

Observatoire de la transformation multimodale de la M35

Suivi des mesures mises en place sur la M35 à la mise en service de l'A355, et des évolutions de trafic entre Janvier et Mars 2022

Note de conjoncture n°1

Juillet 2022

CONTEXTE ET OBJECTIFS

À la mise en service de l'autoroute A355 en contournement ouest de Strasbourg, l'Eurométropole de Strasbourg a décidé de mettre en place des mesures sur certaines des voies hyper-structurantes du territoire ; à savoir :

- une baisse de la vitesse de 90 km/h à 70 km/h sur M35 entre la place de Haguenau et la porte de Schirmeck et une baisse de la vitesse de 110 km/h à 90 km/h sur la rocade sud (M353) entre Geispolsheim et Fegersheim ;
- la mise en place de voies réservées expérimentales sur les secteurs de la M35 à trois voies de circulation, dans le sens entrant sur Strasbourg au Nord et au Sud ;
- l'application de l'arrêté P2021-095 destiné à interdire la circulation de poids lourds en transit entre les échangeurs nord, ouest avec l'A355 et l'échangeur M35/M353 au sud.

Les voies réservées le sont au covoiturage à deux personnes ou plus, aux transports en commun et aux taxis ; et ce aux heures de pointe du matin et du soir, du lundi ou vendredi sur les plages horaires 6h-10h et 16h-19h, horaires auxquels la vitesse est également abaissée de 90 km/h à 70 km/h. Ces nouvelles modalités de déplacements relèvent pour l'heure d'une expérimentation agréée par le Ministère de l'Intérieur et de la Transition Écologique et Solidaire.

S'agissant d'une expérimentation, il est nécessaire de pouvoir évaluer le dispositif via des indicateurs définis nationalement. En outre, au regard de l'évolution des mobilités en lien avec l'ensemble des actions suscitées, d'autres indicateurs ont été ajoutés à cet observatoire baptisé « Observatoire M35 ».

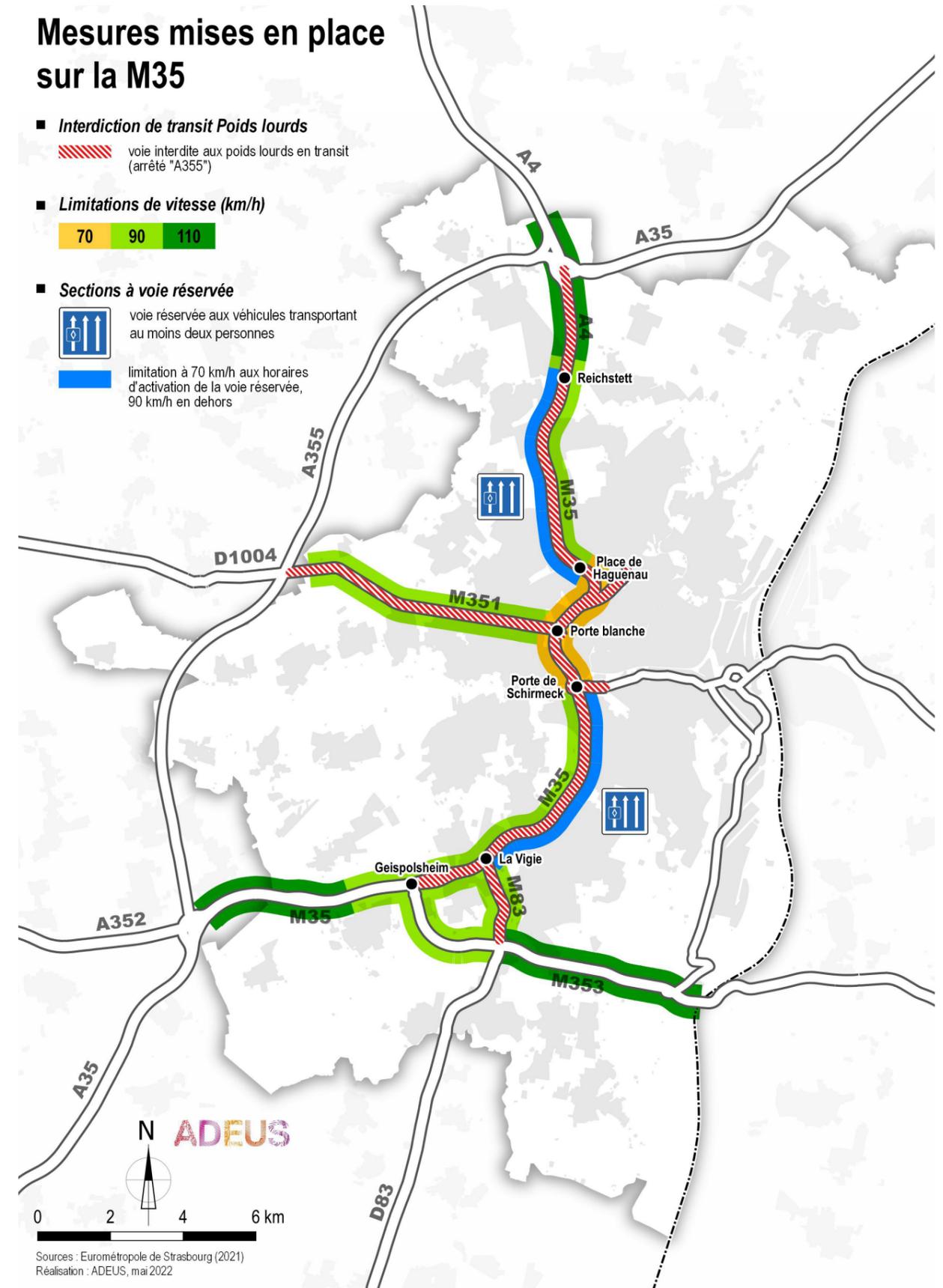
La présente note de conjoncture propose une synthèse des indicateurs et permet un suivi des mesures mises en place.

CONTENU DU DOCUMENT

- Synthèse des évolutions 4
- Débit horaire de véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) aux heures de pointe du matin, aux heures creuses et aux heures de pointe du soir 6
- Débit moyen de véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) sur une journée (TMJO)..... 12
- Évolution mensuelle du trafic moyen sur jour ouvré (TMJO) 14
- Durée quotidienne moyenne de ralentissement sur l'itinéraire M35 15
- Temps de parcours des véhicules légers (VL) 16
- Fréquence trimestrielle des évènements 20

Mesures mises en place sur la M35

- **Interdiction de transit Poids lourds**
 voie interdite aux poids lourds en transit (arrêté "A355")
- **Limitations de vitesse (km/h)**
 70  90  110
- **Sections à voie réservée**
 voie réservée aux véhicules transportant au moins deux personnes
 limitation à 70 km/h aux horaires d'activation de la voie réservée, 90 km/h en dehors



Sources : Eurométropole de Strasbourg (2021)
 Réalisation : ADEUS, mai 2022

SYNTHÈSE DES ÉVOLUTIONS

Trafic des poids lourds (PL)

L'interdiction de transit des PL sur le territoire de l'Eurométropole et la mise en service de l'A355 ont conduit à une nette diminution du trafic PL sur ce territoire (de -30 % à -50 % selon la station de comptage). La légère augmentation du trafic PL sur la Rocade Sud est probablement liée à son extension entre Fegersheim et Geispolsheim. Il subsiste une augmentation de trafic PL sur la M351 vers Strasbourg, qui s'inscrit dans une tendance antérieure, et qui semble davantage liée à un trafic interne à l'Eurométropole.

Sur le réseau CeA, l'influence de l'interdiction de transit et de la mise en service de l'A355 sont beaucoup plus faibles, sauf peut-être sur la D422 où l'on observe une baisse significative du trafic PL au niveau de Soultz-les-Bains. On peut en outre observer une forte baisse de trafic PL sur la M83, vraisemblablement liée à l'interdiction de transit sur cet axe mise en place au 1^{er} janvier 2021. Cela a probablement eu pour conséquence d'augmenter le trafic sur la M35 sud, tel qu'observé dans les résultats.

Enfin, il n'y a pas aujourd'hui d'influence mesurable des nouvelles mesures sur le trafic PL transfrontaliers et sur le trafic de l'A5 en Allemagne. Les variations observées aujourd'hui semblent davantage conjoncturelles.

Trafic des véhicules légers (VL)

La baisse de trafic automobile dans l'Eurométropole de Strasbourg (jusque -15 % pour certaines stations) est partiellement corrélée à la mise en place de l'A355 et des voies réservées sur la M35 (VR2+), mais également à d'autres facteurs plus conjoncturels.

Ainsi, en janvier, on peut estimer avec les données de comptage que 60 % de la baisse de trafic observée sur la M35 par rapport à janvier 2019 était due à la mise en service de l'A355 et de la voie réservée sur la M35. Le reste était peut-être dû, entre autres, à la situation sanitaire préoccupante.

En revanche, en février, la baisse de trafic observée sur la M35 par rapport à février 2019 est similaire au nouveau trafic comptabilisé sur l'A355.

Enfin, en mars, la baisse de trafic observée sur la M35 par rapport à mars 2019 était plus forte que le trafic observé sur l'A355 en mars 2022. Cette baisse pourrait ainsi être imputée à 90 % à la mise en service de l'A355, et 10% à d'autres facteurs, par exemple la forte augmentation du prix des carburants, le télétravail, ou encore peut-être un usage croissant du covoiturage grâce à la mise en place de la VR2+.

Enfin, les mesures prises ne semblent pas encore avoir d'influence sur le trafic automobile à l'échelle départementale ou sur l'A5 en Allemagne.

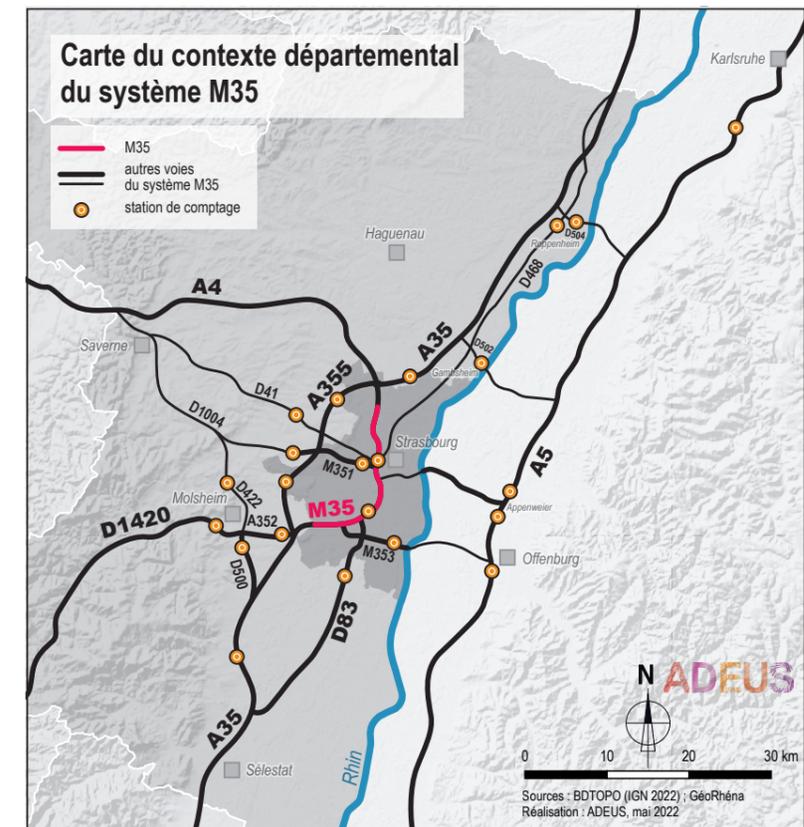
Temps de parcours et ralentissements

La mise en service de l'A355, de la voie réservée sur la M35 et l'interdiction de transit des PL aboutissent à ce stade à des conditions de circulation sur la M35 plus performantes.

Les temps de parcours médians sont plus faibles en 2022 qu'en 2019 sur l'ensemble de la M35, et ils ont gagné en régularité. Ainsi, sur la section Vigie – Porte de Schirmeck, le temps de parcours médian à 17h dépassait les 10 minutes en 2021, contre 5 minutes aujourd'hui. Les variations journalières pouvaient faire monter ce temps de parcours jusqu'au-delà de 18 minutes, alors qu'elles dépassent rarement les 7 minutes sur le premier trimestre 2022.

C'est un constat que l'on retrouve également en regardant la durée quotidienne moyenne où le trafic est ralenti (i.e. les véhicules roulent en moyenne à une vitesse inférieure à 40 km/h). Sur la même section Vigie – Porte de Schirmeck, le trafic était ralenti pendant 3 heures par jour en moyenne en 2019, contre seulement 30 minutes sur le premier trimestre 2022.

Cette amélioration des conditions de circulation est à surveiller dans le temps. En effet, elle pourrait pousser les usagers à davantage utiliser la voiture soit en terme de choix modal, soit en terme de modification des habitudes de territoire de vie.



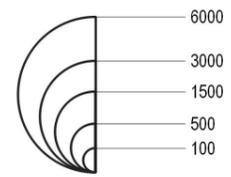
Débits entre 6h et 10h

De janvier à mars 2019

hors week-end et jour férié

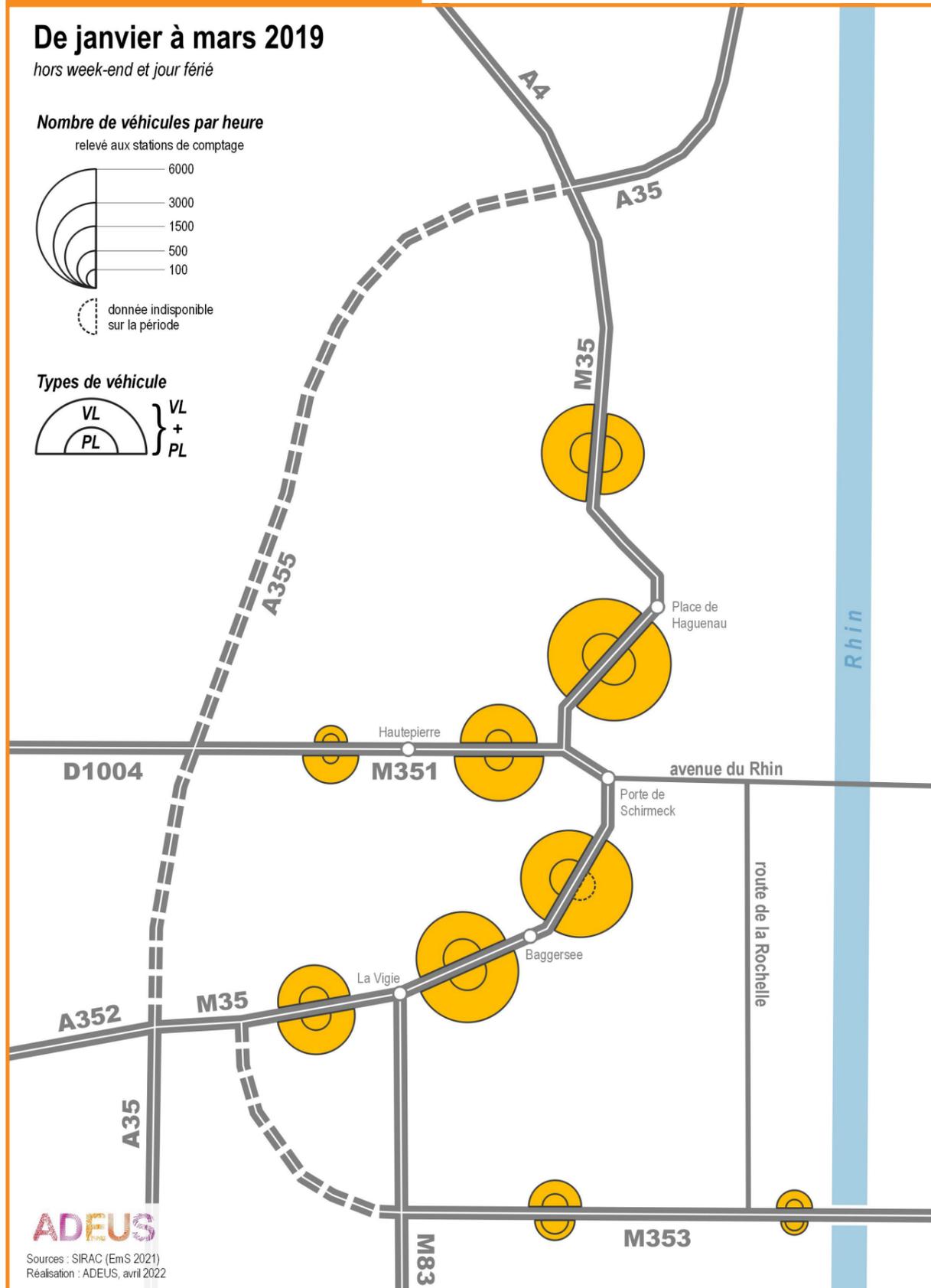
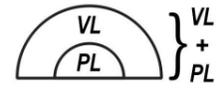
Nombre de véhicules par heure

relevé aux stations de comptage



donnée indisponible sur la période

Types de véhicule



ADEUS

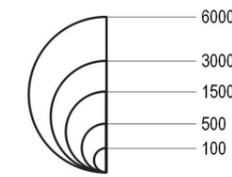
Sources : SIRAC (EmS 2021)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

De janvier à mars 2022

hors week-end et jour férié

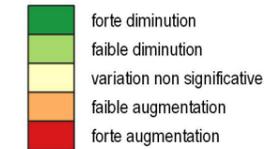
Nombre de véhicules par heure

relevé aux stations de comptage



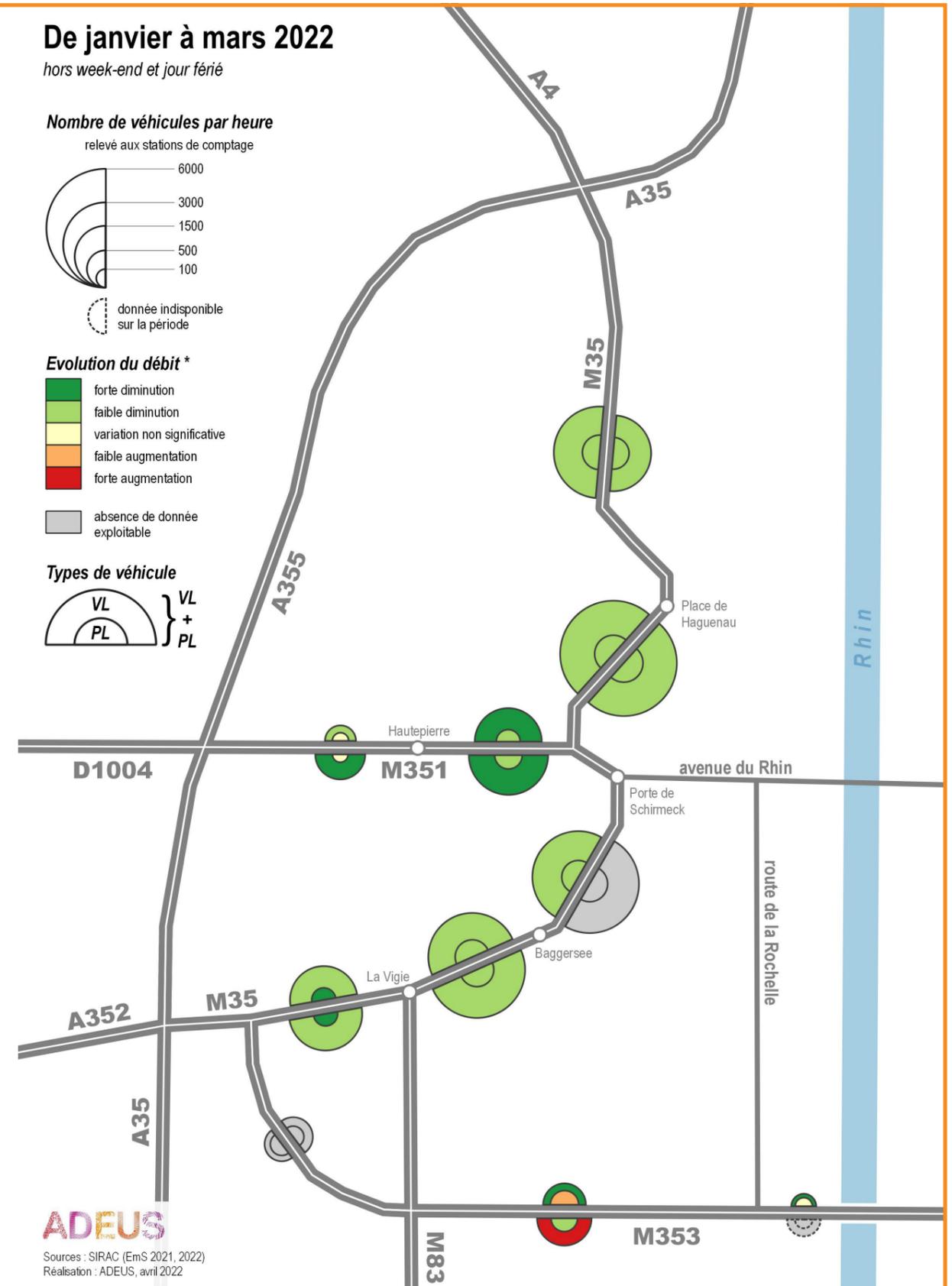
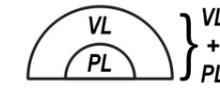
donnée indisponible sur la période

Evolution du débit *



absence de donnée exploitable

Types de véhicule



ADEUS

Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

* Les évolutions de trafic inférieures à 5 % d'augmentation ou de baisse sont considérées comme non-significatives. Pour les poids lourds (PL), l'évolution est forte lorsqu'elle dépasse les 30 % d'augmentation ou de baisse. Pour les véhicules légers (VL), ce seuil est fixé à 15 %.

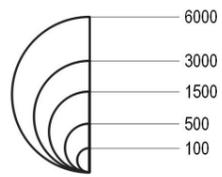
Débits entre 10h et 16h

De janvier à mars 2019

hors week-end et jour férié

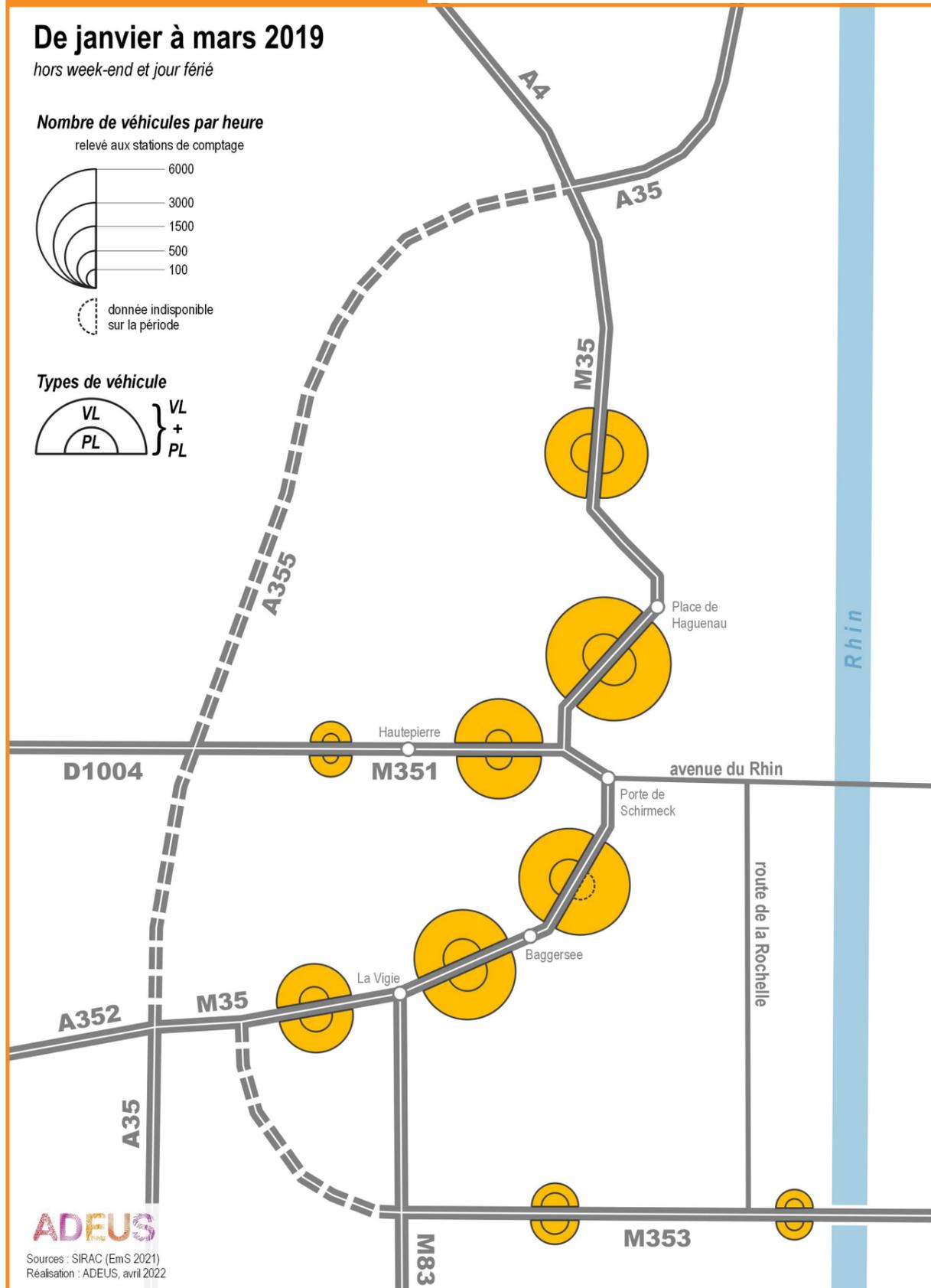
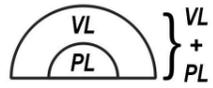
Nombre de véhicules par heure

relevé aux stations de comptage



donnée indisponible sur la période

Types de véhicule



ADEUS

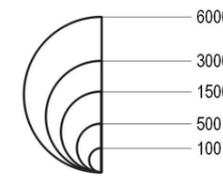
Sources : SIRAC (EmS 2021)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

De janvier à mars 2022

hors week-end et jour férié

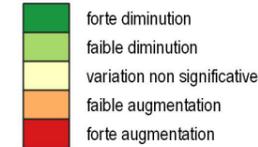
Nombre de véhicules par heure

relevé aux stations de comptage



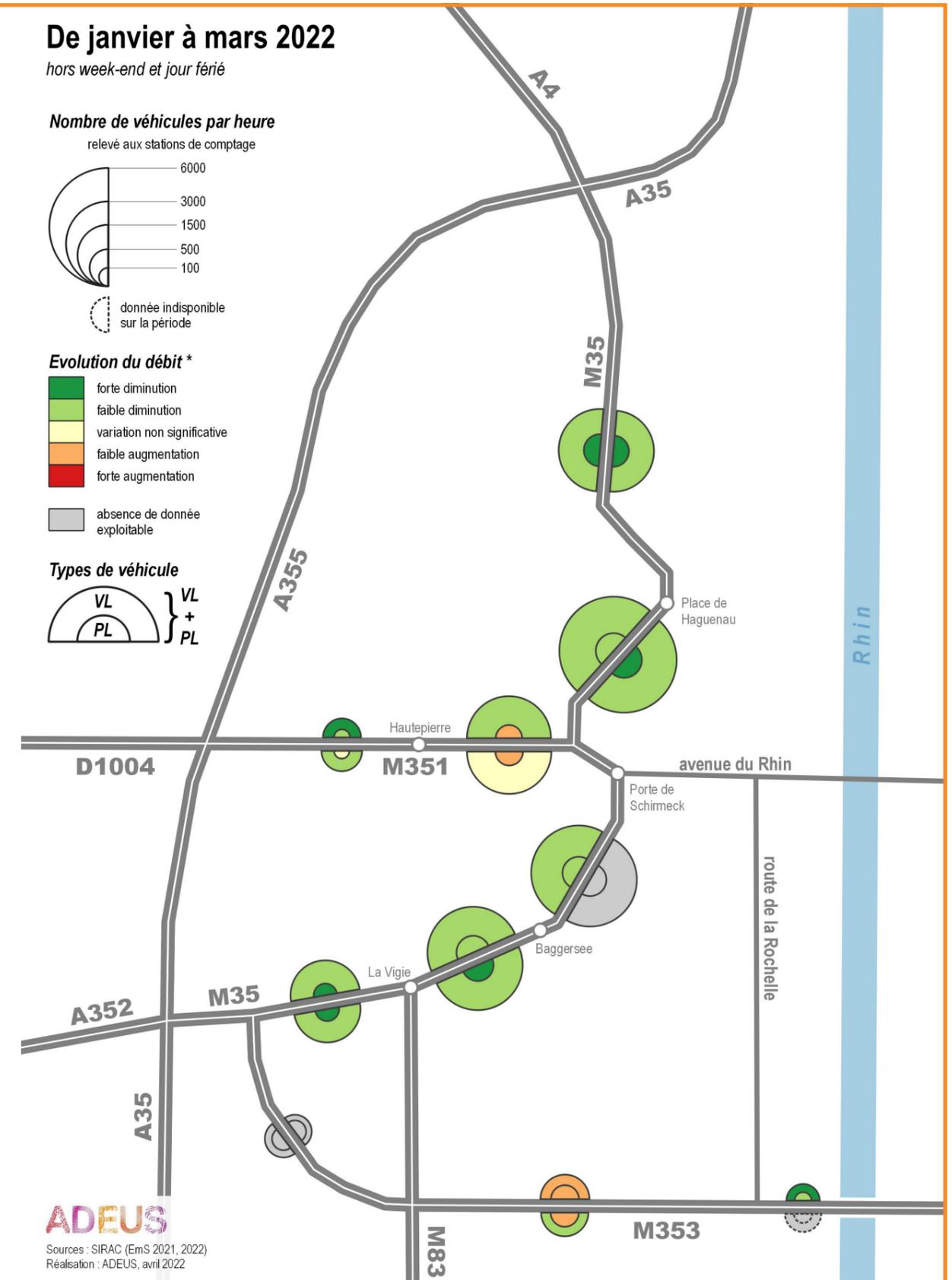
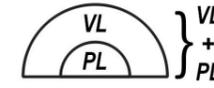
donnée indisponible sur la période

Evolution du débit *



absence de donnée exploitable

Types de véhicule



ADEUS

Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

* Les évolutions de trafic inférieures à 5 % d'augmentation ou de baisse sont considérées comme non-significatives. Pour les poids lourds (PL), l'évolution est forte lorsqu'elle dépasse les 30 % d'augmentation ou de baisse. Pour les véhicules légers (VL), ce seuil est fixé à 15 %.

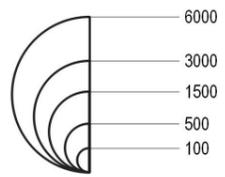
Débits entre 16h et 19h

De janvier à mars 2019

hors week-end et jour férié

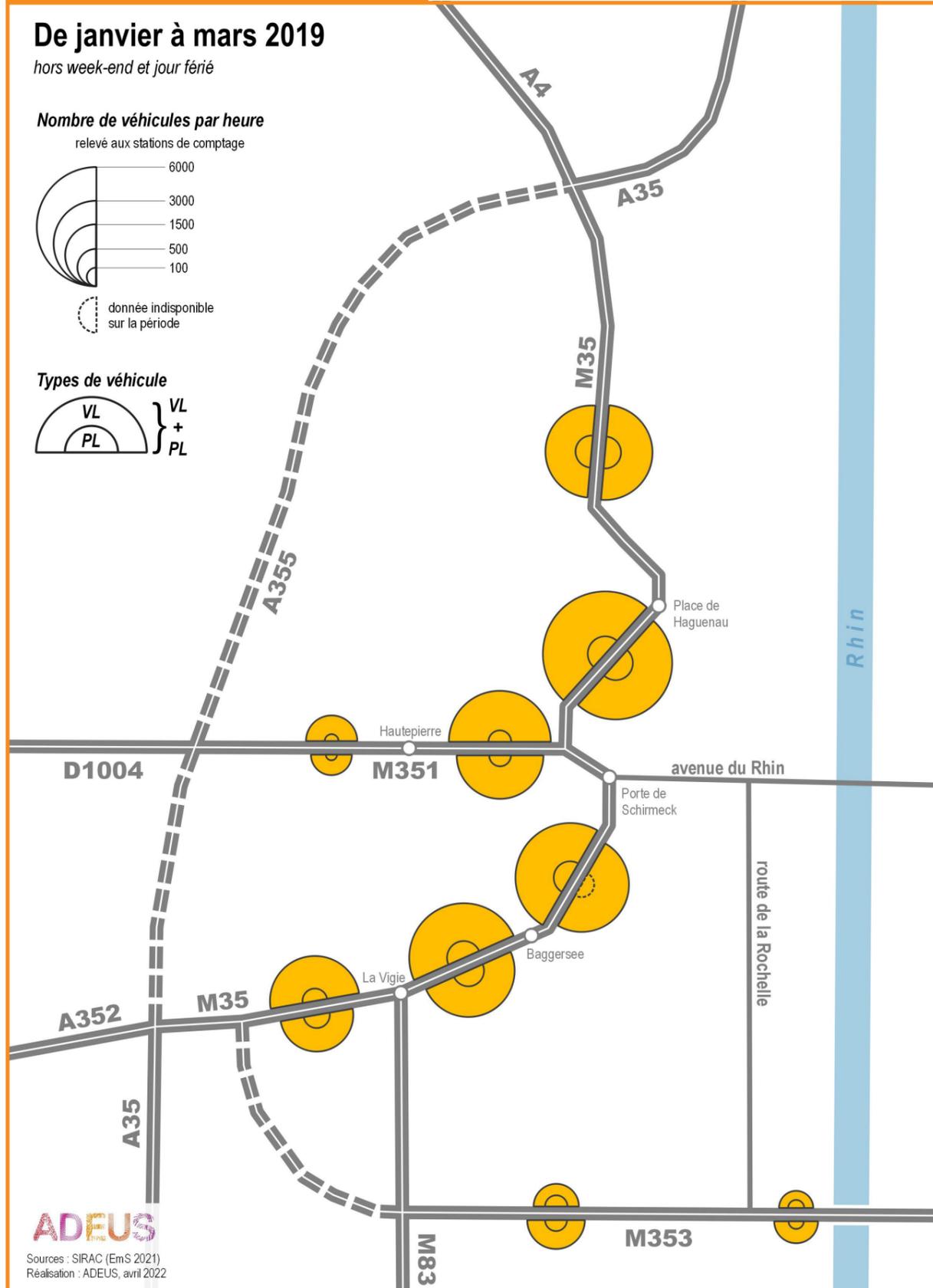
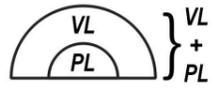
Nombre de véhicules par heure

relevé aux stations de comptage



donnée indisponible sur la période

Types de véhicule

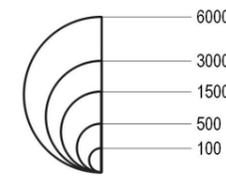


De janvier à mars 2022

hors week-end et jour férié

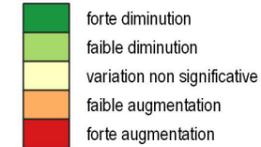
Nombre de véhicules par heure

relevé aux stations de comptage



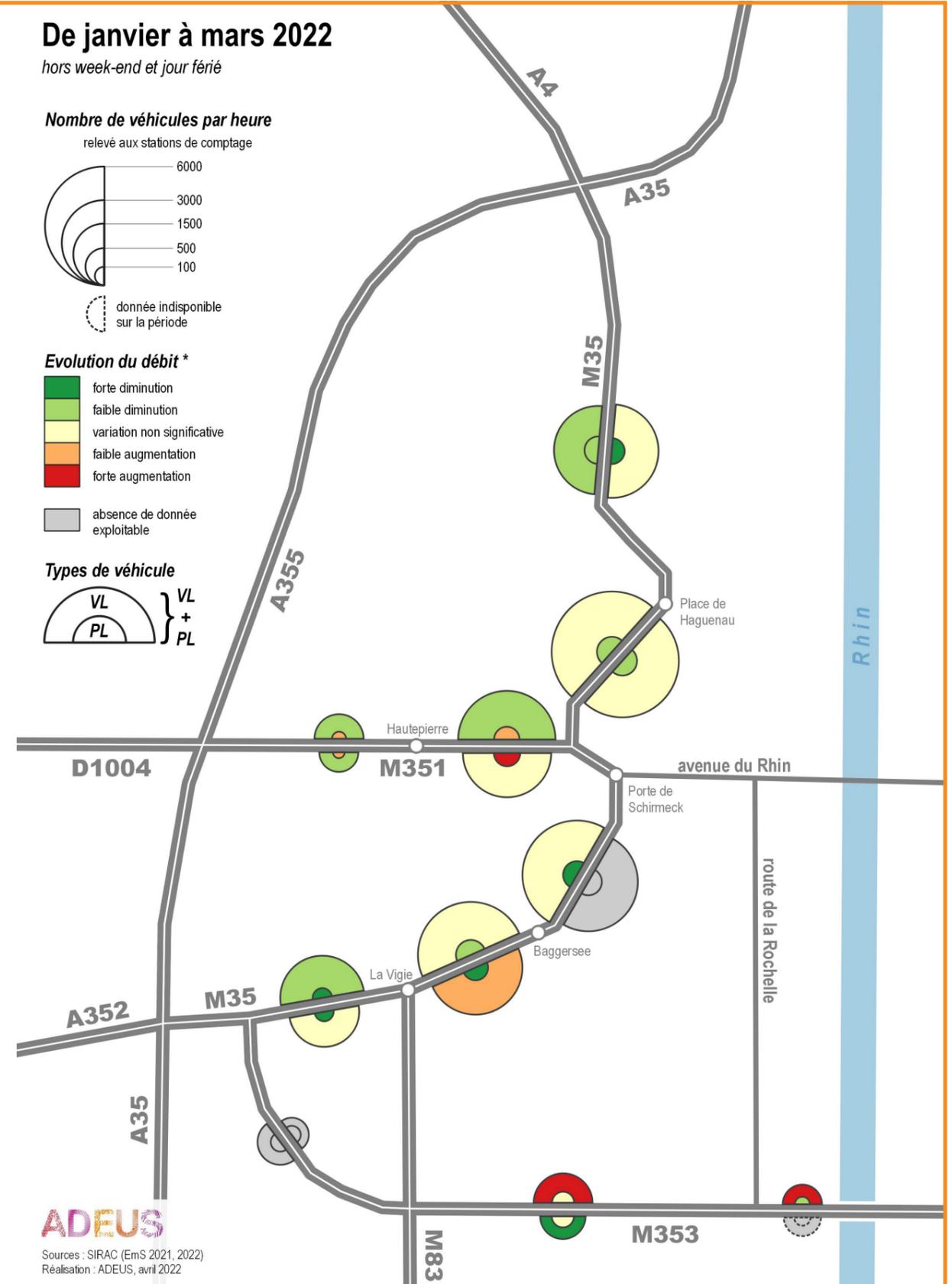
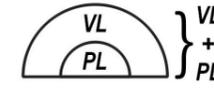
donnée indisponible sur la période

Evolution du débit *



absence de donnée exploitable

Types de véhicule



ADEUS

Sources : SIRAC (EmS 2021)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

ADEUS

Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

* Les évolutions de trafic inférieures à 5 % d'augmentation ou de baisse sont considérées comme non-significatives. Pour les poids lourds (PL), l'évolution est forte lorsqu'elle dépasse les 30 % d'augmentation ou de baisse. Pour les véhicules légers (VL), ce seuil est fixé à 15 %.

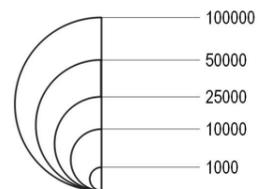
Trafic moyen journalier

De janvier à mars 2019

hors week-end et jour férié

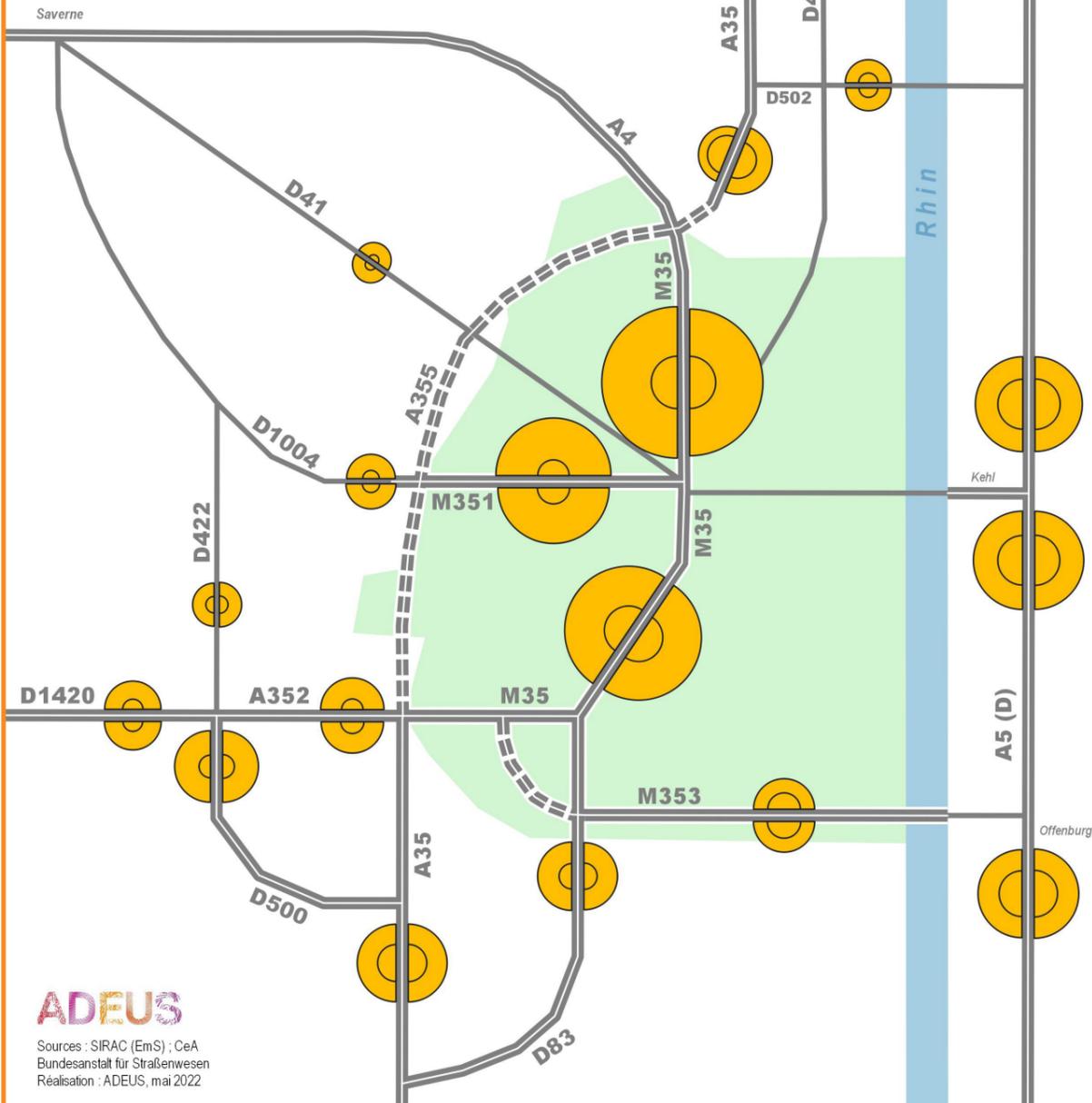
TMJO

aux stations de comptage



donnée indisponible sur la période

Types de véhicule



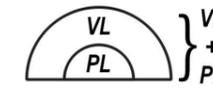
ADEUS

Sources : SIRAC (EmS) ; CeA
Bundesanstalt für Straßenwesen
Réalisation : ADEUS, mai 2022

De janvier à mars 2022

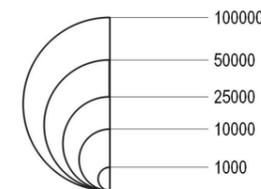
hors week-end et jour férié

Types de véhicule



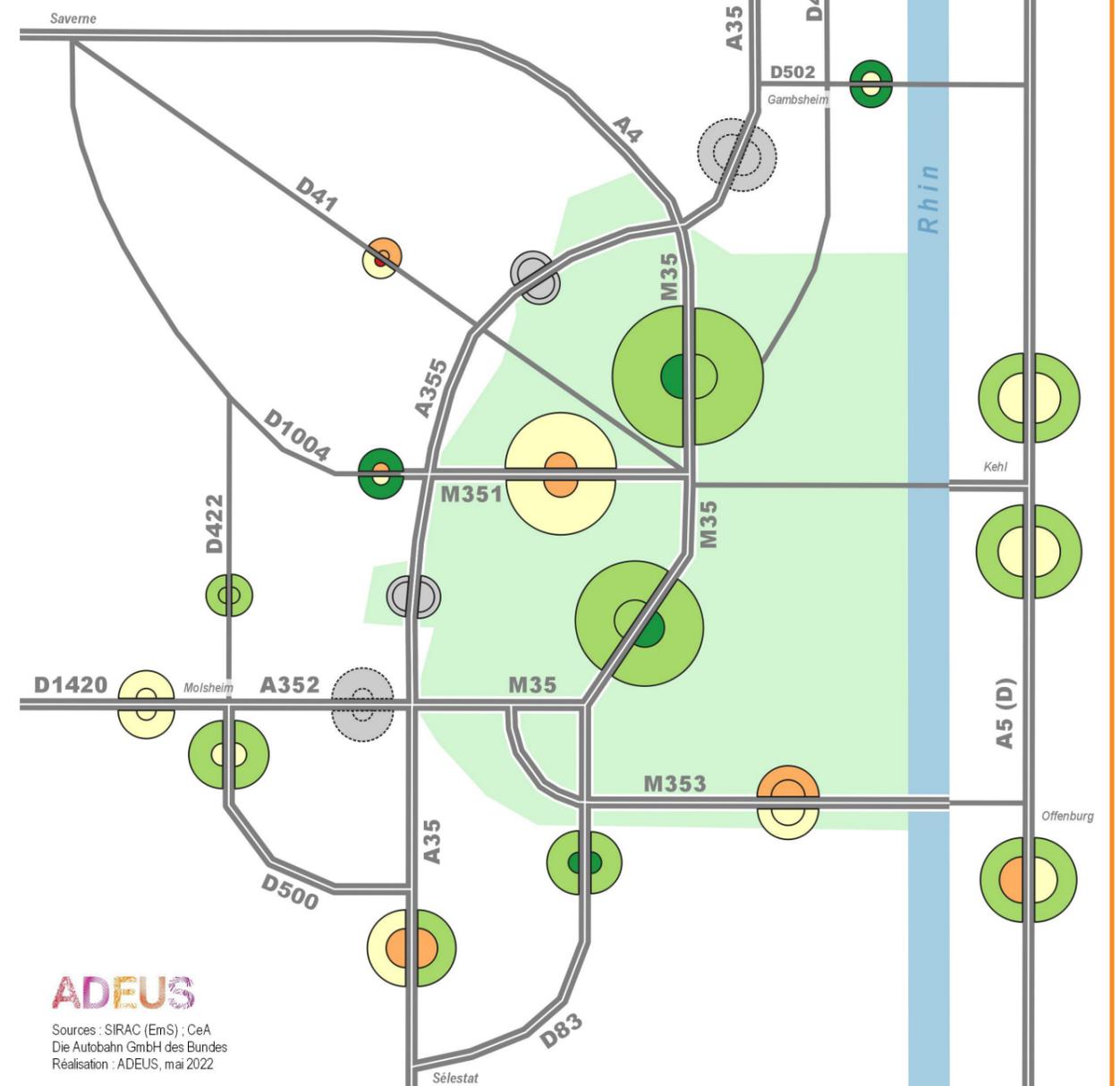
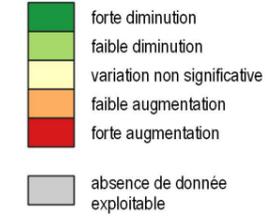
TMJO

aux stations de comptage



donnée indisponible sur la période

Evolution du débit *



ADEUS

Sources : SIRAC (EmS) ; CeA
Die Autobahn GmbH des Bundes
Réalisation : ADEUS, mai 2022

* Les évolutions de trafic inférieures à 5 % d'augmentation ou de baisse sont considérées comme non-significatives. Pour les poids lourds (PL), l'évolution est forte lorsqu'elle dépasse les 30 % d'augmentation ou de baisse. Pour les véhicules légers (VL), ce seuil est fixé à 15 %.

GRAPHIQUE 3. ÉVOLUTION MENSUELLE DU TRAFIC MOYEN SUR JOUR OUVRÉ (TMJO) SUR 3 STATIONS REPRÉSENTATIVES DU RÉSEAU HYPERSTRUCTURANT DE L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG

JANVIER		VL			PL		
		Janvier 2019	Janvier 2022	Évolution (%)	Janvier 2019	Janvier 2022	Évolution (%)
Cronenbourg	Nord > sud	81 150	73 100	-10	9 250	6 450	-30
	Sud > nord	76 150	67 750	-11	9 250	6 800	-26
Ostwald	Nord > sud	55 600	49 600	-11	7 500	5 500	-27
	Sud > nord	53 400	48 200	-10	7 450	4 900	-34
Charmille	Ouest > est	44 650	-	-	3 000	-	-
	Est > ouest	48 800	-	-	2 800	-	-

FÉVRIER		VL			PL		
		Février 2019	Février 2022	Evolution (%)	Février 2019	Février 2022	Evolution (%)
Cronenbourg	Nord > sud	82 350	76 500	-7	9 650	6 650	-31
	Sud > nord	76 450	71 850	-6	9 500	6 600	-31
Ostwald	Nord > sud	57 500	53 100	-8	8 250	5 750	-30
	Sud > nord	54 600	51 750	-5	8 150	5 100	-37
Charmille	Ouest > est	45 800	44 350	-3	3 200	3 550	11
	Est > ouest	50 200	46 550	-7	3 050	3 050	0

MARS		VL			PL		
		Mars 2019	Mars 2022	Evolution (%)	Mars 2019	Mars 2022	Evolution (%)
Cronenbourg	Nord > sud	84 200	77 250	-8	9 850	6 850	-30
	Sud > nord	77 800	70 200	-10	9 750	6 900	-29
Ostwald	Nord > sud	58 150	53 600	-8	8 700	6 000	-31
	Sud > nord	55 150	52 000	-6	8 350	5 250	-37
Charmille	Ouest > est	45 050	44 750	-1	3 150	3 700	17
	Est > ouest	47 750	47 150	-1	2 950	3 200	8

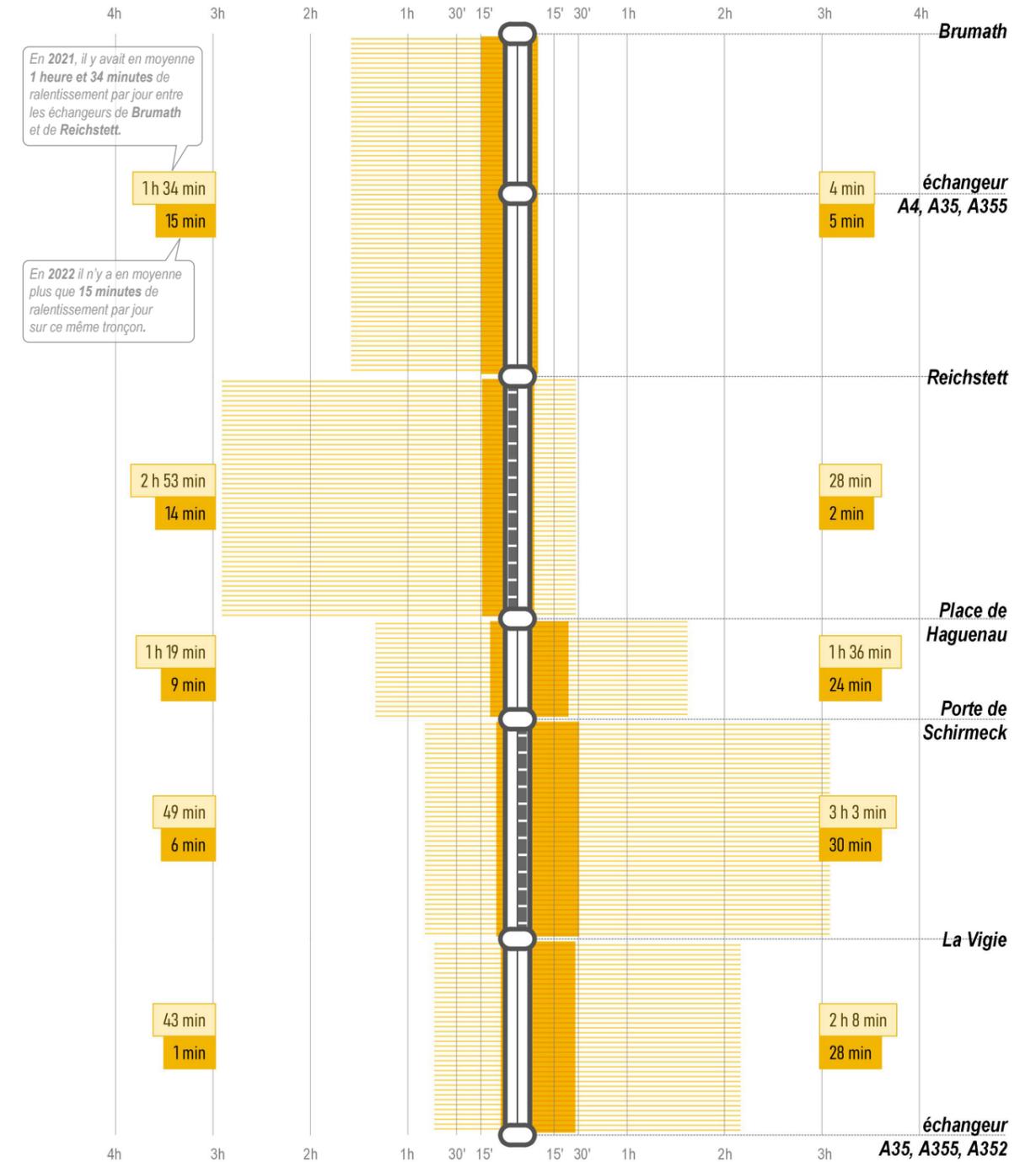
Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)

Durée quotidienne moyenne de ralentissement

Temps passé en deçà de 40 km/h

période de référence (septembre à novembre 2021)
 période observée (janvier à mars 2022)

échangeur
 voie réservée aux véhicules avec 2 personnes ou plus

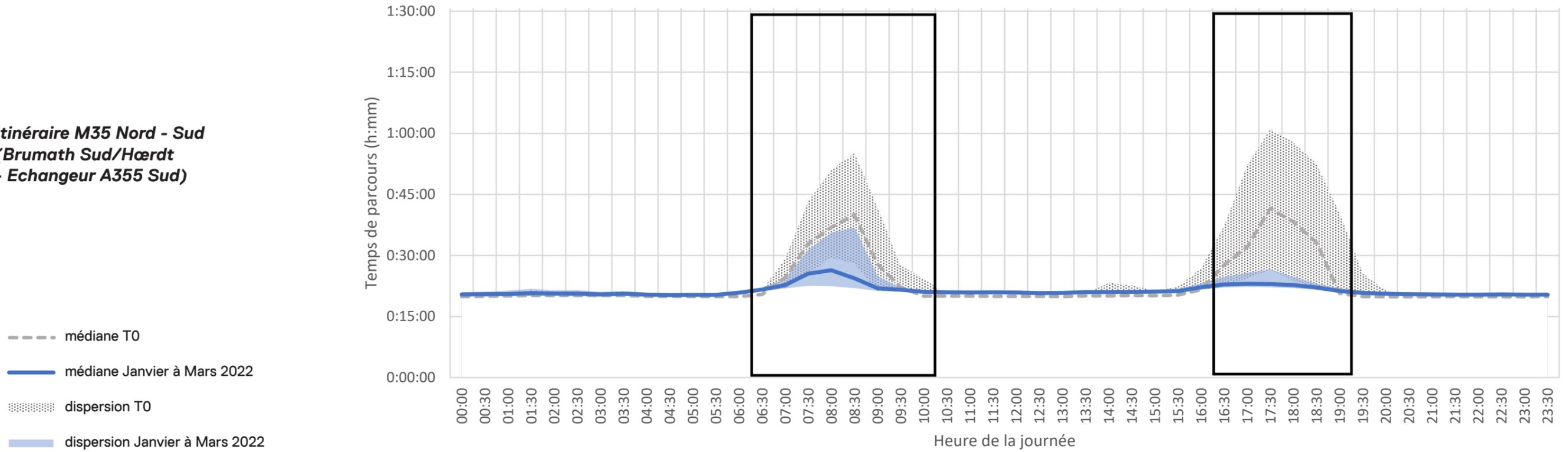


ADEUS Sources : SIRAC (EmS 2021, 022) Réalisation : ADEUS, avril 2022

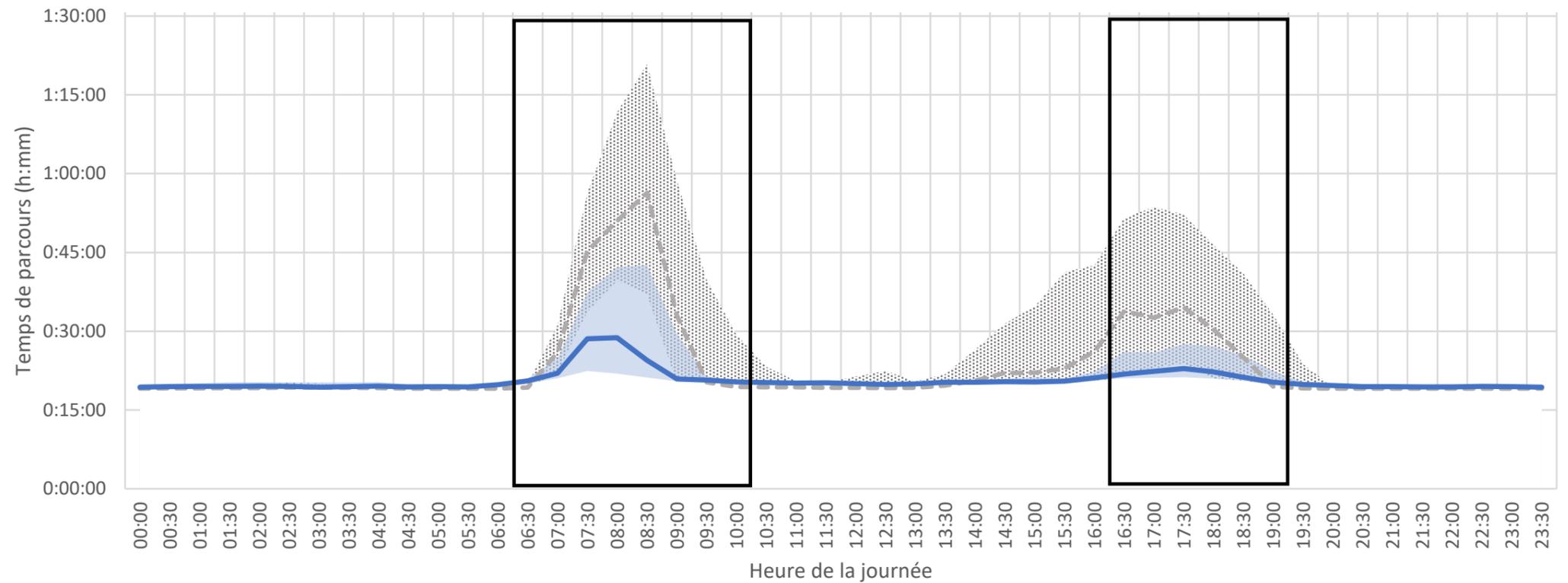
GRAPHIQUE 4. TEMPS DE PARCOURS DES VÉHICULES LÉGERS SUR L'ITINÉRAIRE M35

Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)

**Itinéraire M35 Nord - Sud
(Brumath Sud/Hærdt
- Echangeur A355 Sud)**



**Itinéraire M35 Sud - Nord
(Echangeur A355 Sud
- Brumath Sud/Hærdt)**

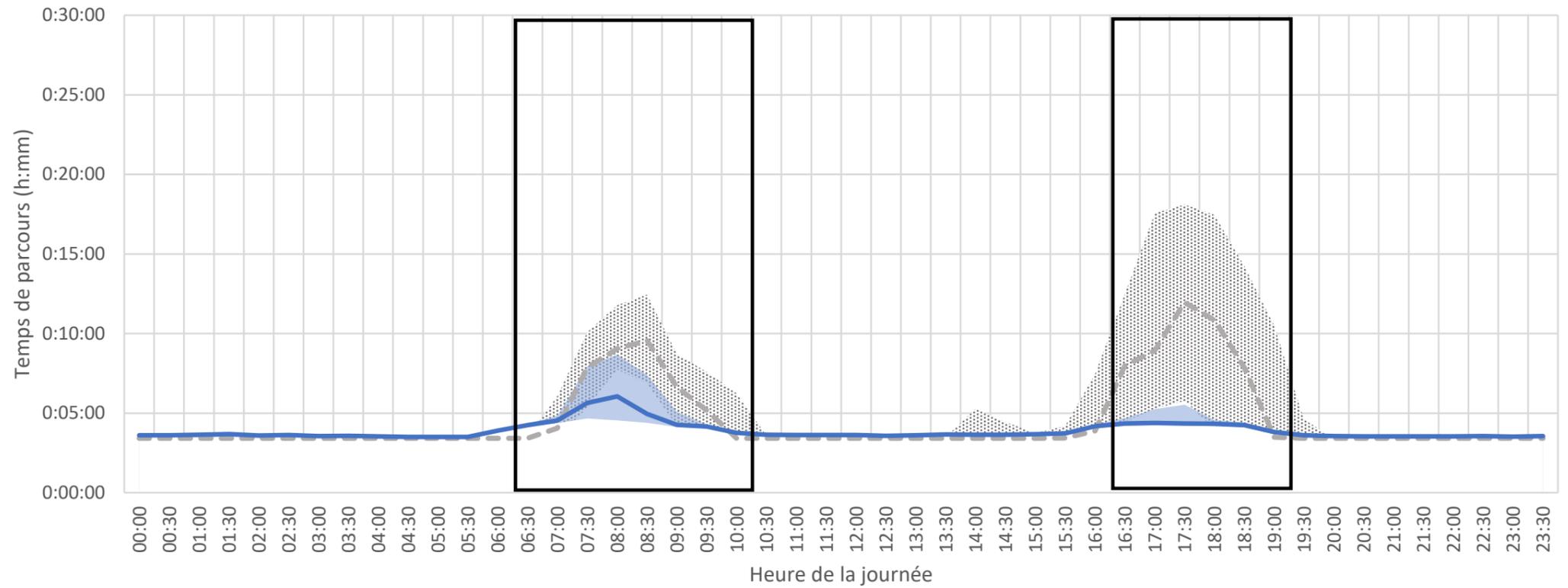


Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)

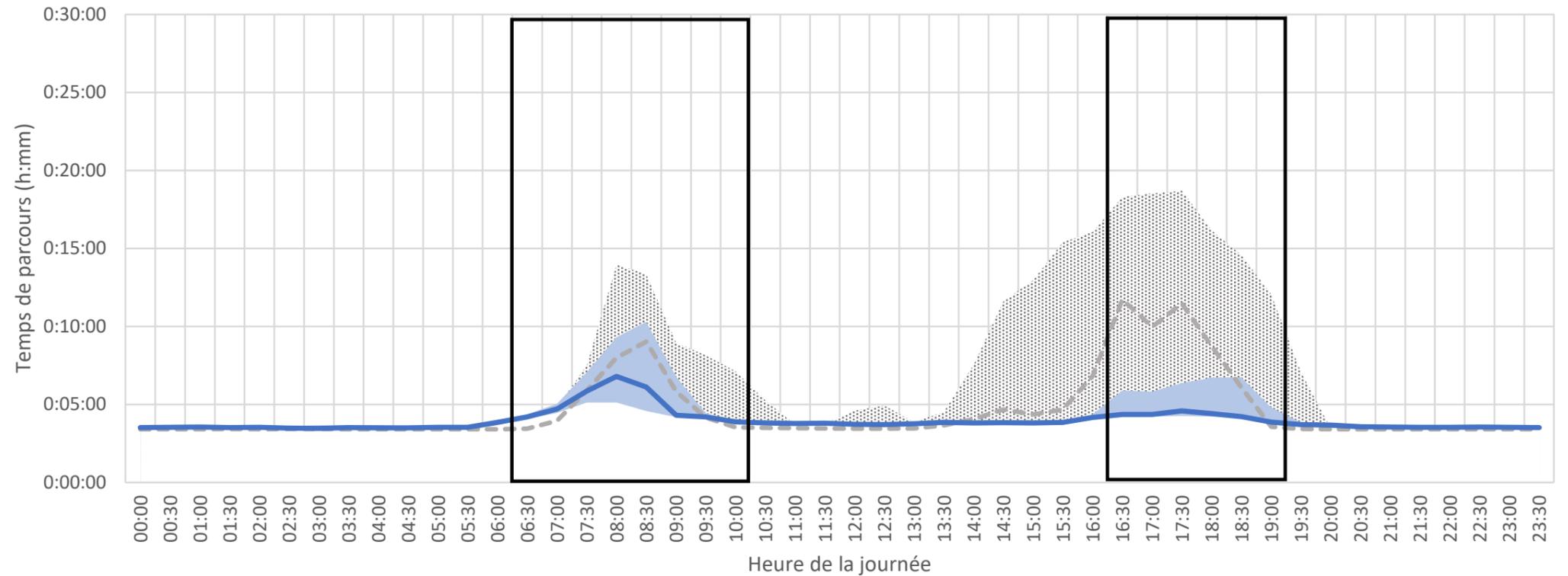
GRAPHIQUE 5. TEMPS DE PARCOURS DES VÉHICULES LÉGERS SUR L'ITINÉRAIRE VR2+

**Itinéraire VR2+ Nord - Sud
(Echangeur de Reichstett
- Place de Haguenau)**

- médiane T0
- médiane Janvier à Mars 2022
- ▒ dispersion T0
- ▒ dispersion Janvier à Mars 2022



**Itinéraire VR2+ Sud - Nord
(Vigie - Porte de Schirmeck)**

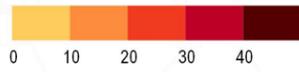


Sources : SIRAC (EmS 2021, 2022)

Fréquence trimestrielle des évènements

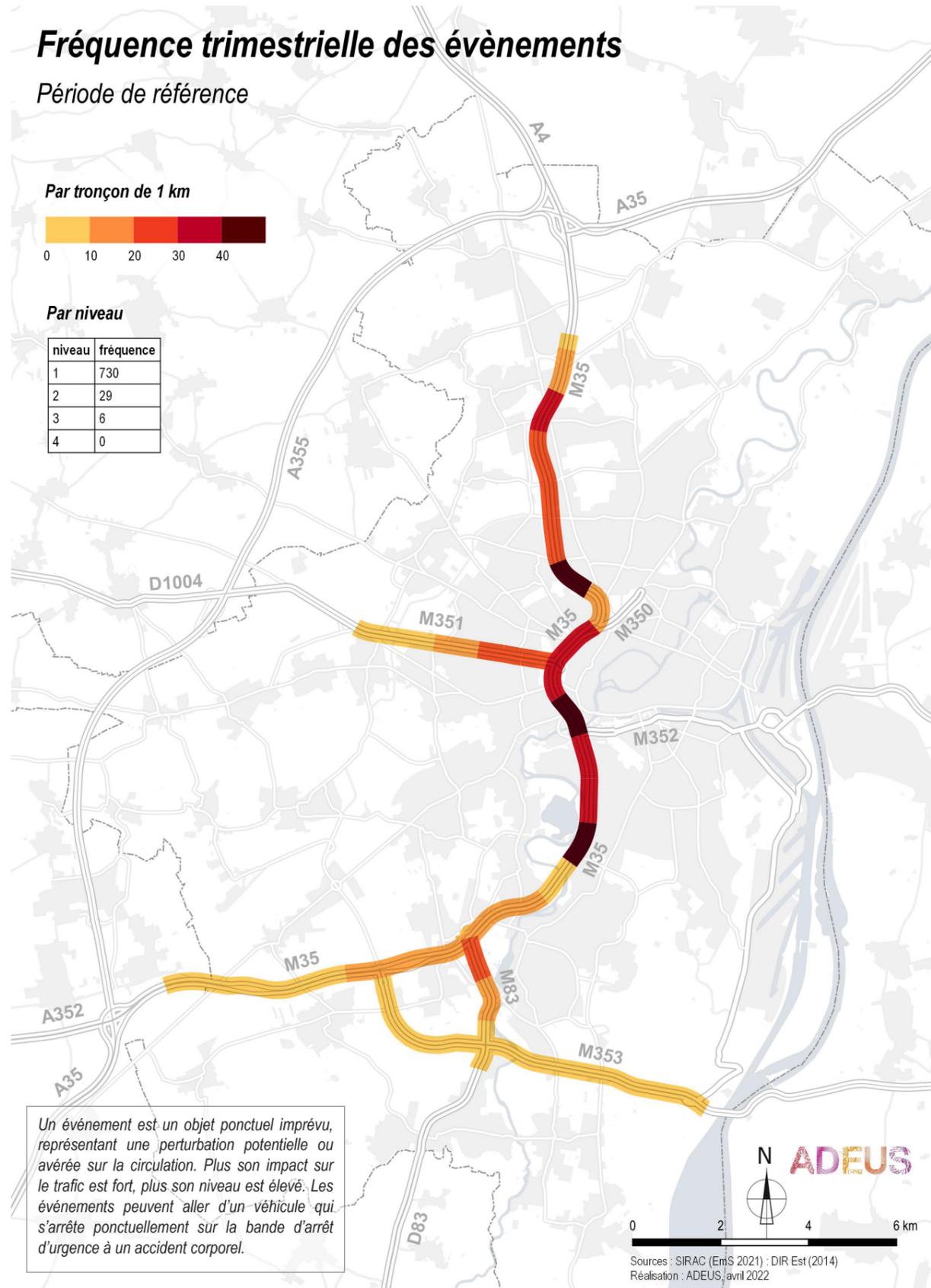
Période de référence

Par tronçon de 1 km

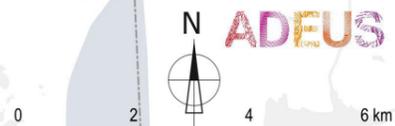


Par niveau

niveau	fréquence
1	730
2	29
3	6
4	0



Un évènement est un objet ponctuel imprévu, représentant une perturbation potentielle ou avérée sur la circulation. Plus son impact sur le trafic est fort, plus son niveau est élevé. Les évènements peuvent aller d'un véhicule qui s'arrête ponctuellement sur la bande d'arrêt d'urgence à un accident corporel.

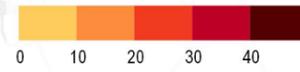


Sources : SIRAC (EtiS 2021) ; DIR Est (2014)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

Fréquence trimestrielle des évènements

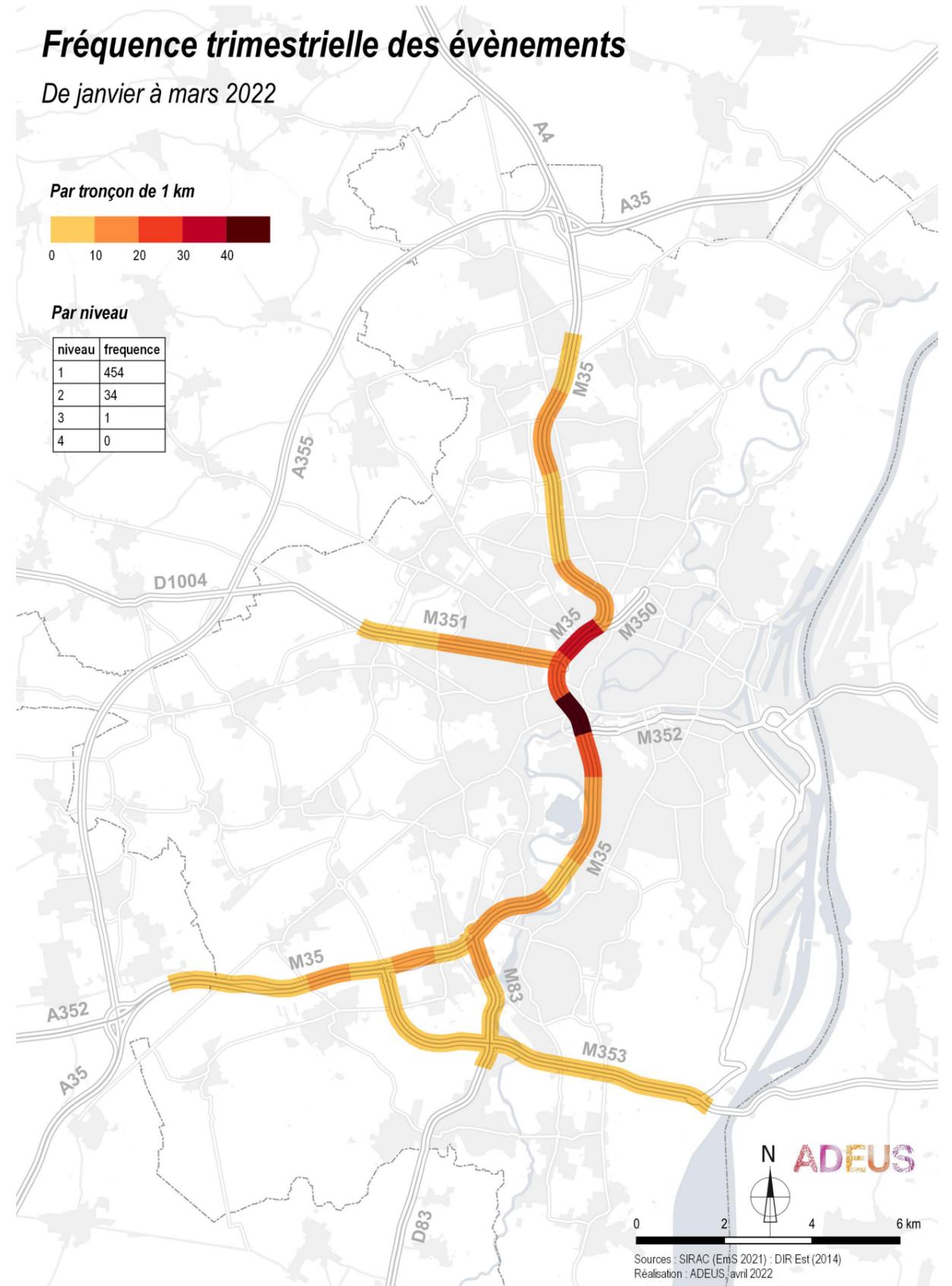
De janvier à mars 2022

Par tronçon de 1 km



Par niveau

niveau	fréquence
1	454
2	34
3	1
4	0



Sources : SIRAC (EtiS 2021) ; DIR Est (2014)
Réalisation : ADEUS, avril 2022

MÉMO

Débit horaire de véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) aux heures de pointe du matin, aux heures creuses et aux heures de pointe du soir. Cet indicateur est mesuré en comptant le nombre de véhicules au droit des stations de comptage. Pour cela, le débit horaire moyen pour chaque type de véhicule est calculé sur les 3 périodes de temps correspondant aux périodes d'activation de la voie réservée : entre 6h et 10h, 10h et 16h, et 16h et 19h. L'observation se fait sur les axes hyper-structurants du réseau routier eurometropolitain. L'observation s'effectue du lundi au vendredi, hors jours fériés.

La situation de référence (t0) est constituée par l'observation du nombre de VL et PL au droit des stations de comptage sur la période 2018-2019 du lundi au vendredi, hors jours fériés. Afin de prendre en compte l'impact de la saisonnalité sur le trafic, la période de référence est glissante pour correspondre à la période observée.

Débit moyen de véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) sur une journée (TMJO). Cet indicateur est mesuré par l'observation du nombre moyen de véhicules compté, par heure cumulé sur une journée. L'observation se fait sur les axes hyper-structurants et structurants du réseau routier élargi à l'Allemagne et au Bas-Rhin. L'observation s'effectue du lundi au vendredi, hors jours fériés.

La situation de référence (t0) est constituée par l'observation de la valeur journalière cumulée sur la période 2018-2019, du lundi au vendredi, hors jours fériés. Afin de prendre en compte l'impact de la saisonnalité sur le trafic, la période de référence est glissante pour correspondre à la période observée.

Temps de parcours des véhicules légers. Cet indicateur est mesuré grâce aux données FCD (*floating car data*). L'évolution de la valeur médiane des temps de parcours sur une journée est représentée pour l'ensemble de l'itinéraire de la M35 dans les deux directions de circulation, ainsi que pour les portions nord et sud de la VR2+. Sont également calculés les premier et neuvième déciles des temps de parcours, i.e. la valeur en deçà de laquelle il n'y a que 10 % des temps de parcours et la valeur au-delà de laquelle il n'y a que 10% des temps de parcours. Cela permet donc de situer 80 % des temps de trajet, grâce à un tampon autour de la valeur médiane, et ainsi de représenter les écarts les plus fréquents autour de cette médiane.

Le temps de parcours sur l'ensemble de l'itinéraire M35 est constitué de la concaténation de plusieurs itinéraires. Les véhicules ne sont pas suivis de manière continue. Cela génère une imprécision dans l'estimation absolue des temps de parcours, néanmoins limitée car les futures comparaisons se fonderont sur la même méthodologie. En outre, il est nécessaire de préciser que la donnée de type FCD ne permet pas de différencier la vitesse par voie dans la mesure où la donnée GPS ne fournit pas ce niveau de précision.

La situation de référence (t0) est constituée par l'observation des données FCD collectées du 15 septembre au 15 novembre 2021, du lundi au vendredi, hors jours fériés et vacances scolaires.

Durée quotidienne moyenne de ralentissement sur l'itinéraire M35. Cet indicateur est également mesuré grâce aux données FCD (*floating car data*). Celles-ci étant données par tranche de 3 min, cet indicateur est calculé en cumulant les tranches où la vitesse est inférieure à 40 km/h. On peut ainsi donner le temps moyen quotidien passé en deçà de 40 km/h. Cela permet d'observer les dégradations des conditions de circulation.

La situation de référence (t0) est constituée par l'observation des données FCD collectées du 15 septembre au 15 novembre 2021, du lundi au vendredi, hors jours fériés et vacances scolaires.

Fréquence trimestrielle des évènements. Elle permet de spatialiser la donnée des évènements perturbateurs du trafic et d'observer leur évolution sur les axes hyperstructurants, par tronçons de 1 km.

La représentation des évènements est faite par discrétisation à intervalles égaux.

La situation de référence (t0) est constituée par l'observation des évènements collectées sur un trimestre, de septembre à novembre 2021.