

Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

Comme dans la plupart des grandes métropoles européennes, la Région de Bruxelles-Capitale souffre de congestion automobile. Autrement dit, le temps moyen pour parcourir une distance en voiture est fort variable d'un jour à l'autre et d'une heure à l'autre, alors qu'on constate depuis quelques années une légère diminution du nombre de véhicules en circulation sur le territoire régional.

Quels sont les objectifs régionaux en matière de mobilité ?

Le Plan régional de mobilité 2020-2030 – Good Move accorde une part importante de ses objectifs à l'apaisement du trafic, et ce particulièrement dans les quartiers d'habitation. Cet apaisement sera le résultat d'une diminution des déplacements en voiture grâce à la mise en œuvre de mesures ayant pour but, d'une part, de diminuer le besoin de se déplacer et de réduire les distances parcourues, et d'autre part, d'encourager le report vers d'autres modes de transport. Selon les estimations, les ambitions régionales auraient pour

effet une diminution de l'ordre de 15% des prestations kilométriques des voitures entre 2018 et 2030, si l'on considère uniquement le territoire régional.

La mutation de la Région en termes de mobilité grâce au changement de comportement des usagers en matière de mobilité doit s'accompagner d'actions fortes de la part du Gouvernement bruxellois, telles qu'explicitées dans le plan Good Move. Certaines de ces actions détériorent cependant l'efficacité des déplacements en voiture, sans être un objectif en soi. En effet, l'efficacité même des déplacements en voiture dépend, outre l'infrastructure, du nombre de véhicules en circulation. Ainsi, avant d'atteindre les objectifs fixés par le plan Good Move, il est probable qu'une période de transition durant laquelle la congestion restera présente, se profile. Cette période durera tant que les déplacements automobiles resteront supérieurs aux capacités d'absorption d'un réseau de circulation urbain. À partir du moment où l'offre en transport et la demande de déplacements auront trouvé un équilibre plus durable, la congestion actuelle devrait se réduire.

L'objectif de cette fiche et de ses mises à jour (sur base des récoltes de données de Bruxelles Mobilité) est de pouvoir suivre cette évolution de manière objective.



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

De quoi parle-t-on ?

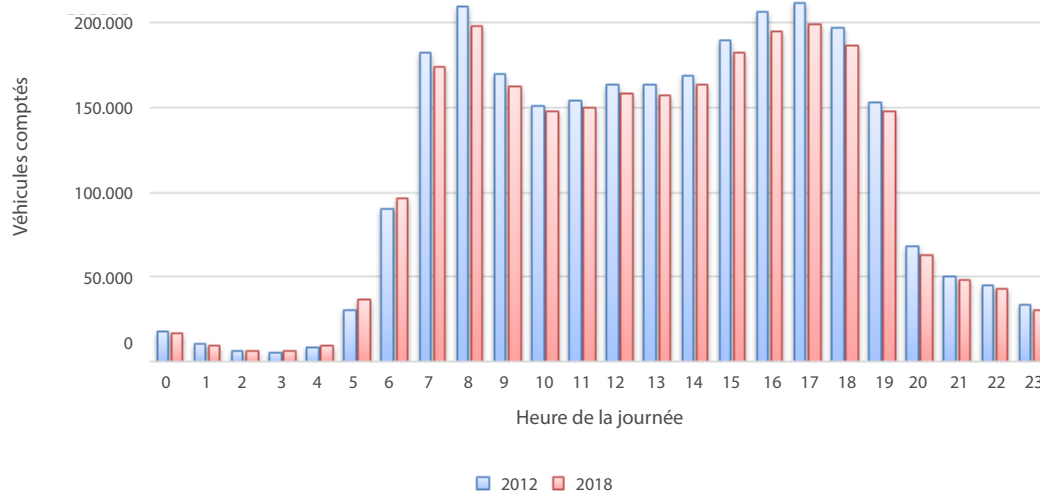
On parle d'embouteillage ou de congestion du trafic en référence à la situation dans laquelle une augmentation du trafic de véhicules provoque un ralentissement global de celui-ci. Même si ces notions sont souvent – mais pas toujours – corrélées, il faut différencier :

- **la congestion automobile**, qui se réfère à une situation de saturation qui provoque des difficultés de circulation avec des temps de parcours plus longs et irréguliers ; de
- **la charge de trafic**, qui concerne le nombre de véhicules en circulation (flux) sur un réseau ou un axe pour une période donnée.

Légèrement moins de voitures à Bruxelles ?

Alors que l'on constatait une croissance du nombre de kilomètres parcourus par des voitures immatriculées en Belgique sur le réseau routier belge jusqu'en 2015, on remarque une stagnation depuis. Cette stagnation est bien liée aux habitudes des usagers, car le nombre d'immatriculations continue d'augmenter. On constate par ailleurs, une diminution de la distance parcourue en moyenne par voiture par an. Cette distance était de 15.151 km en 2015 et est passée à 14.770 km en 2017¹. Cette diminution est encore plus flagrante sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, où l'on observe cette tendance depuis déjà plusieurs années.

Figure 1. Evolution 2012-2018 du volume de trafic horaire mesuré aux points de comptage à Bruxelles



Source : Bruxelles Mobilité

¹ Source : SPF Mobilité et Transports, 2018.



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

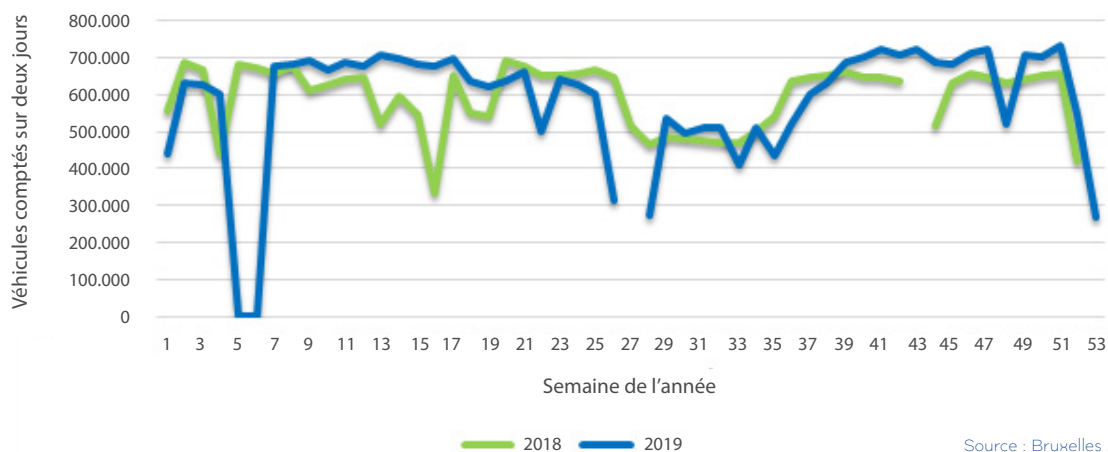
Ce constat se confirme sur base des campagnes de comptages du nombre de véhicules, réalisées tous les cinq ans par Bruxelles Mobilité. Alors qu'en 2012, on observait déjà une légère diminution globale par rapport à 2008, celle-ci se poursuit jusqu'en 2018. Cette diminution atteint alors 4% sur l'ensemble de la journée pour la période 2012-2018, mais varie en fonction de la tranche horaire examinée. Ainsi, les heures de pointe sont marquées par des diminutions (jusqu'à 6% en hyperpointe du matin et du soir). Par contre, à l'instar de l'évolution entre 2003, 2008 et 2012, la fin de la nuit et les heures précédant la pointe du matin connaissent des augmentations.

Si on analyse plus finement les données, on n'observe aucune différence significative selon le niveau de la spécialisation des voiries. La diminution globale de

4% se retrouve tant sur le réseau Auto "PLUS" que sur les réseaux Auto "CONFORT" et Auto "QUARTIER".

Les comptages permanents de Bruxelles Mobilité, situés dans les tunnels de la capitale, permettent de dresser l'évolution récente du trafic à ces endroits. Le graphique ci-dessous reprend l'évolution du trafic au cours des années 2018 et 2019. Après avoir conservé les données les plus robustes, il nous est permis de comparer ces deux années. La conclusion est que, dans l'ensemble, le trafic dans les tunnels n'a pas fortement évolué entre 2018 et 2019. Si une tendance devait être retenue, on parlerait d'une très légère augmentation. A noter, cette tendance n'est valable que pour les tunnels, qui représentent une partie structurante et très spécifique du réseau de voiries bruxellois.

Figure 2. Trafic dans certains tunnels les mardis et jeudis au cours des années 2018 et 2019



Source : Bruxelles Mobilité

² Le plan Good Move définit trois niveaux pour le réseau automobile afin de garantir son efficacité :

- Auto "PLUS" : pour les grands axes de déplacement à l'échelle métropolitaine;
- Auto "CONFORT" : pour compléter le maillage du réseau et assurer la desserte des différentes polarités de la capitale;
- Auto "QUARTIER" : pour assurer la desserte fine des quartiers et des fonctions urbaines.



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

Mais une congestion en augmentation ?

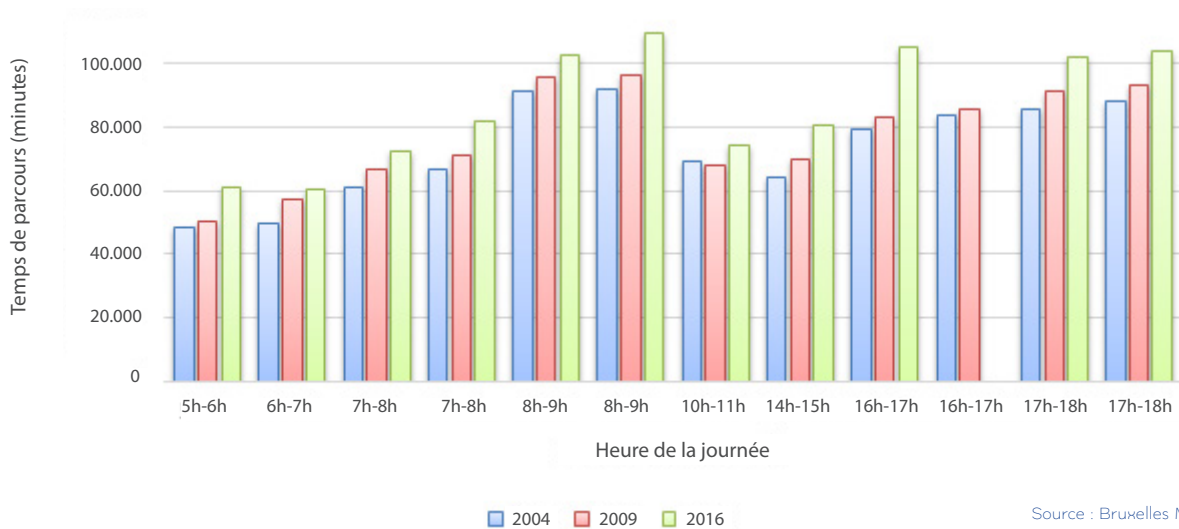
Malgré cette légère diminution du nombre de véhicules dans la capitale, la congestion tend à augmenter. Autrement dit, le temps moyen nécessaire à un véhicule pour parcourir une certaine distance augmente et devient incertain. En effet, tant les analyses menées par Bruxelles Mobilité que les données issues de la majorité des fournisseurs de données GPS indiquent que **la congestion s'est accentuée à Bruxelles** durant ces dernières années.

Les analyses de Bruxelles Mobilité sont tirées de campagnes de mesures de temps de parcours le long

de 34 itinéraires (2004, 2009 et 2016). Et, de manière générale, une augmentation des temps de parcours sur toutes les périodes de la journée est observée, avec une tendance à l'accélération du phénomène (les valeurs pour 2016 doivent être relativisées par l'impact de la fermeture inopinée des tunnels).

De la même manière, l'analyse menée par le fournisseur de GPS TomTom pour Bruxelles³ (y compris le ring autoroutier) indique que le niveau de congestion est resté relativement stable au cours de la dernière décennie, mais qu'il a connu une légère augmentation entre 2014 et 2016 (+3% entre 2015 et 2016).

Figure 3. Evolution des temps de parcours à Bruxelles entre 2004, 2009 et 2016 sur 34 itinéraires



³ https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/brussels-traffic/



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

D'après leurs calculs, Bruxelles serait congestionnée à hauteur de 39% pour l'année 2019. Cela signifie, qu'en moyenne, d'après leurs données, le temps de parcours d'un usager du réseau routier augmente de 39% par rapport à un même trajet sans congestion. Bruxelles se classait ainsi, en 2019, en 16^e position des villes (de plus de 800.000 personnes) les plus congestionnées d'Europe.

Comment expliquer le paradoxe "moins de voitures, mais plus d'embouteillages" ?

Les facteurs permanents

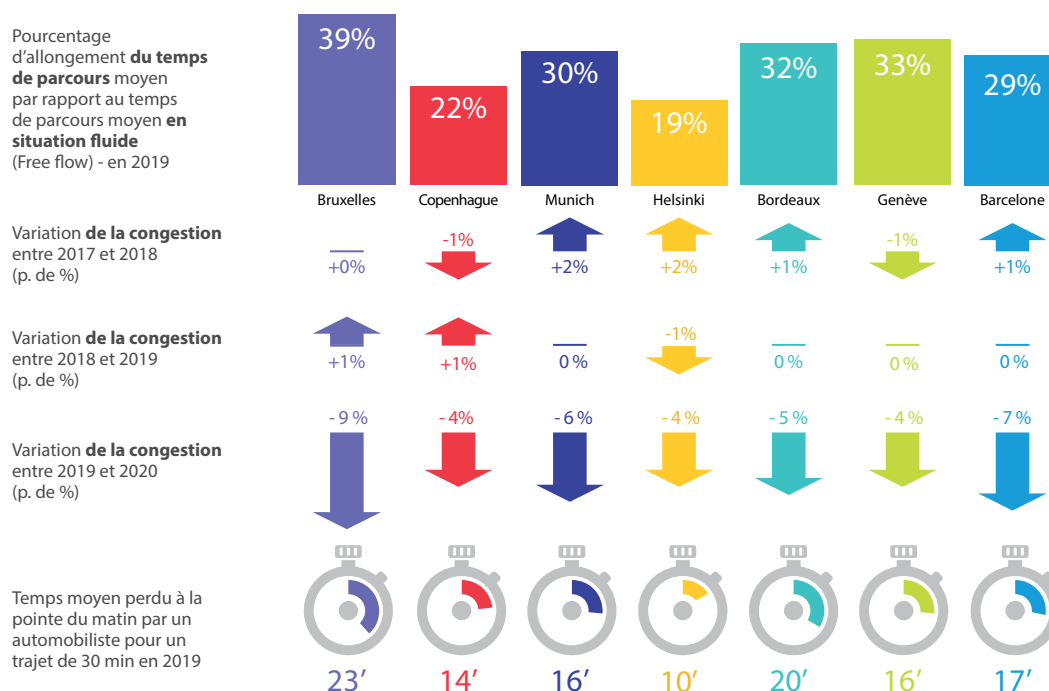
De nombreux projets d'espace public ont été réalisés pour améliorer les cheminements piétons, créer des itinéraires cyclables, favoriser la progression du transport public de surface par des sites propres et améliorer la sécurité routière.

Vu le caractère historique de Bruxelles et l'étroitesse de certaines voiries, ces projets ont parfois nécessité de réduire la capacité routière, ce qui a pu impacter les temps de parcours.

Par ailleurs, la gestion des feux est progressivement modulée en allongeant ou en adaptant les phases de feux au profit des piétons, des cyclistes et des véhicules de transport public (par le biais de systèmes de détection notamment). Ce changement de priorité a, dans certains cas, pénalisé la fluidité du trafic automobile.

A noter : les problèmes de congestion automobile à Bruxelles, tels que mis en avant dans les classements internationaux par exemple (INRIX, TomTom...), ne se limitent pas au périmètre de la Région bruxelloise, car ils englobent le ring autoroutier, qui est connu comme étant un axe particulièrement congestionné.

Figure 4. Comparaison de l'évolution de la congestion à Bruxelles et dans les 6 villes du benchmarking



Source : TomTom



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

Les facteurs ponctuels

Le caractère événementiel d'une ville-région telle que Bruxelles, qui cumule à la fois un caractère international avec l'accueil des institutions européennes (sommets européens, visites de chefs d'Etat, manifestations...), un rôle national avec la présence du Gouvernement et du Parlement fédéral (grèves, manifestations...) et un rôle régional, avec l'organisation d'une multitude d'événements festifs, sportifs et culturels, a des impacts certains sur la mobilité. Cette concentration d'événements et l'augmentation des occurrences impactent quotidiennement la circulation automobile et renforcent le ressenti négatif des conducteurs.

En outre, **la requalification de certains espaces publics** et les très nombreux projets de rénovation des infrastructures vieillissantes (tunnels, viaducs, égouts...) et de création de nouvelles infrastructures (immeubles de bureaux, projets résidentiels, impétrants, infrastructures ferroviaires ou de transport public, etc.), limitent régulièrement la capacité routière.

La théorie

Comme mentionné précédemment, la notion de congestion, qui se traduit par des vitesses de circulation inférieures à la vitesse maximale autorisée, est généralement intimement liée au nombre de véhicules en circulation suivant une relation qui a la

forme d'un fer à cheval (voir figure 5). Cette relation spécifique est observée en section de voirie dans des zones non perturbées par des carrefours.

Quand il y a peu de véhicules sur la route, la circulation est fluide et les vitesses maximales autorisées peuvent être atteintes. Lorsque les vitesses sont élevées, les distances de sécurité⁴ entre les véhicules doivent également être importantes, et les débits sont faibles. A contrario, quand le nombre de véhicules en circulation, ou le débit (véh./h), augmente, les distances de sécurité entre les véhicules ne peuvent plus être respectées à la vitesse maximale autorisée. La vitesse de circulation des véhicules doit donc diminuer. Le nombre de véhicules peut croître jusqu'à un nombre maximum de véhicules par heure, aussi appelé capacité (ou débit) maximale du tronçon. Ensuite l'ajout de véhicules supplémentaires entraîne une baisse du débit et des vitesses de circulation jusqu'à l'arrêt presque total du trafic.

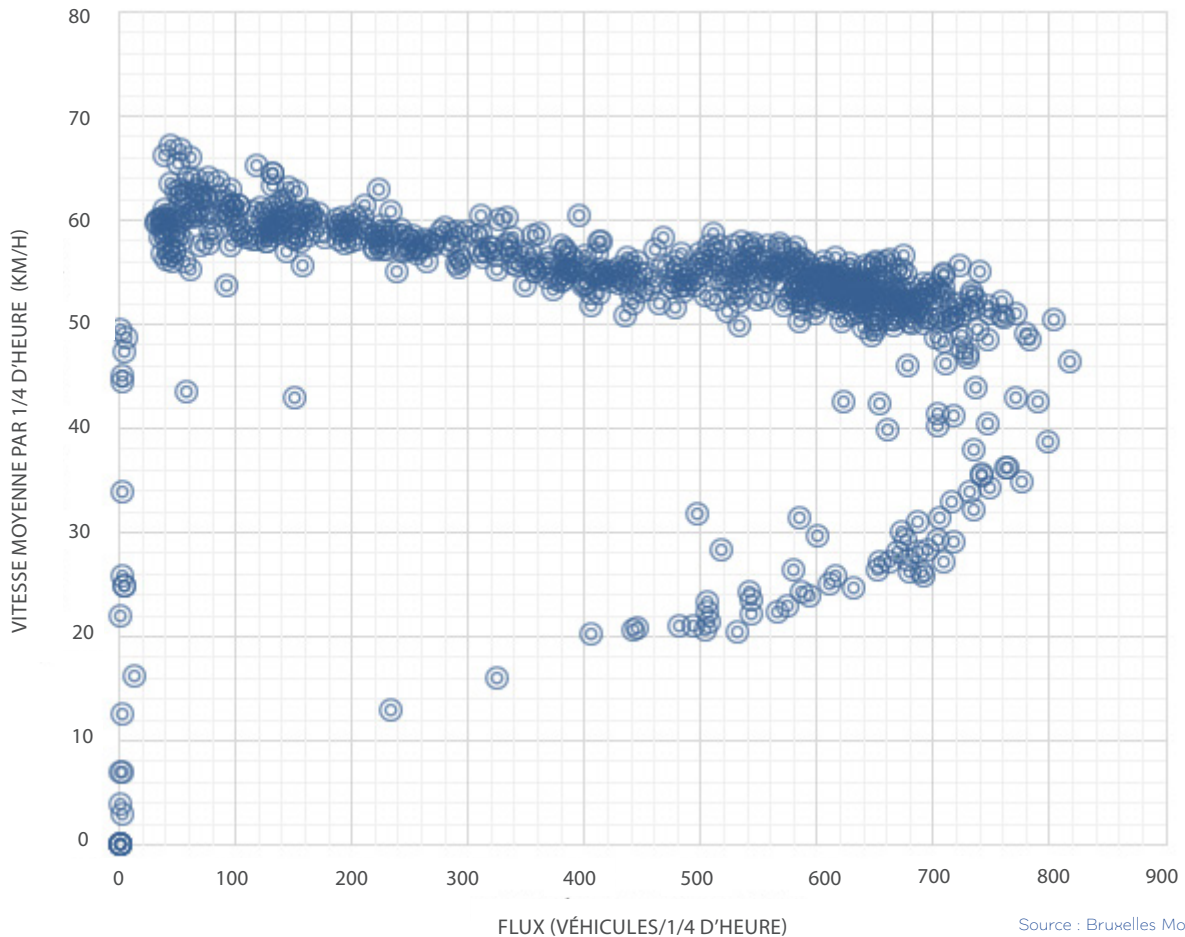
Bruxelles Mobilité a testé, via son modèle multimodal des déplacements "MUSTI", qui prend en compte la sensibilité à la congestion (la relation vitesse/ débit) et, de manière partielle, les pertes de temps aux carrefours, l'impact d'une diminution de 10% du nombre de véhicules en circulation sur la congestion. La figure 6 permet d'illustrer la relation non linéaire et complexe entre le nombre de véhicules en circulation et les prestations du réseau routier bruxellois.

⁴ La distance de sécurité : distance minimale à maintenir entre deux véhicules qui circulent l'un derrière l'autre pour permettre au deuxième véhicule de pouvoir freiner en urgence sans heurter le véhicule qui le précède. Cette distance de sécurité tient compte du temps de réaction du conducteur et de la distance nécessaire pour arrêter complètement son véhicule.



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

Figure 5. Tunnel Botanique, direction Basilique, du lundi 2 au lundi 9 mars 2020



En effet, on y constate que les distances parcourues par l'ensemble des véhicules diminuent de l'ordre de 10% sur l'ensemble du réseau, mais cette diminution est beaucoup plus marquée sur les voiries locales et les voiries de type interquartier. La durée des parcours de l'ensemble des véhicules diminue de 22% en moyenne, et jusqu'à 25% sur les voiries locales. Puisque les durées des parcours diminuent plus que les distances parcourues, la vitesse moyenne augmente de 11 à 16% suivant le type de voirie. L'impact sur les longueurs

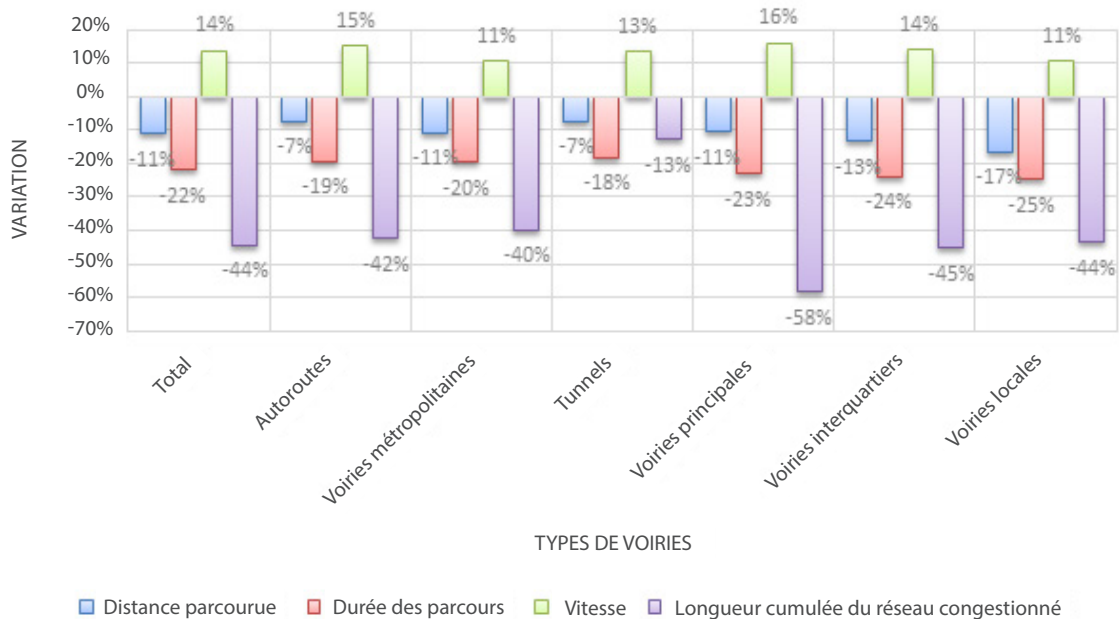
cumulées de voiries congestionnées⁵ est encore plus important, étant donné que les diminutions observées varient de -58% pour les voiries de type principal à -40% pour les voiries métropolitaines. Au total, la longueur cumulée des voiries congestionnées diminue de 44% sur l'ensemble du réseau bruxellois pour une diminution de seulement 10% du nombre de véhicules en circulation.

⁵ Un tronçon routier est défini comme congestionné lorsque le flux observé, divisé par la capacité maximale, atteint ou dépasse 75%.



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

Figure 6. Impact de la diminution du trafic de 10% sur les prestations du réseau routier de la Région de Bruxelles-Capitale



Source : Bruxelles Mobilité

(modèle MUST1: horizon 2018. Période d'analyse: 8h-9h)

Ces impacts sur le trafic automobile peuvent facilement s'expliquer par le nouvel équilibre atteint sur le réseau routier suite aux différents changements d'itinéraires opérés par les conducteurs. En effet, si le nombre de véhicules diminue, certains axes potentiellement performants en termes de capacité et de vitesse autorisée maximales deviennent à nouveau plus attractifs et on observe un report d'une partie du trafic des voiries de faible niveau hiérarchique (voiries locales et interquartiers) vers des axes plus structurants (voiries métropolitaines et autoroutes).

Cette faible diminution du nombre de véhicules en circulation (-10%) a donc un impact proportionnellement plus important en termes de diminution des durées de parcours, d'augmentation des vitesses de circulation et de diminution du trafic de transit dans les quartiers d'habitation.

D'ici à 2030, de nombreuses modifications vont être apportées au réseau de voiries. Les résultats présentés ici ne sont donc pas considérés comme des objectifs, mais bien comme un résultat théorique, réalisé à réseau constant.



Pourquoi y a-t-il plus d'embouteillages à Bruxelles alors que le volume de trafic diminue ?

La crise Covid-19

Durant la crise liée au Covid-19, de mars à juin 2020, il a été observé une nette diminution des déplacements en général, et donc des déplacements effectués en voiture. Ceci a, évidemment, induit une large diminution de la congestion sur le territoire bruxellois.

Ainsi, pendant le confinement, les comptages permanents dans les tunnels situés au sein de la Région de Bruxelles-Capitale ont permis d'observer une diminution de près de 50% du flux de véhicules par rapport à la moyenne de l'année 2019 pour la même période. Cette valeur est revenue à 15% lors du mois de juin 2020, après le déconfinement progressif.

La société TomTom a observé, quant à elle, une large diminution de la congestion via son indice de niveau de congestion. Celui-ci montrait une diminution de 80% par rapport à la même période en 2019. A la fin du confinement (juin), cette diminution n'était plus que de 15-20%.

En conclusion

Sur base des trois derniers recensements de Bruxelles Mobilité, on observe une tendance à la détérioration des temps de parcours et une légère diminution des flux observés. La mise en œuvre des actions les plus impactantes et l'adaptation du comportement des usagers en matière de mobilité devraient permettre de réduire la congestion dans la capitale. Nous sommes donc bien dans la phase de transition exprimée dans l'introduction de cette fiche.

En outre, on observe une répartition de plus en plus homogène des flux sur la journée, les diminutions les plus importantes de trafic se faisant aux heures de pointe. Cette tendance participe aux objectifs du Plan régional de mobilité.

Enfin, nous n'observons pas encore d'effet distinct selon la catégorie des voiries. À terme, nous devrions voir un impact différent selon le niveau de spécialisation des voiries, à savoir : une diminution importante des flux sur les voiries dites "QUARTIER" et une stabilisation (peut-être des augmentations ci et là) sur les axes "PLUS".

Pour aller plus loin

[La spécialisation multimodale des voiries](#)