-il d'améliorer la diversité des départements d'origine?

Comparaison de matrices – A26 – Vers Nord - VL

Nombre total d'OD

A26

NB OD	1j	5j	10j	20j
Enquête	59	59	59	59
FCDA	14	21	27	32
FCDB	22	39	53	74

RD301

NB OD	1j	5j	10j	20j
Enquête	25	25	25	25
FCDA	16	24	29	33
FCDB	13	37	52	59

- 1 jour de FCD n'est pas suffisant
- Plus il a de jours de données FCD, plus les matrices sont semblables (cf diminution GEH)
- Pour le poste autoroutier, les matrices enq OD et FCD son proches, c'est moins le cas pour la RD où :
 - Échantillon faible
 - Des OD plus éloignées

Indicateur de comparaison GEH

$$GEH = moy \left(\sqrt{\frac{2(a-b)^2}{a+b}} \right)$$

Axe	GEH	1j	5j	10j	20j
A26	FCDA	4.14	3.76	3.59	3.43
	FCDB	4.60	3.76	3.42	3.13
RD301	FCDA	10.86	8.92	8.36	7.62
	FCDB	10.66	7.54	6.28	5.69

A26 - Matrices : 20 principale OD, 97% du trafic

zone_orig	zone_dest	val_enq	val_A1j	val_A5j	val_A10j	val_A20j	val_B1j	val_B5j	val_B10j	val_B20j	
1	62	62	3260	2647	2736	2656	2667	2384	2467	2386	2338
2	59	62	657	767	668	678	680	961	853	905	940
3	62	59	311	581	603	610	602	387	538	539	500
4	IdF	62	162	88	83	108	99	371	232	234	232
5	02	62	124	229	204	219	255	121	145	120	149
6	Belgique	62	85	130	64	73	57	0	0	2	2
7	51	62	75	87	107	123	126	165	100	122	125
8	80	62	34	128	198	171	157	27	114	112	95
9	IdF	59	34	17	18	17	19	65	65	94	90
10	59	59	24	121	67	65	59	97	48	58	57
11	60	62	21	103	130	131	144	47	73	73	85
12	02	59	16	99	50	48	45	100	54	39	37
13	60	59	14	39	18	28	26	47	59	44	46
14	34	62	11	0	0	0	0	0	0	0	3
15	80	59	11	0	65	72	67	0	41	38	37
16	89	62	11	0	0	0	0	0	0	8	6
17	68	62	10	0	0	0	0	0	0	0	1
18	62	Belgique	9	0	0	7	5	0	5	3	1
19	10	59	8	0	0	0	0	0	11	8	9
20	11	62	8	0	0	0	0	0	0	0	0

RD301 - Matrices : 20 principale OD, 97% du trafic

zone_orig	zone_dest	val_enq	val_A1j	val_A5j	val_A10j	val_A20j	val_B1j	val_B5j	val_B10j	val_B20j	
1	62	62	10338	6685	7316	7227	7272	7016	7146	7203	7266
2	59	62	3289	5512	4909	4853	4851	5937	5524	5406	5418
3	Belgique	62	136	402	473	523	528	73	91	72	91
4	02	62	72	63	127	147	152	150	162	132	104
5	IdF	62	72	102	97	89	88	0	19	58	62
6	Belgique	14	53	93	13	12	15	0	0	0	0
7	59	76	50	173	151	125	150	218	185	173	172
8	Belgique	80	46	0	72	104	59	0	16	17	11
9	38	62	46	0	0	0	0	0	0	0	0
10	62	80	41	161	253	277	227	35	197	180	178
11	08	62	23	0	0	0	0	75	30	15	10
12	01	62	22	0	0	0	0	0	0	5	2
13	80	62	22	240	138	146	121	146	128	95	78
14	59	14	21	105	13	25	40	0	18	20	25
15	59	80	21	431	364	366	339	395	297	376	314
16	62	59	19	0	22	12	26	0	26	23	30
17	14	62	14	0	0	0	0	0	0	0	0
18	58	62	13	0	0	0	0	0	9	5	2
19	60	62	13	63	141	113	120	0	90	57	61
20	51	62	12	0	43	45	57	0	78	84	84

Conclusion et perspectives

1. Avec 2 postes de test et 2 prestataires différents, il est difficile de conclure sur la faisabilité d'utiliser des données FCD en complément des données enquêtes OD routières pour la construction matrice nationale (département * département)
2. Le problème principal semble se concentrer sur la longue distance
3. Il n'est pas possible d'avoir des coefficients correcteurs, par exemple par classe de distance, à appliquer directement sur les données FCD (chaque poste est spécifique)
4. Volonté de poursuivre l'analyse de postes doublés (enquêtes OD/données FCD) en 2026

Merci pour votre attention

www.cerema.fr

