

EVALUATION DE LA ZONE DE BASSES EMISSIONS RAPPORT 2020



TABLE DES MATIÈRES

Table des matières	2
Ce rapport s'adresse au grand public: experts, professionnels mais également toute personne concernée ou intéressée par la qualité de l'air, la santé ou la mobilité en Région de Bruxelles-Capitale. Informations & chiffres clés	4
Introduction	6
Effets de la LEZ : parc de véhicules, émissions et qualité de l'air	7
1. Un Contexte particulier: retour sur l'impact du confinement sur le trafic en circulation en 2020 .	9
2. Impact de la LEZ sur la composition du parc de véhicules en circulation	11
2.1. Véhicules interdits d'accès en 2020	11
2.2. Véhicules concernés par les restrictions à venir (2022 et 2025).....	13
2.3. Un glissement du diesel vers l'essence	16
2.4. Dérogations	17
2.5. Pass d'une journée	19
2.6. Enregistrement des véhicules immatriculés à l'étranger	19
3. Emissions provenant du trafic	20
3.1. Evolution des émissions provenant du trafic	20
3.2. L'importance des jalons à venir pour réduire les émissions du trafic.....	22
4. Evolution de la qualité de l'air	23
4.1. Concentrations de dioxyde d'azote (NO ₂)	24
4.2. Concentrations de black carbon (BC).....	25
Mesures d'accompagnement	27
1. Communication.....	27
2. Signalisation	27
3. Mobility coach	28
4. Primes.....	29
4.1. Prime Bruxell'Air pour les particuliers.....	29
4.2. Prime LEZ pour micro- et petites entreprises	30
Conclusion	32
Annexes	33
Annexe 1 : Données du call center	33
Annexe 2 : Evolution de la part de (mini-) bus et autocars interdits	34
Annexe 3 : Emissions du transport routier.....	35
Annexe 4 : Enquête sur le report modal chez les personnes concernées par la LEZ	37

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux :

Tableau 1 : Emissions du transport routier en RBC par catégorie de véhicules (2019)	35
Tableau 2 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2018 sur la base des données caméras	35
Tableau 3 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2019 sur la base des données caméras	35
Tableau 4 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2020 sur la base des données caméras	36

Graphiques :

Graphique 1 : Véhicules uniques concernés par la LEZ flashés par jour (moyenne)	7
Graphique 2 : Répartition des véhicules flashés par jour (moyenne) selon le pays, la catégorie, et la région d'immatriculation (chiffres 2020)	8
Graphique 3 : Nombre de flashes moyen par jour : comparaison entre 2019 et 2020 (toutes catégories confondues)	10
Graphique 4 : Comparaison 2019 et 2020 en fonction de plusieurs caractéristiques du parc en circulation	11
Graphique 5 : Proportion de voitures (M1) entrant dans les critères d'interdiction	12
Graphique 6 : Proportion de camionnettes (N1) entrant dans les critères d'interdiction	13
Graphique 7 : Proportion de voitures (M1) en circulation selon l'année d'interdiction	15
Graphique 8 : Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon l'année d'interdiction	15
Graphique 9 : Proportion de voitures (M1) en circulation selon la motorisation	16
Graphique 10 : Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon la motorisation	17
Graphique 11 : Proportion véhicules « polluants » en circulation bénéficiant d'une dérogation	18
Graphique 12 : Evolution des émissions issues du transport routier sur la base des données caméras entre juin 2018 et octobre 2020 dans scénario avec kilomètres parcourus constants	22
Graphique 13 : Concentration annuelle de dioxyde d'azote aux stations de mesures bruxelloises ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2011-2020	25
Graphique 14 : Concentrations de black carbon aux stations de mesures bruxelloises ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2011-2020	26
Graphique 15 : Évolution du nombre annuel de demandes de prime Bruxell'Air	29
Graphique 16 : Nombre d'appels et d'emails reçus par le call center de Bruxelles Environnement, 2019-2020	33
Graphique 17 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) entrant dans les critères d'interdiction	34
Graphique 18 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) en circulation selon l'année d'interdiction	34

CONTENU ET OBJECTIF

Sur la base des données chiffrées fournies par Bruxelles Fiscalité, Bruxelles Environnement publie chaque année, tel que prévu par la législation¹, un rapport de synthèse en vue d'évaluer le respect, l'impact et la pertinence des modalités de la Zone de Basses Emissions ou Low Emission Zone (LEZ) de la Région de Bruxelles-Capitale.

PUBLIC-CIBLE

Ce rapport s'adresse au grand public: experts, professionnels mais également toute personne concernée ou intéressée par la qualité de l'air, la santé ou la mobilité en Région de Bruxelles-Capitale.

¹ Art.18 de l'arrêté du 25 janvier 2018 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la création d'une zone de basses émissions, disponible sur le site www.lez.brussels (section : documentation > législation).

INFORMATIONS & CHIFFRES CLÉS

- **La qualité de l'air s'est considérablement améliorée en 2020**, principalement suite aux restrictions d'activités prises pour lutter contre la pandémie de COVID-19 ainsi qu'à la forte réduction du trafic automobile.
- **La part des véhicules diesel Euro 3 en circulation dans la LEZ a chuté de 85% entre fin 2019 et fin 2020.**
- **La part des voitures diesel en circulation est passée sous la barre des 50% fin 2020, contre environ 62% au lancement de la LEZ en 2018.**
- **La modification de la composition du parc de véhicules a eu un impact positif sur les émissions du transport à Bruxelles.** Entre juin 2018 et octobre 2020, à mobilité (kilomètres parcourus) constante, la modification de la composition du parc qui circule en RBC aurait permis de réduire les émissions de 9% pour les oxydes d'azote (NO_x), 17% pour les particules fines (PM_{2.5}) et 38% pour le black carbon. Dans les faits, vu la diminution du trafic et donc du nombre de kilomètres parcourus en 2020, les réductions d'émissions ont été bien plus importantes.
- **La modification du parc automobile attendue suite aux prochains jalons de la LEZ de 2022 et 2025 devrait accélérer cet impact positif.** Les voitures et camionnettes diesel Euro 4 (interdites à partir de 2022) sont en effet responsables de 30% des émissions de PM_{2.5} pour 11% des km parcourus, tandis que les voitures et camionnettes Euro 5 (interdites à partir de 2025) sont responsables de 38% des émissions de NO_x pour 25% des km parcourus.
- En 2020, un nouveau service d'accompagnement a vu le jour : [le Mobility Coach](#). Ce service accompagne les citoyens concernés par LEZ à trouver des modes de transport alternatifs à la voiture individuelle.
- 886 [primes Bruxell'Air](#) pour les particuliers ont été octroyées en 2020.
- 20 [primes LEZ](#) pour l'achat d'un véhicule utilitaire par les professionnels ont été octroyées en 2020.
- Fin 2020, le réseau de caméras ANPR comptait environ 270 caméras permettant de contrôler en moyenne environ 275 000 véhicules uniques chaque jour.

INTRODUCTION

La pollution de l'air a des conséquences néfastes importantes sur la santé des Bruxellois. L'exposition aux polluants issus du transport, en particulier les particules fines (PM) et le dioxyde d'azote (NO₂), sont responsables de décès prématurés, maladies (maladies respiratoires et cardio-vasculaires, asthme, etc.) et de coûts économiques importants pour la société (médicaments, hospitalisations, absentéisme au travail, etc.)². En Région de Bruxelles-Capitale (RBC), on estime que l'exposition aux PM_{2,5}, NO₂ et O₃ dans l'air a causé respectivement 627, 323 et 19 décès prématurés pendant l'année 2018³.

Le transport routier est l'un des principaux contributeurs aux émissions de polluants atmosphériques en RBC. En 2019, il était une source importante de particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) et la première source d'oxydes d'azote (NO_x) et de black carbon (BC) émis par la Région⁴.

Depuis le 1^{er} janvier 2018, la Région de Bruxelles-Capitale (RBC) est une Zone de Basses Emissions (en anglais « Low Emission Zone » - LEZ) : la circulation des véhicules les plus polluants y est interdite afin d'améliorer la qualité de l'air et donc la santé des personnes. Les critères d'accès concernent les voitures (catégorie M1), camionnettes (catégorie N1), (mini-) bus et autocars (catégories M2 et M3) immatriculés en Belgique et à l'étranger et dépendent du carburant et de la norme Euro - et donc de l'âge - du véhicule. Les critères d'accès se renforcent progressivement jusque 2025, et de nouveaux jalons sont actuellement en cours d'adoption pour la période allant de 2025 à 2036⁵.

Conformément à l'arrêté du 25 janvier 2018 relatif à la création de la LEZ, Bruxelles Environnement réalise chaque année une analyse des données issues de la LEZ afin d'en évaluer le respect, l'impact et la pertinence des modalités, et communique les résultats de cette analyse au public⁶. C'est l'objet de ce troisième rapport annuel d'évaluation de la LEZ. Les rapports d'évaluation pour les années 2018 et 2019 sont disponibles sur le site internet de la LEZ⁷.

Le présent rapport permet de revenir sur les évolutions majeures observées en 2020, année où les critères d'accès de la LEZ se sont renforcés avec l'interdiction des véhicules diesel Euro 3 et année où la situation sanitaire (pandémie de COVID-19) a influencé fortement le nombre de véhicules en circulation. Aussi, les amendes ont été suspendues temporairement lors du confinement du printemps 2020 (mars-juin).

Dans la première partie du rapport, nous analyserons l'impact de la LEZ sous le prisme de l'évolution de la composition du parc et de l'évolution des émissions de polluants des véhicules entre mi 2018 et fin 2020. Un bref état des lieux de la qualité de l'air en 2020 sera également présenté. Dans la deuxième partie, nous reviendrons sur les principales mesures d'accompagnement mises en place en 2020, ainsi que les défis identifiés pour renforcer cet aspect dans les années à venir.

² VITO, 2021 : https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAPP_VITO_Health_Impact_Thermic_Ban_FR.pdf

³ IRCELINE 2020, cité dans le rapport du VITO précité.

⁴ 61% des émissions de NO_x, 33% pour les PM₁₀, 26% pour les PM_{2,5} et 56,5% pour le BC. Source : inventaires d'émissions pour l'année 2019, Mars 2021, Bruxelles Environnement.

⁵ Le calendrier de la LEZ 2021-2025 est disponible ici : <https://www.lez.brussels/mytax/fr/practical?tab=Agenda>. Le projet de calendrier présentant les nouveaux jalons pour la période 2025-2035, adopté en première lecture par le gouvernement en juin 2021 est disponible ici : https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/calendrier_de_sortie_du_thermique_2025-2035_1.pdf

⁶ Art.18 de l'arrêté du 25 janvier 2018 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la création d'une zone de basses émissions.

⁷ <https://lez.brussels/mytax/fr/practical>.

EFFETS DE LA LEZ : PARC DE VÉHICULES, ÉMISSIONS ET QUALITÉ DE L'AIR

LES DONNEES ISSUES DES CAMERAS ANPR

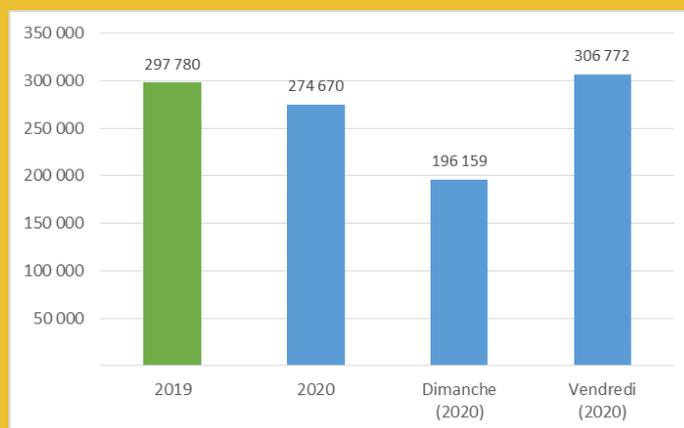
Fin 2020, un réseau d'environ 270 caméras de reconnaissance de plaques (ANPR) était opérationnel pour le contrôle de la LEZ. Grâce à ce réseau de caméras, Bruxelles Environnement reçoit des données anonymisées concernant le nombre de véhicules flashés quotidiennement, ainsi que certaines caractéristiques de ces véhicules : carburant, norme Euro, etc.⁸. La composition du parc et son évolution, présentées dans ce rapport, reposent principalement sur ces informations. Les données sont exprimées en véhicules uniques par jour. Cela signifie qu'un même véhicule ne sera considéré qu'une fois, même s'il a été flashé par plusieurs caméras durant la même journée.

Notons que si les données issues des caméras permettent d'avoir une bonne connaissance de la composition du parc de véhicules, celles-ci ne sont pas parfaites : impossibilité de couvrir l'ensemble du parc en circulation, existence d'erreurs possibles dans la lecture de la plaque d'immatriculation (malgré une amélioration notable de la qualité des données). Enfin, l'augmentation du nombre de caméras entre 2018 et 2020 fait que le nombre de véhicules flashés quotidiennement est plus important en 2020 par rapport à 2018, ce qui pourrait donner l'impression que le trafic a augmenté, alors qu'il s'agit de l'effet de l'installation de nouvelles caméras. Ainsi, afin de tenir compte de ces erreurs marginales et de l'effet de l'augmentation du nombre de caméras sur la période étudiée, les données présentées dans ce rapport sont principalement exprimées en termes relatifs, et non absolus.

En 2020, 274 670 véhicules uniques⁹ ont été flashés chaque jour en moyenne dans la LEZ¹⁰. Le jour de la semaine le plus fréquenté est le vendredi avec 306 772 flashes en moyenne. Le jour le moins fréquenté est le dimanche (196 159 flashes)¹¹.

En 2020, environ 97% des véhicules flashés étaient immatriculés en Belgique. Les véhicules étrangers, bien que concernés par la LEZ, ne sont pas repris dans les chiffres en raison de l'absence de données sur leurs caractéristiques techniques (catégorie, carburant, etc.).

Graphique 1 : Véhicules uniques concernés par la LEZ flashés par jour (moyenne)



⁸ Les informations à caractère personnel, comme le numéro de plaque et l'identité du propriétaire ne sont pas communiquées à Bruxelles Environnement, pour des raisons liées au respect de la vie privée.

⁹ Toutes catégories confondues.

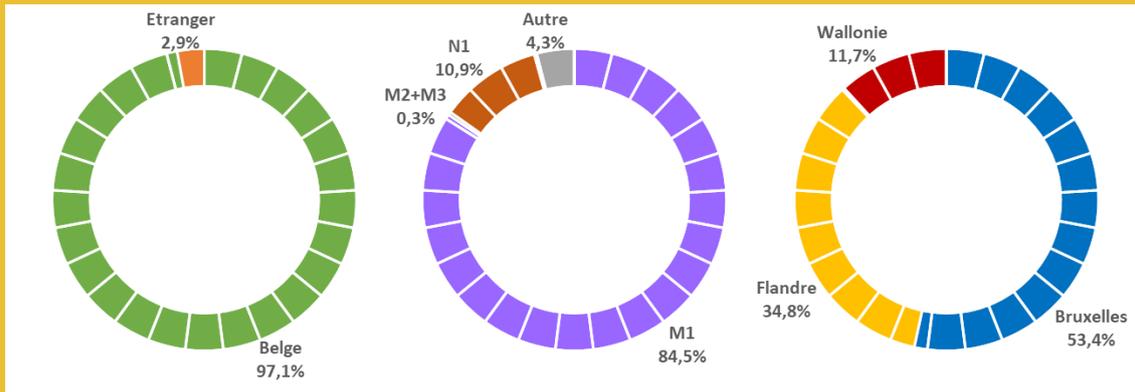
¹⁰ En 2019, ce chiffre était de 297 780.

¹¹ Chiffres 2020.

Parmi les véhicules immatriculés en Belgique :

- Environ 86% sont des voitures (catégorie M1), 11% des camionnettes (N1), et 0,3% des (mini)-bus et autocars (M2 ou M3).
- Environ 4% appartiennent à une autre catégorie (non concernée par la LEZ)¹².
- Environ 53% des véhicules uniques flashés dans la LEZ sont immatriculés à Bruxelles, contre 35% en Flandre et 12% en Wallonie. Notons que les véhicules immatriculés en RBC sont probablement sous-représentés car le réseau de caméra est plus dense aux entrées et sorties de la Région qu'à l'intérieur.

Graphique 2 : Répartition des véhicules flashés par jour (moyenne) selon le pays, la catégorie, et la région d'immatriculation (chiffres 2020)



Les chiffres qui suivent reprennent uniquement les catégories actuellement concernées par la LEZ (M1, M2-3 et N1) sauf dans la première partie qui concerne l'effet du confinement sur le parc. Les catégories M1 et N1 seront parfois étudiées séparément en raison de leur importance et de leurs caractéristiques différentes.

¹² Poids lourds et véhicules légers motorisés à 2/3/4 roues.

1. UN CONTEXTE PARTICULIER: RETOUR SUR L'IMPACT DU CONFINEMENT SUR LE TRAFIC EN CIRCULATION EN 2020

Avant d'aborder les impacts de la LEZ sur le trafic, sur les émissions et les concentrations de polluants en 2020, il est important de revenir sur le contexte particulier de l'année 2020. En effet, les mesures de confinement prises à partir de mars 2020 pour faire face à la crise sanitaire ont eu un impact important sur le trafic, que ce soit en termes de volume ou de composition. Nous proposons de revenir ici sur les principales observations apportées par les caméras ANPR à ce sujet. Bruxelles Environnement a également publié des analyses sur l'impact du confinement sur le bruit et la qualité de l'air, qui sont disponibles en ligne¹³.

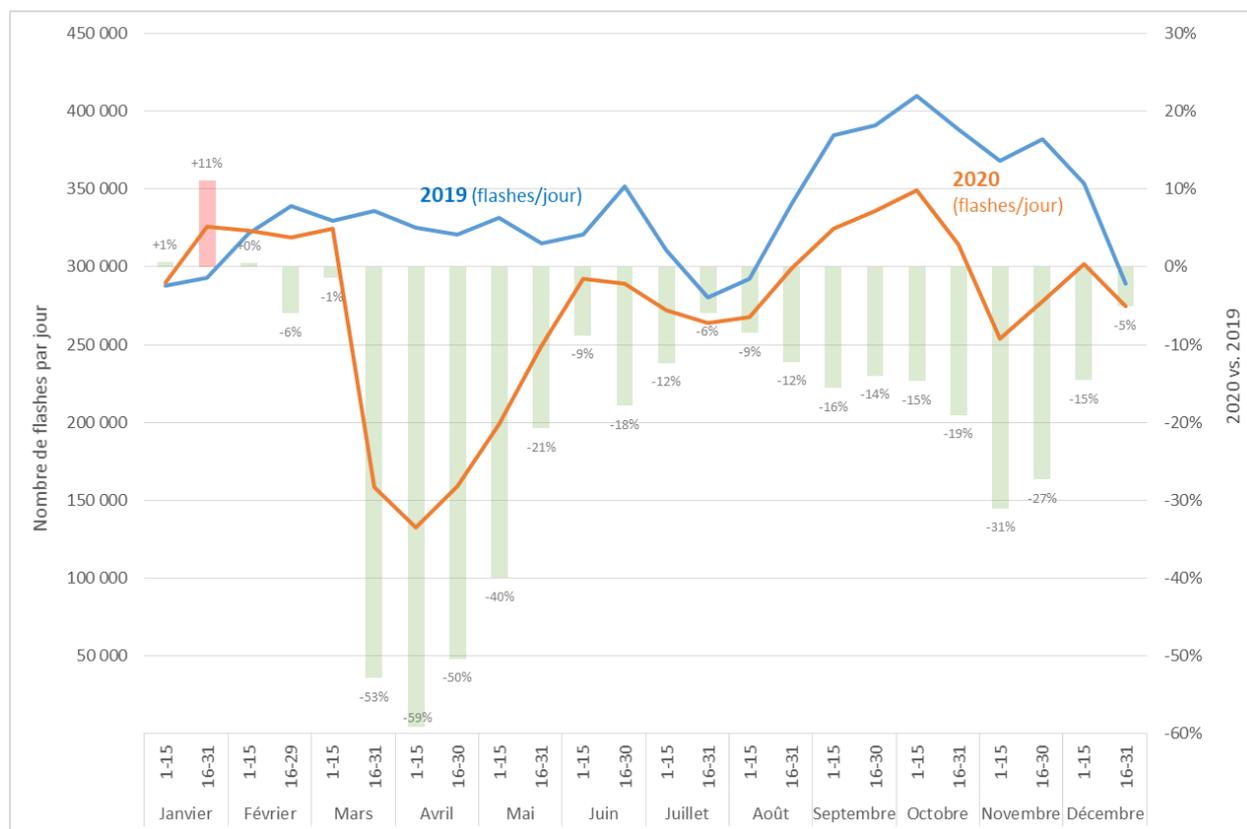
Pour donner une idée de l'ampleur de la diminution trafic qui a eu lieu en 2020 en RBC, le graphique 3 ci-dessous compare le trafic journalier enregistré en 2019 à celui de 2020¹⁴.

- Jusque mi-mars 2020, le trafic est resté comparable à 2019.
- Le premier confinement, qui a impacté tous les types de déplacements, a un impact très net sur les chiffres. Il a engendré une baisse du trafic de plus de 50% de la mi-mars à la mi-avril, par rapport à l'année précédente. La première quinzaine d'avril marque le pic du confinement avec une baisse de 60% du trafic enregistré.
- L'activité a ensuite graduellement repris jusque mi-juin, quand le trafic de 2020 n'était plus que de 10% inférieur à celui de 2019. Jusque mi-octobre le trafic est resté à des niveaux inférieurs à 2019, le cœur de l'été représentant le rapprochement le plus net entre les deux périodes.
- Entre mi-octobre et mi-novembre, le deuxième confinement a provoqué une baisse de trafic, de l'ordre de 30% par rapport à 2019.
- L'arrivée des fêtes a enfin marqué un retour à la quasi-normalité fin 2020 (-5% par rapport à 2019).

¹³ Effets du premier confinement sur la qualité de l'air : <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/en-detail/air/covid-19-quels-ont-ete-les-effets-du-premier-confinement>. Effets du confinement sur le bruit : <https://environnement.brussels/news/coronavirus-bruit-etat-de-la-situation>.

¹⁴ Afin de tenir compte de l'augmentation du nombre absolu de flashes en raison de l'augmentation du nombre de caméras ANPR entre 2019 et 2020, nous avons procédé de la sorte : le nombre total de déplacements des semaines 1 à 11 de 2019 a été comparé à celui de 2020 (soit avant le confinement). Le nombre de déplacement sur cette période était de 12% supérieur en 2020 par rapport à 2019. Partant du principe que cette augmentation était essentiellement imputable à celle nombre de caméras, les chiffres de 2019 ont été augmentés de 12% pour parvenir à des effectifs comparables.

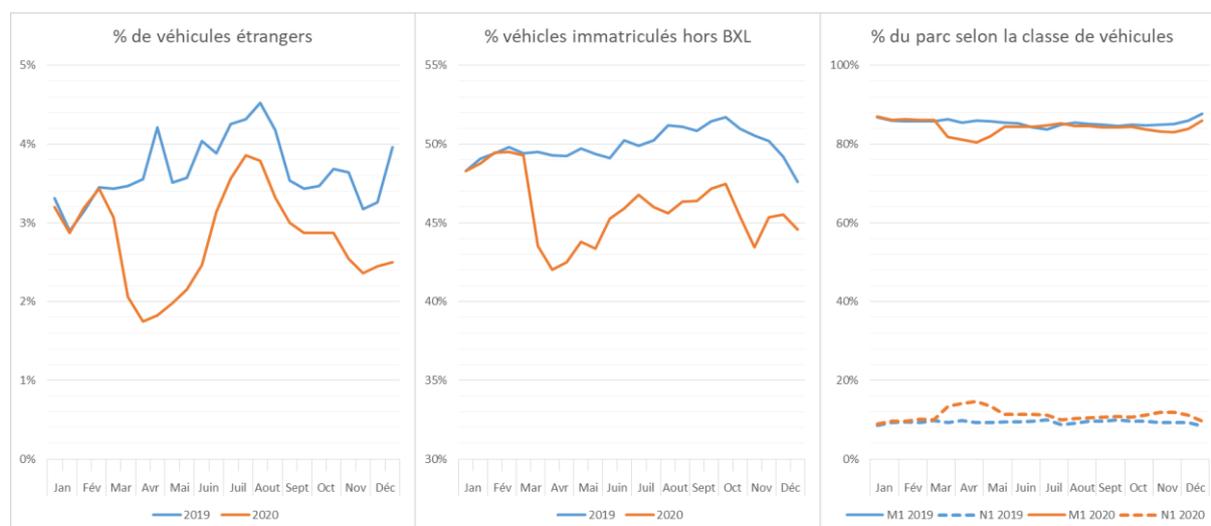
Graphique 3 : Nombre de flashes moyen par jour : comparaison entre 2019 et 2020 (toutes catégories confondues)



Les mesures de confinement n'ont pas touché de façon égale les différents types de déplacements. Si le télétravail, en particulier dans le secteur des bureaux, est resté relativement bien appliqué de mars 2020 à fin 2020, d'autres secteurs ont pu rouvrir de façon plus ou moins importante selon les périodes : déplacements internationaux, écoles, achats, loisirs, contacts sociaux, etc. Le graphique 4 permet de mettre en lumière quelques-unes de ces différences :

- La part de **véhicules étrangers** en circulation a par exemple fortement diminué à partir de mars 2020 pour atteindre des niveaux deux fois inférieurs à la normale au cours du premier confinement. Au cours de l'été 2020, les chiffres sont remontés sans pour autant rattraper la situation de 2019. La deuxième vague de confinement en début d'automne a à nouveau creusé l'écart jusqu'à la fin de l'année.
- Les mesures de confinement ont également limité les **déplacements interrégionaux**. La part des déplacements des non-Bruxellois, avoisinant les 50% durant les premiers mois de 2020, est tombée à 42% en avril 2020 et n'a ensuite jamais retrouvé les niveaux d'avant la crise sanitaire. Un deuxième creux, moins marqué, s'observe lors du second confinement.
- Les mesures de confinement ont plus particulièrement touché des trajets effectués en **voiture (M1)**. On remarque très clairement une baisse de la part relative de ces véhicules, surtout lors du premier confinement.
- A l'inverse, la part relative des **camionnettes (N1)** a augmenté. En effet, l'activité dans des secteurs comme le bâtiment ou le transport de marchandises ont été peu impactés. En nombre absolu, les camionnettes en circulation ont connu une légère baisse durant le premier confinement, mais ont retrouvé leur niveau de 2019 dès le mois de juin, et ce, jusque fin 2020.

Graphique 4 : Comparaison 2019 et 2020 en fonction de plusieurs caractéristiques du parc en circulation



2. IMPACT DE LA LEZ SUR LA COMPOSITION DU PARC DE VEHICULES EN CIRCULATION

2.1. Véhicules interdits d'accès en 2020

Sur la base des données caméras, on peut suivre l'évolution de la composition du parc, et notamment l'évolution des catégories de véhicules concernées par les restrictions de la LEZ.

Dans cette partie, nous nous intéressons à l'évolution de la part des véhicules interdits d'accès dans la LEZ en 2020. Il s'agit des véhicules M1, N1, M2, M3 diesel de norme Euro 0-1 (interdits depuis 2018), diesel de norme Euro 2 et essence de norme Euro 0-1 (interdits depuis 2019), et diesel Euro 3 (interdits depuis 2020). Les véhicules circulant avec une dérogation ou un pass d'une journée ont été retirés, afin d'isoler les véhicules circulant en infraction¹⁵.

Au vu des circonstances exceptionnelles et imprévisibles auxquelles faisait face la population au début de l'épidémie, le Gouvernement bruxellois a décidé de modifier la date d'entrée en vigueur de l'envoi des amendes (qui devait commencer le 1/4/20 après une période transitoire de 3 mois) et de suspendre l'envoi des amendes pour les véhicules concernés depuis 2018 entre mi-mars et fin juin 2020. Cette dernière mesure devait permettre aux personnes d'utiliser un véhicule interdit dans la LEZ en cas de nécessité. On remarque cependant que cet assouplissement ne s'est pas traduit par une augmentation de la part de véhicules circulant en infraction.

Sur la base des données caméras concernant les **véhicules M1, N1, M2, M3**, on constate que :

- En un an, entre le dernier trimestre 2019 et le dernier trimestre 2020, la part des véhicules Euro 3 diesel (critère 2020) qui circulaient chaque jour dans la LEZ est passée d'environ 2% à 0,3%, soit une réduction d'environ 85%.
- Entre mi-2018¹⁶ et le dernier trimestre 2020, la part de l'ensemble des véhicules interdits en 2020 (critères 2018, 2019, 2020 confondus) est passée d'environ 6% à 0,3%, soit une diminution d'environ 95%.

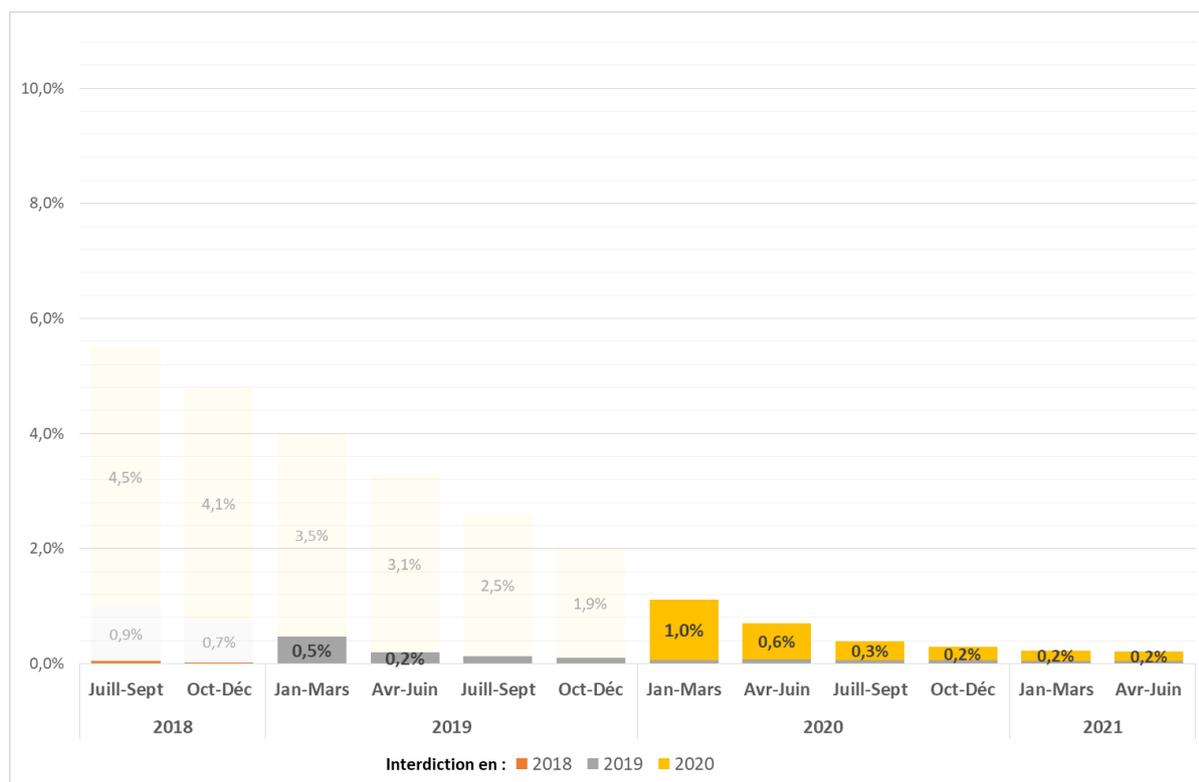
¹⁵ La part de véhicules faisant l'objet d'une amende est en réalité plus faible. En effet, avant de constater une infraction et d'envoyer une amende, Bruxelles Fiscalité opère systématiquement un deuxième contrôle afin d'éliminer les éventuelles erreurs dans la lecture de plaque (ex : plaque mal lue car sale) ou autres erreurs possibles (ex : erreurs dans la base de données de la DIV). Les données utilisées pour ce rapport étant les données brutes (non corrigées) provenant des caméras, le nombre d'infractions au sens strict du terme est en réalité plus faible que ce qui est présenté ici.

¹⁶ Données pour le 3^{ème} trimestre 2018. Même si la LEZ a commencé au 1^{er} janvier 2018, l'envoi des amendes n'ayant débuté qu'à partir d'octobre 2018, le 3^{ème} trimestre reste une période de référence pertinente si on souhaite avoir une image de la composition du parc au commencement de la LEZ.

Les graphiques 5 et 6 illustrent l'évolution de la part des véhicules concernés par la LEZ en 2020 (critères 2018, 2019, 2020), en faisant la distinction entre les voitures (M1) d'une part, et les camionnettes (N1) d'autre part.

- Les **voitures (M1)** diesel Euro 3 nouvellement interdites en 2020 représentaient 1% du parc de voitures en circulation chaque jour au premier trimestre 2020¹⁷. Cette proportion de voitures circulant en infraction est plus élevée que la part de voitures concernées par les critères 2019 un an plus tôt, en raison du nombre beaucoup plus important de véhicules diesel Euro 3 dans le parc au lancement de la LEZ (4,5% mi-2018). **Fin 2020, la part de ces véhicules a chuté très fortement pour atteindre une proportion de 0,2%, soit une réduction de 80%.**

Graphique 5 : Proportion de voitures (M1) entrant dans les critères d'interdiction

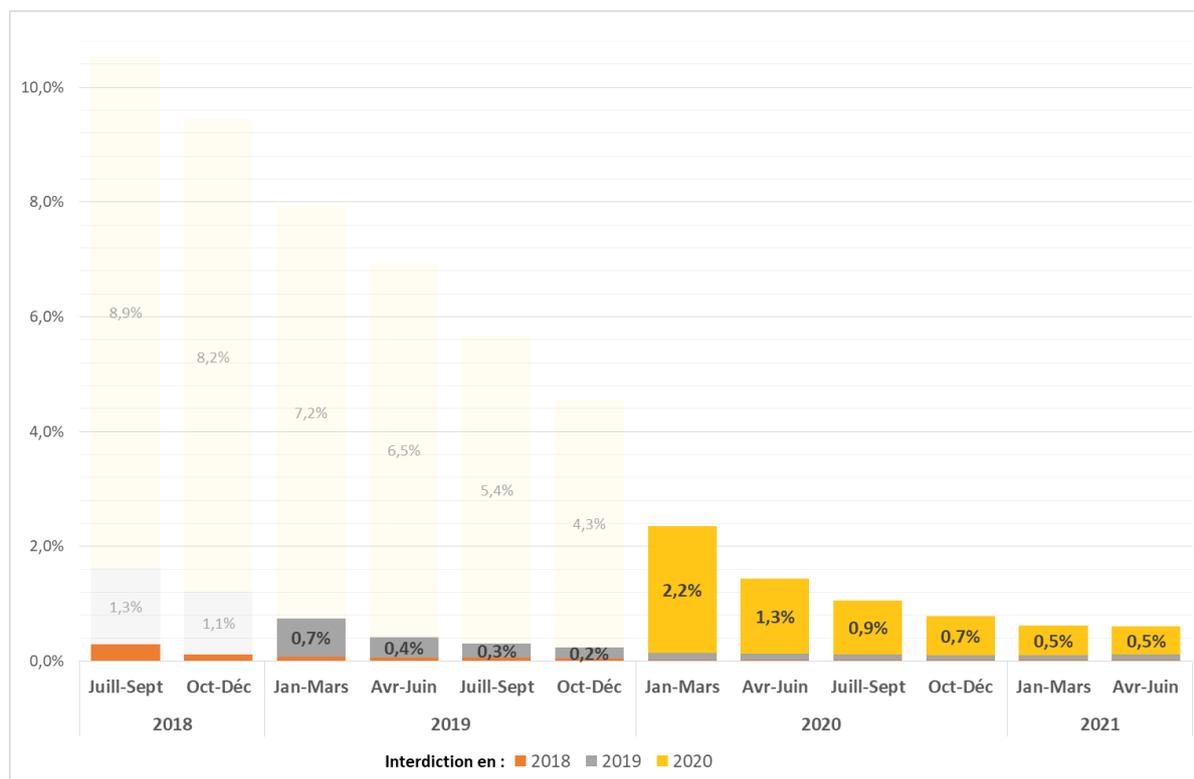


La proportion de **camionnettes** interdites est plus élevée que la proportion de voitures interdites. C'est parce que le parc des camionnettes roule essentiellement au diesel (voir section 1.3 plus bas). La LEZ, qui vise jusqu'à présent principalement les motorisations diesel, touche donc proportionnellement davantage les camionnettes que les voitures.

- La part de **camionnettes (N1)** nouvellement interdites en 2020 (diesel Euro 3) présente une évolution très similaire aux voitures entre le début et la fin de l'année 2020. **Cette proportion passe de 2,2% au premier trimestre à 0,5% au dernier trimestre, soit une réduction de 77%.**

¹⁷ Dérogations et pass d'une journée non compris. Il s'agit donc de véhicules interdits dans la LEZ.

Graphique 6 : Proportion de camionnettes (N1) entrant dans les critères d'interdiction



La proportion de (mini-)bus et autocars (M2, M3) diesel Euro 3 interdits en 2020 évolue de manière similaire (-72% entre le premier et dernier trimestre). Ces données sont détaillées au graphique 17 de l'[annexe 2](#).

Avertissements et amendes

- En 2020, 11 051 courriers d'avertissement ont été envoyés aux véhicules immatriculés en Belgique et ayant été flashés dans la LEZ entre janvier et juin. 47% de ces courriers concernaient des véhicules immatriculés hors RBC, contre 53% véhicules immatriculés en RBC.
- En 2020, 12 321 amendes ont été envoyées. C'est plus qu'en 2019, malgré le fait que les amendes aient été suspendues entre mi-mars et fin juin. Cette augmentation est la conséquence du nombre plus important de véhicules impactés par la LEZ en 2020 par rapport aux années précédentes.
- Les amendes concernent essentiellement des véhicules immatriculés en Flandre et en Wallonie (81%) et relativement peu de véhicules immatriculés en RBC (19%).

2.2. Véhicules concernés par les restrictions à venir (2022 et 2025)

La législation actuelle prévoit un renforcement des critères d'accès en deux étapes : l'interdiction des véhicules M1, N1, M2-M3 diesel Euro 4 à partir de 2022, et l'interdiction des diesel Euro 5 et essence Euro 2 à partir de 2025. Les jalons post 2025 sont actuellement en cours d'adoption¹⁸.

Les restrictions prévues en 2022 et 2025 sont particulièrement importantes pour réduire les émissions de particules fines (PM) et d'oxydes d'azote (NO_x), réduire les concentrations de ces polluants dans l'air, et protéger la santé des personnes (voir section 3 sur les émissions plus bas).

¹⁸ Un avant-projet d'arrêté fixant les jalons 2025-2036 et élargissant le champ d'application de la LEZ aux véhicules L et aux poids-lourds (N2 et N3) a été adopté en 1^{ère} lecture le 24 juin 2021. Les détails de cet accord sont disponible ici : <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/strategie-low-emission-mobility>

Ces restrictions ont aussi un impact plus important sur les véhicules en circulation, ceux-ci étant beaucoup plus nombreux dans le parc comme illustré par les graphiques 7 (voitures) et 8 (camionnettes).

Ainsi, pour les **voitures** :

- Au deuxième trimestre 2021, environ 8% des voitures en circulation étaient concernées par le prochain jalon 2022. Cette proportion est plus élevée que lors du précédent jalon : six mois avant le début de 2020, seulement 3% du parc de voitures était en passe d'être interdit en 2020. Cela s'explique par la part plus importante des véhicules diesel Euro 4 dans le parc.
- Au deuxième trimestre 2021, environ 17% des voitures en circulation étaient concernées par le jalon 2025 à venir. Il s'agit quasi exclusivement de véhicules diesel Euro 5 (~95%), la part de voitures essence Euro 2 étant extrêmement faible.
- Les voitures concernées en 2022 et 2025 sont dans leur très grande majorité des véhicules de particuliers, les voitures à usage professionnel étant en moyenne plus récentes.
- 65% des voitures concernées par le jalon 2022 sont immatriculées à Bruxelles. Pour le jalon 2025 cette proportion est de 59%. Les voitures immatriculées à Bruxelles sont donc surreprésentées pour les deux prochains jalons puisque leur part n'est que de 57% dans l'ensemble du parc en circulation. Cette situation découle d'un parc de voitures moins récent à Bruxelles.

Pour les **camionnettes** :

- En raison de la part plus conséquente du diesel chez les camionnettes, les véhicules N1 concernés par les jalons 2022 et 2025 sont plus importantes : environ 12% des camionnettes en circulation mi-2021 seront interdites de circulation en 2022.
- 30% du parc de camionnettes est concerné par le jalon 2025.
- 62% des camionnettes concernées par le jalon 2022 sont immatriculées à Bruxelles. Pour le jalon 2025 cette proportion est de 54%. Les camionnettes immatriculées à Bruxelles sont donc surreprésentées pour les deux prochains jalons puisque leur part n'est que de 51% dans l'ensemble du parc en circulation. Cette situation découle d'un parc de camionnettes moins récent à Bruxelles.

Notons que, comme le montre l'évolution des catégories déjà concernées, ces proportions sont amenées à diminuer à l'approche de 2022 et 2025. La part de véhicules concernés par le jalon 2025 diminuera également suite au renouvellement naturel du parc (indépendamment de la LEZ).

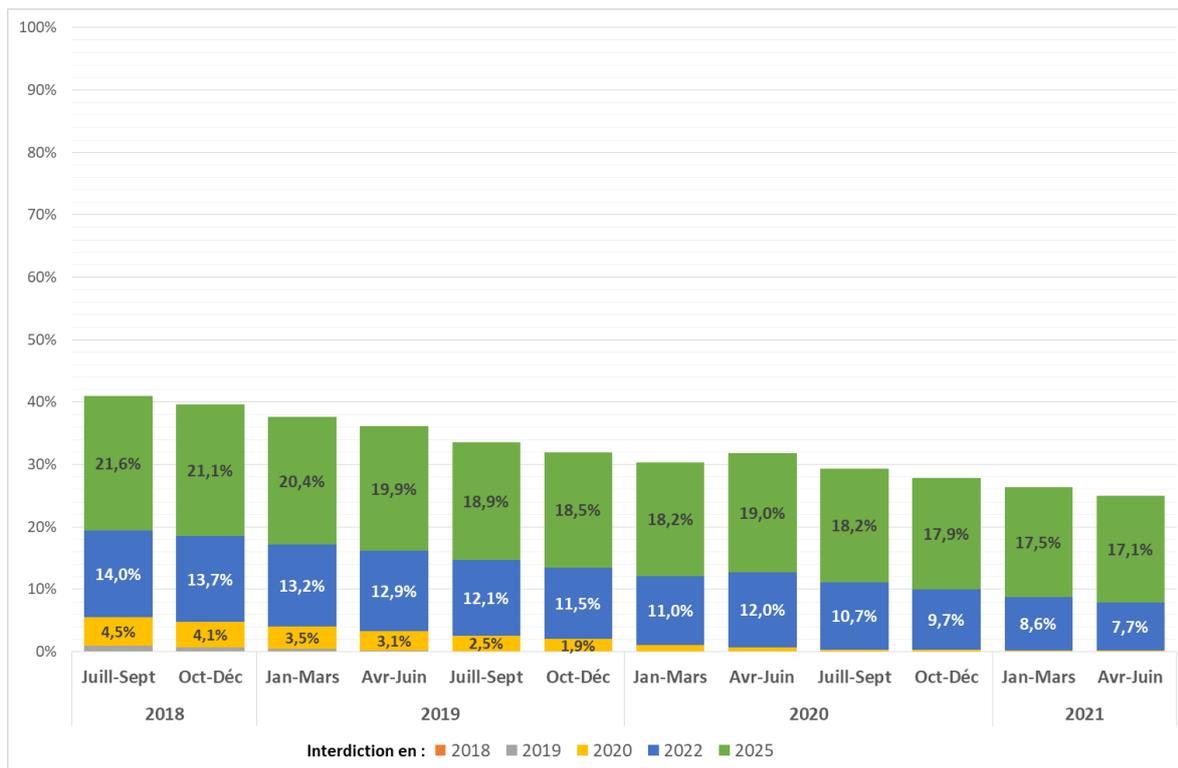
On retient néanmoins le fait que les jalons à venir auront un impact beaucoup plus important sur le parc que ce qui a été le cas au tout début de la LEZ, conformément aux prévisions au moment de l'adoption de la législation¹⁹. Cela signifie également que le potentiel de ces jalons pour l'amélioration de la qualité de l'air est important car les véhicules diesel Euro 4 et Euro 5 représentent une part significative des émissions de NO_x et de PM émises en RBC (voir section 3.2).

On note tout particulièrement un impact plus important sur le parc de camionnettes (en particulier bruxellois), du fait de l'importance des motorisations diesel dans cette catégorie de véhicules. Celle-ci doit faire l'objet d'une attention particulière en matière d'accompagnement, comme cela ressort de plusieurs analyses réalisées dans le cadre de la sortie des moteurs diesel et essence d'ici 2035²⁰.

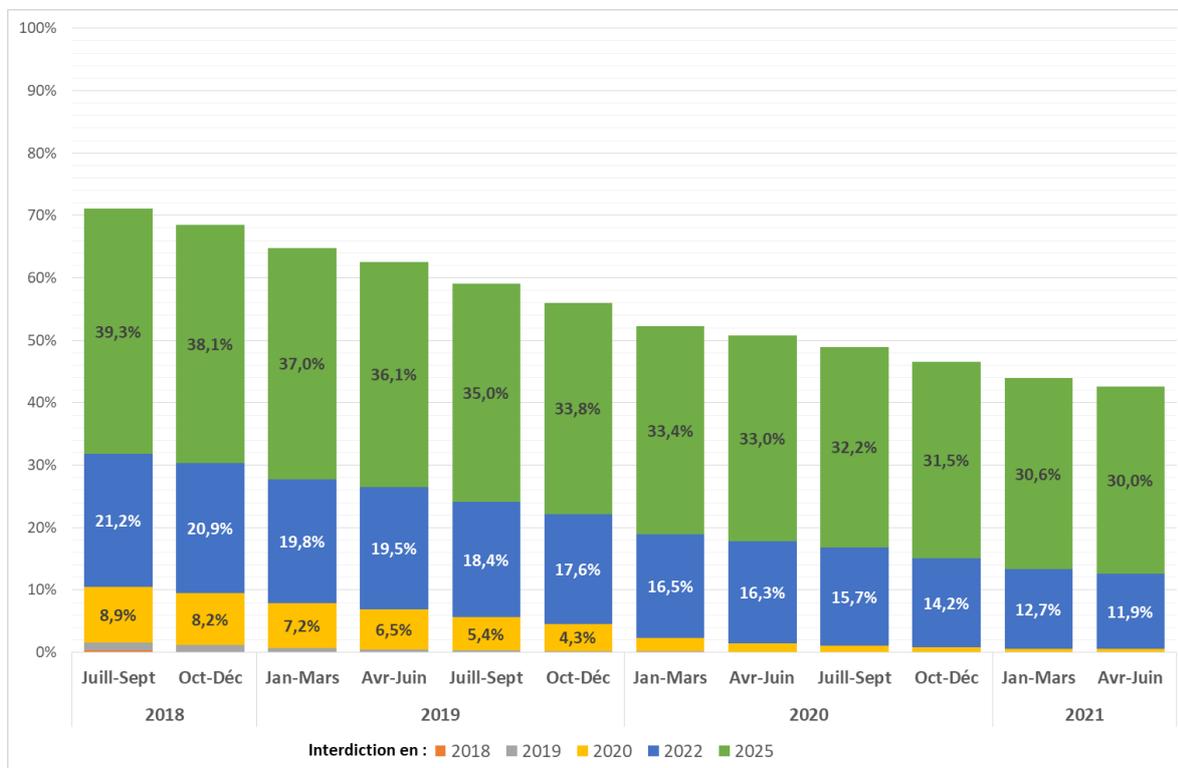
¹⁹ Effets attendus de la LEZ, Bruxelles Environnement, 2018 : <https://www.lez.brussels/medias/lez-note-fr-vdef.pdf?context=bWFzdGVyfGRvY3VtZW50c3w4NjgwMzQ5fGFwcGxpY2F0aW9uL3BkZnxkb2N1bWVudHMvaDI5L2hjYi84QDAXNij2NzUxMDA2LnBkZnwwNTBjZTE5YTI4NWUyNijzYzZmNTgxZDE4YWU5NjQ0Mjg4MmQ0MDY2ZWUwYjA2Zjk1YmZiMDQ0ZTAyODFIZTFj>

²⁰ Toutes les informations et études sont disponibles ici : <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/strategie-low-emission-mobility>

Graphique 7 : Proportion de voitures (M1) en circulation selon l'année d'interdiction



Graphique 8 : Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon l'année d'interdiction



Les données pour les catégories M2 et M3 sont disponibles au graphique 18 de l'[annexe 2](#).

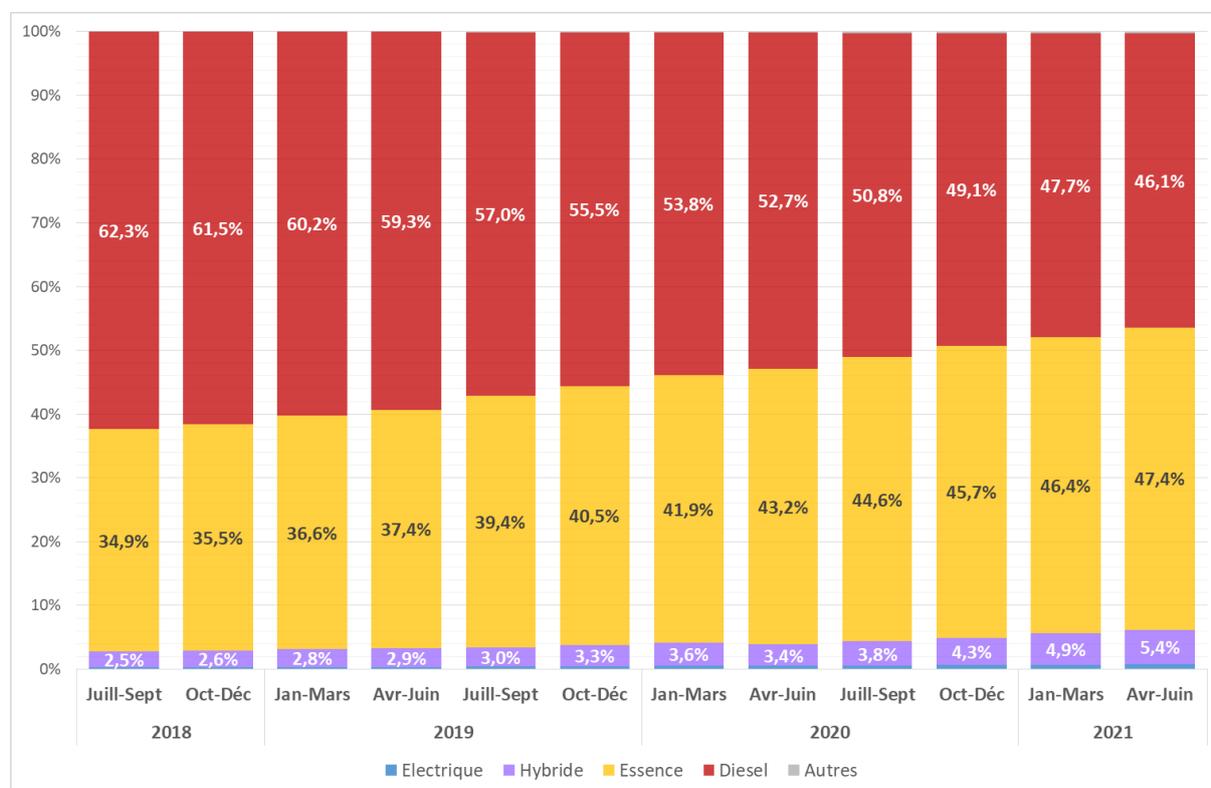
2.3. Un glissement du diesel vers l'essence

Depuis 2018, on constate un basculement des motorisations diesel vers l'essence. Ce phénomène concerne essentiellement les **voitures**, qui composent la très grande majorité des véhicules en circulation.

On voit ainsi au graphique 9 que, pour les **voitures** :

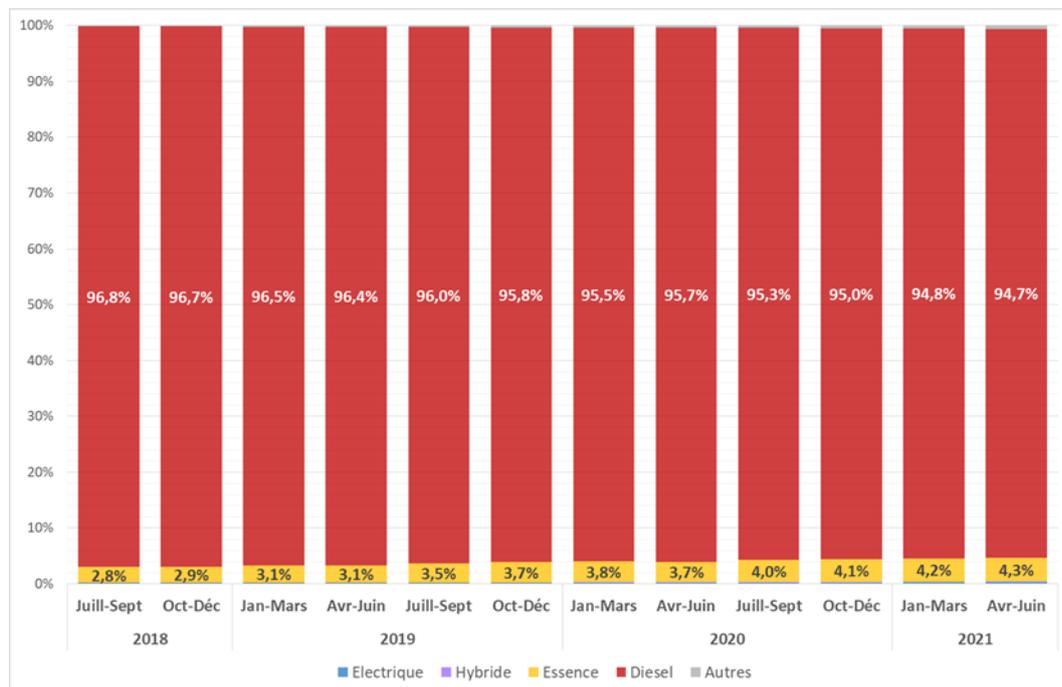
- Largement majoritaire au lancement de la LEZ (environ 62% mi-2018), la part des voitures diesel est passée sous la barre des 50% fin 2020.
- Depuis mi-2021, la proportion de voitures essence en circulation est désormais supérieure à celle des voitures diesel (47,4% contre 46,1%).
- La proportion de voitures hybrides a plus que doublé depuis la mise en place de la LEZ (de 2,5% à 5,4% au 2ème trimestre 2021).
- La proportion de voitures 100% électriques reste très marginale (0,8%).

Graphique 9 : Proportion de voitures (M1) en circulation selon la motorisation



En revanche, la part du diesel diminue peu et reste très largement dominante chez les **camionnettes** en circulation (N1). Elle était d'environ 95% au 2ème trimestre 2021. Le taux de camionnettes hybrides ou électriques est encore très limité (0,4% pour ces deux motorisations cumulées). Ces données sont présentées au graphique 10 ci-dessous.

Graphique 10 : Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon la motorisation



2.4. Dérogations

La législation prévoit un certain nombre de dérogations à l'interdiction de circuler. Certaines dérogations sont accordées de manière automatique, car ces véhicules sont reconnaissables par leur plaque d'immatriculation (exemple : véhicules oldtimers, autocaravanes) alors que d'autres dérogations nécessitent une demande préalable, comme par exemple des véhicules adaptés (exemple : véhicule équipé d'un lift pour transporter une personne en chaise roulante, véhicule adapté pour les marchés). Toutes les dérogations et leurs conditions d'octroi sont détaillées sur le site de la LEZ²¹.

Nouvelle dérogation pour les personnes porteuses d'un handicap

Depuis février 2021, les personnes titulaires d'une carte spéciale de stationnement pour personnes porteuses d'un handicap bénéficiant d'une intervention majorée dans les soins de santé peuvent demander une dérogation pour circuler dans la LEZ. La dérogation est effective depuis février 2021 mais a un effet rétroactif : toute amende infligée après avril 2020 peut faire l'objet d'une annulation si les conditions de la dérogation sont remplies.

Le graphique 11 ci-dessous illustre l'évolution de la part des véhicules « polluants », c'est-à-dire concernés par l'interdiction de la LEZ et circulant grâce à une dérogation au moment où ils ont été flashés.

On constate que :

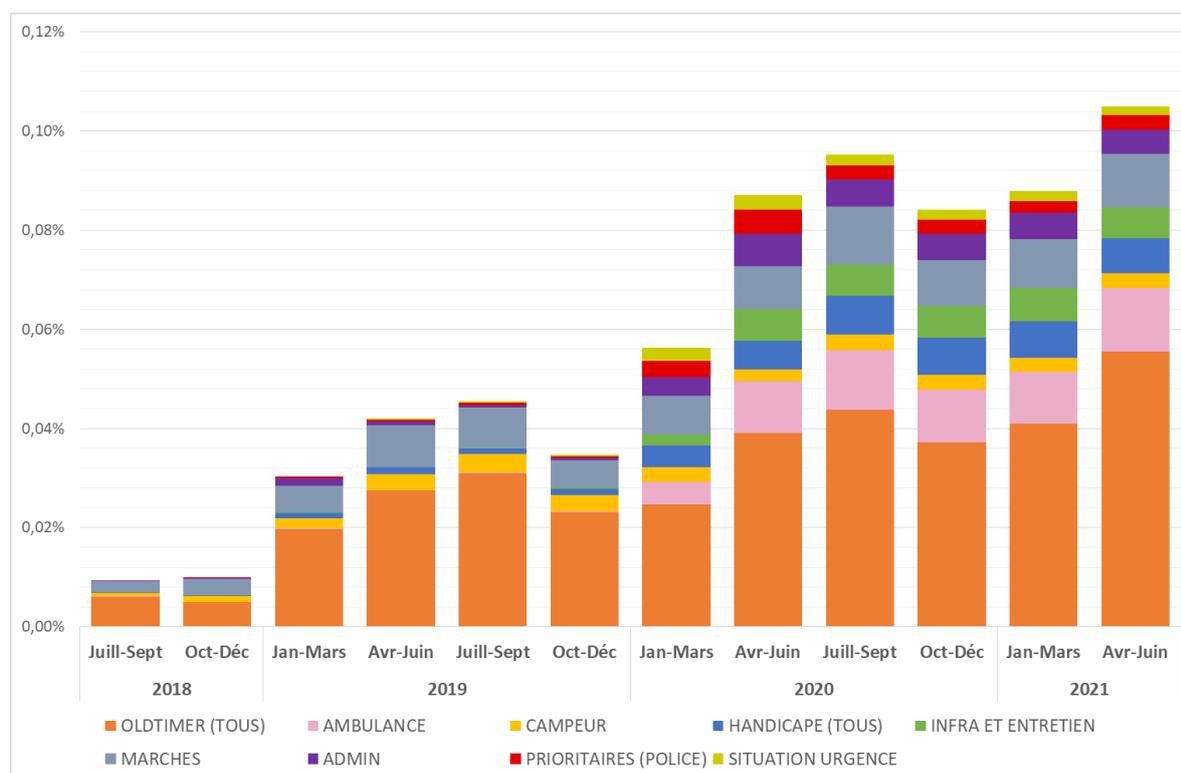
- La part des véhicules circulant chaque jour grâce à une dérogation a doublé entre 2019 et 2020 : elle est passée de 0,04% en moyenne à 0,08%. On voit également apparaître de nouvelles catégories par rapport à 2018 et 2019 (ambulances, véhicules d'entretien)²². Cela s'explique par le fait que davantage de véhicules étaient concernés par la LEZ en 2020, du fait de l'interdiction des véhicules diesel Euro 3.

²¹ <https://www.lez.brussels/mytax/fr/exemptions>

²² Ces dérogations existent depuis le début de la LEZ mais aucun de ces véhicules n'était concerné par les restrictions de 2018 et 2019.

- Ce taux reste somme toute extrêmement faible par rapport au parc total en circulation : 0,08% en 2020, soit 1 véhicule sur 1 250.
- En 2020 encore, les véhicules oldtimers constituent le premier motif de dérogations (voir encadré ci-dessous).
- Le graphique 11 laisse apparaître le caractère saisonnier des véhicules circulant avec une dérogation, avec des véhicules oldtimers plus nombreux sur les routes pendant le printemps et l'été.

Graphique 11 : Proportion véhicules « polluants » en circulation bénéficiant d'une dérogation



Dérogation pour véhicules « oldtimer » de plus de 30 ans

Les véhicules oldtimers constituent la catégorie la plus importante de véhicules bénéficiant d'une dérogation. Cette dérogation a été introduite avec l'idée que les véhicules ancêtres dotés d'une plaque « O » circulent peu, du fait de la législation à laquelle ils sont soumis : les déplacements domicile-travail et domicile-école leur sont notamment interdits. Il est donc particulièrement intéressant de se pencher sur la fréquence de circulation de ces véhicules, ce qui pourrait avoir un impact sur les émissions de polluants et donc la qualité de l'air.

- Environ 5 400 véhicules oldtimers de plus de 30 ans ont été flashés au moins une fois dans la LEZ en 2020. Ils étaient environ 3 900 en 2019.
- En 2020, ces véhicules ont circulé en moyenne 6 jours, c'est-à-dire autant qu'en 2019.
- Un nombre de trajets annuels « anormalement » élevé au vu du statut oldtimer (>100 flashes par an) est constaté pour 24 véhicules en 2020, soit 0,4% des véhicules oldtimers flashés. Cette proportion était similaire en 2019.

A ce stade, les cas d'utilisation « anormalement » élevée des véhicules oldtimers de plus de 30 ans semblent très rares. L'augmentation du nombre de véhicules oldtimers de plus de 30 ans en circulation est quant à elle liée à la limite des 30 ans, qui chaque année permet à de nouveaux véhicules de rentrer dans cette catégorie.

2.5. Pass d'une journée

La législation prévoit qu'un véhicule ne répondant pas aux critères d'accès peut circuler dans la LEZ moyennant l'achat d'un pass d'une journée d'un montant de 35 €. Un maximum de 8 jours d'accès par an et par véhicule est autorisé. Depuis janvier 2020, l'achat du pass peut se faire jusqu'au lendemain minuit après avoir circulé dans la LEZ.

- Depuis le début de la LEZ et jusque fin 2020, 10 293 pass d'une journée ont été achetés, et ont servi à 5 658 véhicules différents (certains ayant acheté plus d'un pass)²³.
- En 2020, 7 298 pass d'une journée ont été achetés, pour 4 217 véhicules. Le nombre de pass acheté a doublé par rapport à 2019²⁴.
- Que ce soit en 2020 seulement ou depuis le début de la LEZ, la majorité des pass achetés l'ont été pour des véhicules belges immatriculés en dehors de la RBC (environ 66%), la part restante étant répartie à égalité entre véhicules immatriculés en RBC et véhicules venant de l'étranger.

2.6. Enregistrement des véhicules immatriculés à l'étranger

Pour pouvoir contrôler les véhicules circulant dans la LEZ, il est nécessaire de connaître leurs caractéristiques techniques (norme Euro, carburant, date de première immatriculation et catégorie). Etant donné que l'administration ne dispose pas de ces informations pour les véhicules immatriculés à l'étranger, la législation prévoit que les voitures, camionnettes, (mini-)bus et autocars immatriculés à l'étranger s'enregistrent avant de circuler dans la LEZ²⁵.

Grâce aux données des caméras, il est possible de déterminer le pays d'immatriculation d'un véhicule en circulation. On connaît donc la part et l'origine des véhicules immatriculés à l'étranger en circulation dans la LEZ, même si l'on n'en connaît pas les caractéristiques techniques - contrairement aux véhicules immatriculés en Belgique.

- Un jour moyen de 2020, environ 3% des véhicules flashés sont immatriculés à l'étranger.

Par ailleurs, sur la base des données issues des caméras, on peut estimer la part des véhicules immatriculés à l'étranger en circulation et étant enregistrés pour la LEZ.

- Parmi les 709 506 véhicules immatriculés à l'étranger ayant circulé au moins une fois dans la LEZ en 2020, 53 122 avaient été préalablement enregistrés pour la LEZ, soit environ 7% du total²⁶. En supprimant les véhicules immatriculés aux Pays-Bas qui ne doivent pas s'enregistrer²⁷, ce taux est de 9%. Ce taux d'enregistrement reste faible malgré une très légère augmentation par rapport à 2019 (8% en 2019).
- Pour les véhicules immatriculés en France, le taux est plus élevé et en légère augmentation par rapport à 2019 (13%, contre 11% en 2019). On observe également une augmentation du taux de véhicules enregistrés parmi ceux immatriculés en Allemagne (6%, contre 5% en 2019).

Enfin, comme dans les rapports précédents, nous rappelons l'importance de mettre en place un cadre législatif européen qui permettrait aux autorités en charge du contrôle des différentes LEZ d'accéder aux informations techniques des véhicules immatriculés dans d'autres pays membres de l'Union

²³ Une analyse sur le nombre de véhicules ayant utilisé un ou plusieurs pass figure dans le rapport annuel précédent (rapport LEZ 2019). L'analyse montrait que la plupart des véhicules ayant acheté un pass n'en ont acheté qu'un seul. Le maximum enregistré était de 10 pass pour un seul véhicule et aucun véhicule n'avait utilisé l'entièreté du quota autorisé (données 2019).

²⁴ 3 025 pass achetés en 2019.

²⁵ A l'exception des véhicules immatriculés aux Pays-Bas depuis juin 2019 (cf. explication plus bas).

²⁶ Ces chiffres sont à relativiser : le nombre de véhicules immatriculés à l'étranger comprend toutes les catégories de véhicules, y compris ceux qui ne doivent pas s'enregistrer car n'étant pas concernés par la LEZ (poids-lourds, deux-roues, tracteurs, etc.). Toutefois, on estime que la part des véhicules deux-roues et poids-lourds est très faible par rapport aux véhicules de même catégorie immatriculés en Belgique.

²⁷ En juin 2019, l'obligation d'enregistrement a pu être levée pour les véhicules immatriculés aux Pays-Bas en raison du fait que les données de ces véhicules sont rendues accessibles par les autorités néerlandaises (informations disponibles à l'aide du numéro de la plaque d'immatriculation).

européenne. Ce cadre permettrait de faciliter le contrôle des véhicules immatriculés dans les 26 autres pays européens et de lever l'obligation d'enregistrement pour leurs ressortissants. Conjointement avec d'autres partenaires et institutions européennes, comme le réseau européen de villes POLIS et le Benelux, la Région bruxelloise continue à plaider en faveur d'une telle réglementation européenne.

3. EMISSIONS PROVENANT DU TRAFIC

Les émissions du transport en RBC

- Le transport routier est la principale source d'émissions de polluants atmosphériques en RBC. En 2019, il était une source importante de particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}) et était la première source d'oxydes d'azote (NO_x) et de black carbon (BC) émis par la Région²⁸.
- Il constitue la deuxième plus grande source d'émissions de CO₂, avec environ 26% du total des émissions en 2019. A la différence d'autres secteurs comme les logements (chauffage), les émissions de CO₂ du transport routier n'ont pas diminué depuis 1990.
- Au sein des émissions du transport routier, ce sont les voitures qui contribuent le plus aux émissions, suivies des camionnettes, poids-lourds, bus et deux-roues motorisés²⁹.

3.1. Evolution des émissions provenant du trafic

Cette section évalue l'évolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ des véhicules qui ont circulé en RBC entre 2018 et fin 2020, sur la base des données de composition du parc fournies par les caméras.

Pour ce faire, nous utilisons le modèle de calcul des émissions utilisé par Bruxelles Environnement³⁰. Ce calcul est influencé par trois éléments principaux :

- La composition du parc, en fonction notamment de la catégorie, du carburant, de la norme Euro (obtenue ici grâce aux données issues des caméras) ;
- Les facteurs d'émissions alloués à chaque catégorie de véhicules par kilomètre³¹.
- La distance totale moyenne parcourue par chaque catégorie de véhicules sur la période étudiée³².

Les émissions de NO_x, PM_{2.5}, BC et de CO₂ ont été calculées pour quatre périodes représentatives d'une durée d'une semaine:

- Semaine 25 de 2018, soit du 18 au 24 juin inclus : période de référence au début de la LEZ avant l'envoi des premières amendes ;
- Semaine 40 de 2018, soit du 1^{er} octobre au 7 octobre inclus ;
- Semaine 40 de 2019, soit du 30 septembre au 6 octobre 2019 inclus ;
- Semaine 40 de 2020, soit du 28 septembre au 4 octobre 2020 inclus³³.

²⁸ 61% des émissions de NO_x, 33% pour les PM₁₀, 26% pour les PM_{2.5} et 56,5% pour le BC. Source : inventaires d'émissions pour l'année 2019, mars 2021, Bruxelles Environnement.

²⁹ Les voitures, camionnettes, véhicules lourds (camions et bus) et deux-roues motorisés contribuent aux émissions de NO_x du transport routier à hauteur d'environ 50%, 26%, 23% et 0,3% respectivement. Pour les PM_{2.5}, ces contributions sont d'environ 60,5%, 22%, 16% et 2% respectivement, et environ 59%, 24%, 16% et 0,7% pour le BC. Pour les émissions de CO₂, les contributions de ces véhicules sont de 65%, 18%, 16% et 0,7% respectivement.

³⁰ On utilise dans ce rapport la dernière version du modèle, à savoir celle des inventaires d'émissions de l'année 2019 soumis à la Commission européenne en 2021.

³¹ Ces facteurs d'émissions sont issus du logiciel de référence au niveau européen (COPERT), régulièrement mis à jour pour tenir compte des dernières connaissances disponibles. La mise à jour régulière des facteurs d'émission de COPERT explique certaines différences dans les résultats présentés dans ce rapport annuel et les rapports précédents. Les facteurs d'émission pour le black carbon des voitures diesel euro 5 et euro 6 a été multiplié par 2 dans la dernière version de COPERT utilisée ici, par rapport à celle utilisée dans le rapport LEZ 2019.

³² Valeur moyenne apparente (km totaux parcourus / nombre de véhicules immatriculés en RBC).

³³ La semaine 40 a été choisie afin d'exclure les périodes les plus marquées par les effets de la crise sanitaire en 2020, ainsi que les éventuels congés scolaires et autres événements du calendrier susceptibles de modifier fortement le trafic.

Pour chacune de ces périodes, la composition du parc provenant des données livrées par les caméras ANPR a été utilisée³⁴. Pour isoler le mieux possible l'effet de la composition du parc (principal paramètre influencé par la LEZ) sur les émissions, on prend comme hypothèse que la mobilité totale (kilomètres parcourus) des catégories de véhicules concernées par la LEZ est la même pour les 4 semaines. Il s'agit bien d'un scénario théorique : dans les faits, le nombre de kilomètres parcourus en 2020 a diminué de manière importante du fait du confinement.

L'évolution des émissions des trois semaines 40 par rapport à la période de référence de juin 2018 est présentée au graphique 12.

Sur la base des données caméras, et en prenant comme hypothèse le fait que le nombre de kilomètres parcourus est resté constant pour les 4 périodes, on estime qu'entre la semaine représentative de juin 2018 et celle d'octobre 2020 :

- Les émissions provenant de l'ensemble des voitures (M1) en circulation auraient diminué d'environ 16% pour les NO_x, 15% pour les PM_{2.5} et 36% pour le black carbon.
- Les émissions provenant de l'ensemble des camionnettes (N1) en circulation auraient diminué d'environ 1% pour les NO_x, 33% pour les PM_{2.5} et 59% pour le black carbon.
- Pour l'ensemble des véhicules en circulation, les émissions auraient diminué d'environ 9% pour les NO_x, 17% pour les PM_{2.5} et 38% pour le black carbon.
- Les émissions de CO₂ du transport auraient légèrement augmenté (+1%).

La forte réduction du black carbon s'explique par la mise hors circulation des véhicules diesel les plus anciens, qui sont les plus émetteurs³⁵. Concernant le CO₂, l'absence de réduction s'explique principalement par le shift des motorisations diesel vers essence, alors que les motorisations zéro-émission à l'échappement progressent très lentement et étaient encore marginales en décembre 2020.

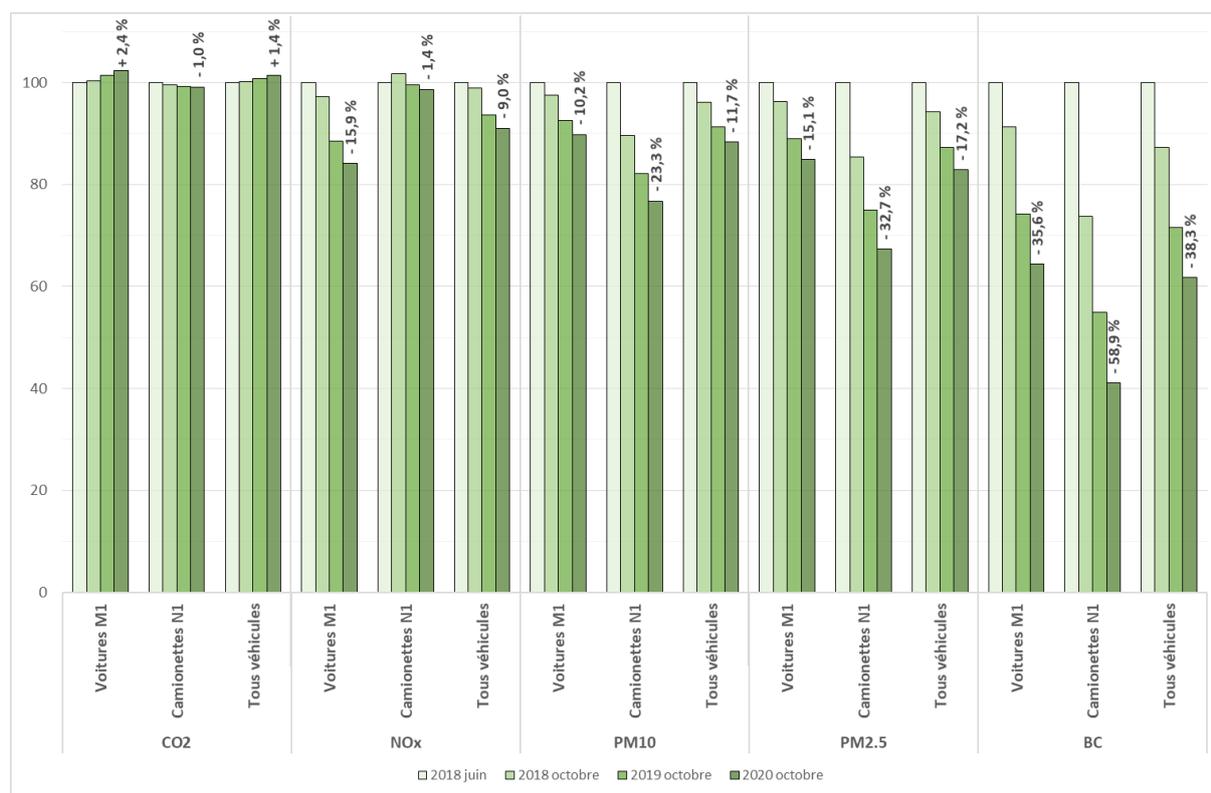
La LEZ joue un rôle important dans la modification de la composition du parc et par conséquent dans ces réductions d'émissions. Cependant, il n'est pas possible de déterminer précisément quelle part exacte de ces réductions est imputable à la LEZ, et quelle part serait le résultat d'autres facteurs susceptibles d'influencer la composition du parc (ex : accises sur les carburants, comportements d'achat, autres mesures de mobilité favorisant le report modal, etc.).

Enfin, rappelons qu'il s'agit ici d'une estimation théorique à kilomètres parcourus constants pour mettre en avant l'effet de la seule modification de la composition du parc. Dans les faits, vu la diminution du trafic et donc du nombre de kilomètres parcourus en 2020, les réductions d'émissions pour les NO_x, PM_{2.5} et BC ont été plus importantes et les émissions de CO₂ du transport ont également diminué.

³⁴ Les données caméras utilisées concernent uniquement les M1 et N1 (immatriculés en Belgique) qui forment ensemble 97% des véhicules en circulation sur une journée moyenne. Ce n'est pas le cas des autres catégories de véhicules (poids lourds, bus, autocars, deux-roues), pour lesquels la composition du parc utilisée dans le cadre de cette analyse provient de l'inventaire d'émissions de Bruxelles Environnement de mars 2021. Vu la très faible part de ces véhicules dans la flotte totale et le fait que la majorité de ces véhicules restants ne sont pas concernés par la LEZ, ceci n'a pas réellement d'impact sur le résultat obtenu pour l'ensemble du parc.

³⁵ La réduction pour le BC est toutefois moins importante que ce qui était calculé dans le rapport LEZ 2019. Cela s'explique principalement par la révision des facteurs d'émission du BC des voitures diesel Euro 5 et Euro 6 dans COPERT (multiplication par 2 par rapport à la version précédente de COPERT).

Graphique 12 : Evolution des émissions issues du transport routier sur la base des données caméras entre juin 2018 et octobre 2020 dans scénario avec kilomètres parcourus constants



Les données complètes du graphique sont disponibles aux tableaux 2, 3 et 4 de l'[annexe 3](#).

3.2. L'importance des jalons à venir pour réduire les émissions du trafic

En regardant de plus près les émissions des voitures et camionnettes calculées pour la semaine 40 de 2020 dans le cadre de cet exercice, il est intéressant de constater la contribution particulièrement importante de certaines catégories de véhicules dans les émissions de NO_x et PM_{2.5} des voitures et camionnettes en circulation en RBC.

Parmi les émissions des **voitures (M1) uniquement** :

- Les voitures diesel Euro 5 et Euro 6_{a/b/c} parcourent environ la moitié des kilomètres mais sont responsables ensemble d'environ 77% des NO_x émis par l'ensemble des voitures³⁶.
- Les voitures diesel Euro 4, qui, contrairement aux voitures diesel plus récentes, ne doivent pas être équipées d'un filtre à particules, parcourent 11% des kilomètres, mais sont à l'origine de 29% des émissions de PM_{2.5}.

Concernant les émissions des **camionnettes (N1)** :

- Les camionnettes diesel Euro 5 et Euro 6_{a/b/c} sont à l'origine de 88% des émissions de NO_x des camionnettes en circulation (et 84% des kilomètres parcourus).
- Un tiers des émissions de PM_{2.5} provient des camionnettes diesel Euro 4. Cette part est particulièrement importante au vu de leur part moindre dans les kilomètres parcourus (13%).

³⁶ M1 diesel Euro 5 : 36% NO_x et 23% des veh.km ; M1 diesel Euro 6_{a/b/c} : 40% NO_x et 29% veh.km.

Ces constats viennent souligner l'importance d'interdire la circulation des véhicules M1 et N1 diesel Euro 4 pour réduire les émissions de PM_{2,5} d'une part ; et des véhicules M1 et N1 diesel Euro 5 et 6_{a/b/c} pour réduire les émissions de NO_x d'autre part. C'est pourquoi les restrictions de 2022 et 2025 - et 2028 dans le nouveau calendrier³⁷ - sont des étapes cruciales pour que la LEZ produise les effets prévus en termes de réduction des émissions et d'amélioration de la qualité de l'air.

Projet « remote sensing » : des émissions mesurées en conditions réelles

En octobre et novembre 2020, en partenariat avec l'International Council for Clean Transportation (ICCT), Bruxelles Environnement a organisé une campagne de mesures des émissions des véhicules en circulation à plusieurs endroits de la région. Grâce aux appareils de télédétection (« remote sensing »), plus de 260 000 mesures valides ont pu être récoltées, correspondant à environ 160 500 véhicules uniques³⁸. A l'aide de sonomètres, Bruxelles Environnement a également récolté des mesures de bruit pour plusieurs milliers de ces véhicules.

Ce type de mesures est une première en RBC. Les informations récoltées³⁹ doivent permettre de mieux connaître les émissions réelles des véhicules en circulation, dans des conditions de conduite conformes à la réalité de la région. Cette connaissance permettra d'encore mieux déterminer la contribution de certains types de véhicules aux problèmes de qualité de l'air et de bruit, d'évaluer de manière plus fine l'impact de mesures telles que la LEZ sur la qualité de l'air, ou encore d'orienter les politiques à venir, que ce soit au niveau régional, national ou européen⁴⁰.



Les résultats du projet seront publiés fin 2021 sur le site internet de Bruxelles Environnement.

Le projet remote sensing est réalisé dans le cadre de deux grandes campagnes : la campagne européenne « TRUE initiative »⁴¹ qui rassemble plusieurs villes européennes telles que Londres, Paris ou encore Varsovie, et le « Partenariat bruxellois pour un air pur »⁴² qui comprend plusieurs projets visant à améliorer la qualité de l'air à Bruxelles.

4. EVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

L'année 2020 s'est caractérisée par une amélioration tout à fait exceptionnelle de la qualité de l'air en RBC. En effet, les mesures mises en place dans le cadre de la pandémie de COVID-19 ont fortement réduit l'intensité du trafic et les concentrations de polluants émis par celui-ci⁴³. À côté de cet effet majeur propre à 2020, les mesures de réduction des émissions (comme la LEZ) et les améliorations technologiques ont poursuivi leur contribution à la réduction des concentrations au cours du temps. En outre, ces dernières années, l'évolution des émissions du trafic, en particulier liée à l'accélération de la transition du diesel vers l'essence (voir section 2.3 plus haut), a aussi très probablement joué un rôle important. Dans le cadre de ce rapport, nous nous focalisons sur deux polluants fortement liés au trafic routier : le dioxyde d'azote (NO₂) et le black carbon (BC).

³⁷ Calendrier adopté en 1^{ère} lecture le 23 juin 2021 :

https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/calendrier_de_sortie_du_thermique_2025-2035_0.pdf

³⁸ <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/projet-remote-sensing>. La technologie OPUS a été utilisée, permettant de mesurer les émissions de NO, NO₂, CO, CO₂, HC, PM, ainsi que le NH₃.

³⁹ Grâce à l'installation de caméras ANPR, les mesures de polluants et de bruit ont été couplées aux caractéristiques techniques des véhicules : catégories, motorisations, norme Euro, marque, modèle, etc.

⁴⁰ A travers la mise en commun des résultats du projet, à la fois avec les deux autres Régions et le gouvernement fédéral, mais également avec d'autres villes européennes ou encore la Commission européenne.

⁴¹ <https://www.trueinitiative.org/about-true>

⁴² <https://environnement.brussels/news/la-qualite-de-lair-etudiee-sous-tous-les-angles-grace-au-partenariat-bruxellois-pour-un-air-pur>

⁴³ <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/en-detail/air/covid-19-quels-ont-ete-les-effets-du-premier-confinement>

4.1. Concentrations de dioxyde d'azote (NO₂)

En 2020, la concentration annuelle en dioxyde d'azote a diminué d'environ 25% en moyenne par rapport à 2019. Cette diminution est à comparer, par exemple, à la diminution moyenne des concentrations d'environ 10% entre 2018 et 2019.

De manière générale, la diminution continue des concentrations au cours du temps est due aux mesures de réduction des émissions telles que la LEZ, aux améliorations technologiques des véhicules, et à la transition des motorisations du parc automobile ces dernières années. La diminution drastique en 2020 est liée à ces différents facteurs mais également en grande partie aux mesures de confinement (plus ou moins strictes, selon la période de l'année) mises en place dans le cadre de la pandémie de COVID-19.

Pour la première fois, toutes les stations de mesures ont respecté les valeurs limites (annuelle et horaire) légales européennes. Parmi les stations rapportées à la Commission européenne, les concentrations les plus élevées en NO₂ ont été observées aux stations d'Ixelles et de Haren.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a récemment publié de nouvelles recommandations pour la protection de la santé. La valeur guide de l'OMS pour le NO₂ est désormais plus basse que la limite légale européenne (moyenne annuelle de 40µg/m³, contre 10µg/m³ pour la valeur guide annuelle de l'OMS). Cette valeur guide de l'OMS n'est respectée à aucune des stations en 2020.

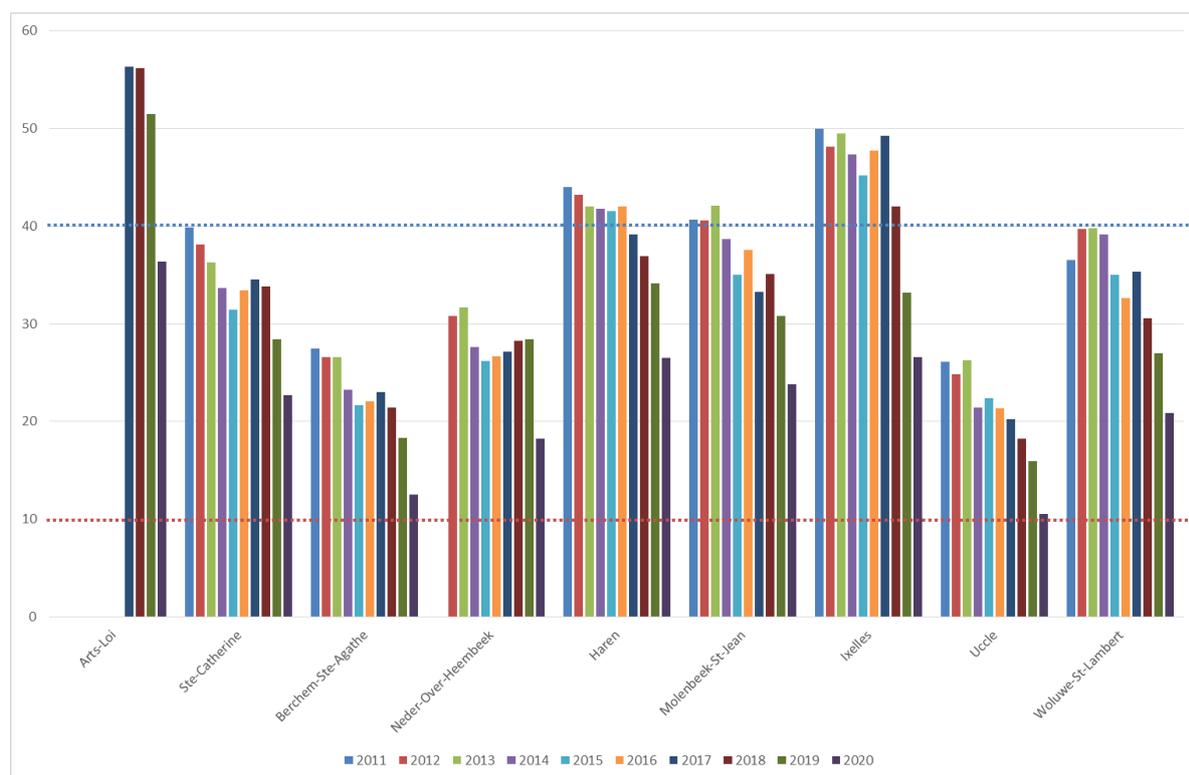
L'analyse des données recueillies pendant la période de confinement strict (du 19 mars au 3 mai 2020) et comparées à un mois « normal » a permis d'aboutir aux conclusions suivantes pour les concentrations d'oxydes d'azote :

- L'amélioration de la qualité de l'air est très significative dans les sites habituellement fortement exposés aux émissions du trafic : les concentrations de NO ont diminué de 75% par rapport à un mois normal, et les concentrations de NO₂ de 50%.
- Dans les sites moins exposés aux émissions directes du trafic, l'amélioration de la qualité de l'air est logiquement moins spectaculaire, mais néanmoins significative avec une réduction de 30 à 40% sur les concentrations de NO et NO₂ par rapport à un mois normal.
- Les valeurs relevées dans les sites de fond urbain font état d'une réduction d'environ 40 à 50% sur les concentrations de NO₂, et de 30% sur les concentrations de NO.

Ce constat de la diminution globale des concentrations de NO₂ est commun à toute l'Europe, avec une intensité proportionnelle à l'intensité des mesures COVID-19 mises en place dans chaque État membre.

Le graphique 13 ci-dessous présente les concentrations moyennes annuelles de NO₂ mesurées dans les stations télémétriques bruxelloises, dans différents types d'environnement, depuis 2011. La ligne bleue marque la norme annuelle européenne pour le NO₂ (40 µg/m³). La ligne rouge marque le seuil annuel de 10µg/m³ recommandé par l'OMS.

Graphique 13 : Concentration annuelle de dioxyde d'azote aux stations de mesures bruxelloises ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2011-2020



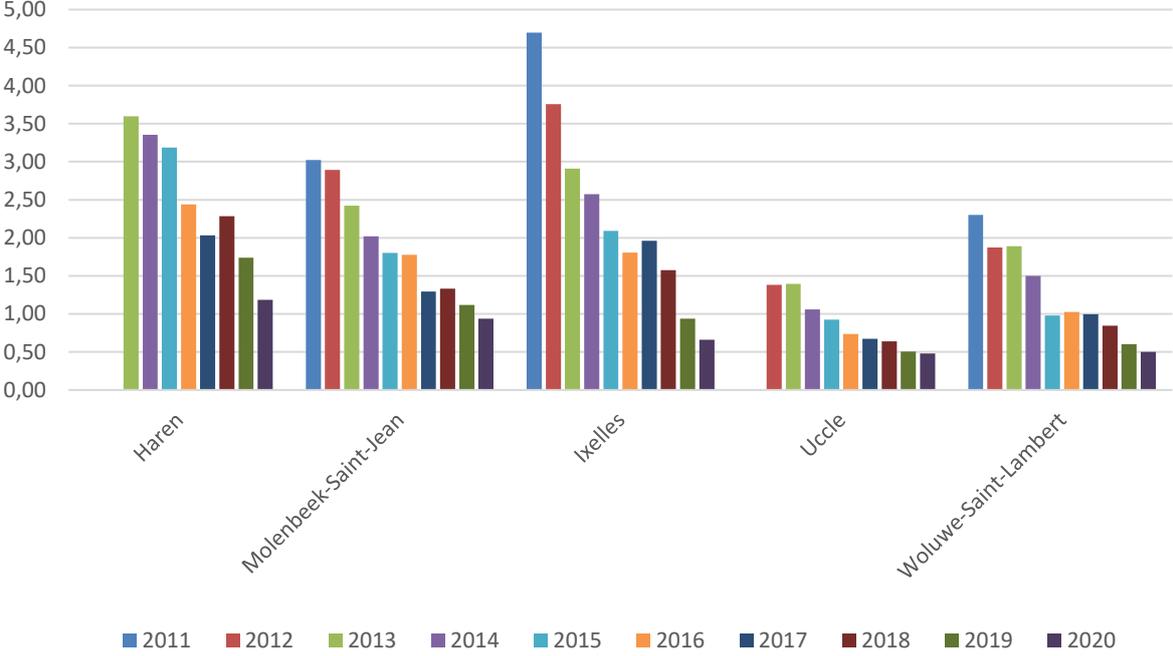
4.2. Concentrations de black carbon (BC)

Le graphique 14 ci-dessous illustre l'évolution des concentrations de BC à toutes les stations de mesure bruxelloises dans lesquelles ce polluant est mesuré depuis 2011. On peut constater que les concentrations de BC sont fortement en baisse dans toutes les stations bruxelloises, quel que soit le type d'environnement. Cette diminution globale est liée aux réductions d'émissions de BC provenant du trafic routier, auxquelles la LEZ contribue. Cependant, en 2020, tout comme pour les oxydes d'azote, les mesures COVID-19 ont joué un rôle majeur dans la diminution des concentrations de BC.

Notons qu'actuellement, il n'existe pas de norme européenne ou de valeur recommandée par l'OMS pour le BC. Cependant, l'OMS considère que ces particules sont particulièrement nocives pour la santé du fait qu'elles s'agrègent avec d'autres molécules cancérigènes comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs)⁴⁴. Il est donc primordial de diminuer les concentrations de ce polluant dans l'air.

⁴⁴ https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/162535/e96541.pdf

Graphique 14 : Concentrations de black carbon aux stations de mesures bruxelloises ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2011-2020



MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

1. COMMUNICATION

Aucun nouveau palier n'étant prévu le 1^{er} janvier 2021, les campagnes de communication de 2020 autour de la LEZ ont légèrement différé de celles des années précédentes. Ainsi, pour la première fois, la communication ne s'est pas prioritairement focalisée sur le fonctionnement de la mesure et l'arrivée d'un nouveau palier d'accès à la LEZ.

2020 fut donc l'occasion de diffuser de l'information de sensibilisation visant également à encourager au changement de comportement. Une communication axée santé et qualité de l'air à Bruxelles a donc été développée afin de rappeler au public les raisons de l'existence de la LEZ, et son intérêt pour la qualité de vie et la santé des personnes à Bruxelles.

En 2020, plusieurs campagnes ont été organisées par Bruxelles Environnement :

- Juin 2020 : grande campagne de communication à la fin de la période transitoire⁴⁵. Le but de la campagne était de prévenir les automobilistes concernés par l'interdiction des véhicules diesel Euro 3 du début de l'envoi des amendes. L'information a été relayée au moyen de spots radio, affichage fixe et digital à Bruxelles, online advertising, presse, et autres outils de Bruxelles Environnement.
- Septembre 2020 : campagne de communication concernant les résultats du rapport annuel de la LEZ pour l'année 2019 avec diffusion d'information sur l'impact de la LEZ sur les émissions de polluants et la qualité de l'air via les réseaux sociaux (Facebook, Instagram).
- Décembre 2020 : grande campagne sur le thème de la santé, avec pour objectif de sensibiliser les citoyens à l'importance d'agir en faveur de la qualité de l'air pour protéger la santé des personnes, en particulier les plus vulnérables. L'information a été relayée au moyen de spots radio, affichage fixe et digital à Bruxelles, online advertising, presse, et autres outils de Bruxelles Environnement.

Enfin, tout au long de l'année, les nouveaux services gratuits d'accompagnement des citoyens (Mobility Coach, voir ci-dessous) ont été promus via les outils de Bruxelles Environnement (site, publications, newsletter, réseaux sociaux) ainsi que directement auprès des acteurs de terrain.

2. SIGNALISATION

Un des enjeux mis en évidence dans les rapports annuels précédents était de mieux informer les automobilistes non Bruxellois de l'existence et du périmètre de la LEZ, et notamment de renforcer la signalisation sur le territoire flamand, avant même d'entrer dans la LEZ.

En 2020, la RBC a poursuivi le travail de placement de signalisation en amont, afin de mieux avertir les automobilistes à l'approche de la LEZ. Les accords de la Région flamande et de certaines communes flamandes ont été obtenus fin 2020 de sorte que les premiers panneaux ont pu être placés début 2021.

⁴⁵ Période transitoire qui a été prolongée de 3 mois du fait des mesures de restriction liées à la pandémie COVID-19 (premier confinement).

3. MOBILITY COACH

En 2020, Bruxelles Environnement a mis en place un service de facilitateur destiné à renforcer l'accompagnement des personnes impactées par la LEZ. Grâce à cette nouvelle initiative, un service de « Mobility Coach » a vu le jour.

Le **Mobility Coach** est un service destiné aux citoyens impactés par la LEZ visant à les aider à trouver les alternatives à la voiture pour se déplacer, en fonction de leurs besoins. L'objectif du service est double :

- Aider les personnes en leur apportant une information la plus complète et personnalisée possible ;
- Utiliser la LEZ comme levier pour réduire l'usage de la voiture individuelle et promouvoir les alternatives : marche, vélo, transports en commun, voiture partagée.

En 2020, les services offerts par le Mobility Coach étaient les suivants :

- **Guichet** : contact via mobilitycoach@environnement.brussels pour des questions pratiques concernant un mode de transport ou un type de déplacement en particulier.
- **Mobility visits** : parcours de découverte autour de la mobilité, avec pour objectif de faire connaître l'offre de transports en RBC, ainsi que de pouvoir tester des nouveaux engins et services de mobilité (trottinette, vélo électrique, cargo bike, voiture partagée, train S, etc.). En 2020, 6 visites ont été organisées⁴⁶. Davantage de visites étaient prévues, mais le service a dû être temporairement interrompu en raison des restrictions portant sur le rassemblement de personnes en raison du COVID-19.
- **Guide multimodal** : rédaction d'un guide des services de mobilité⁴⁷ à destination du public impacté par la LEZ, avec plus de 50 services référencés et détaillés.

Notons enfin qu'en réponse à la difficulté d'organiser des visites en 2020, un service de **coaching individualisé** à distance a été mise en place à la fin de l'année 2020. Depuis 2021, il est donc désormais possible de réserver gratuitement une session de coaching en ligne.

La LEZ provoque-t-elle un report modal de la voiture individuelle vers des modes de déplacements plus durables?

En 2020, le facilitateur en charge de l'accompagnement de la LEZ a mené une enquête auprès des personnes dont le véhicule avait été interdit d'accès dans la LEZ, afin d'évaluer l'évolution des pratiques de mobilité suite à l'interdiction. Au total 286 réponses ont été récoltées, venant principalement de particuliers (157 réponses). Très peu de professionnels ont répondu à l'enquête (29 réponses), ce qui rend difficile d'en tirer des enseignements à ce stade. Les résultats de l'enquête sont présentés à l'[annexe 4](#).

Parmi les 157 particuliers ayant répondu à l'enquête, on note des différences de comportement en fonction du domicile des personnes interrogées :

- Parmi les répondants *bruxellois*, une partie importante a remplacé son véhicule par un nouveau véhicule (49 %), une part non négligeable d'entre eux (15 %) s'est débarrassé de son véhicule et ne l'a pas remplacé, et une partie déclare avoir conservé le véhicule mais ne circuler que très rarement dans Bruxelles avec celui-ci (12 %). Les répondants bruxellois sont également 25 % à s'être abonnés aux services de transports en commun, à des services de mobilité partagée, ou à avoir acheté un vélo suite à l'interdiction de circuler avec leur véhicule.
- Parmi les répondants *non bruxellois*, la grande majorité indique avoir conservé son véhicule mais ne pas l'utiliser pour se déplacer à Bruxelles.

⁴⁶ Une visite à Uccle via le conseil consultatif des aînés, une visite à Etterbeek en coopération avec la Ligue des familles, 2 visites avec la Centrale de l'Emploi, une visite à Anderlecht en coopération avec la commune et la Maison de la Participation, et une visite à Schaerbeek en coopération avec la commune, le CPAS et d'autres institutions locales.

⁴⁷ <https://infogram.com/guide-multimodal-lez-1h7k23gdemnv4xr>

4. PRIMES

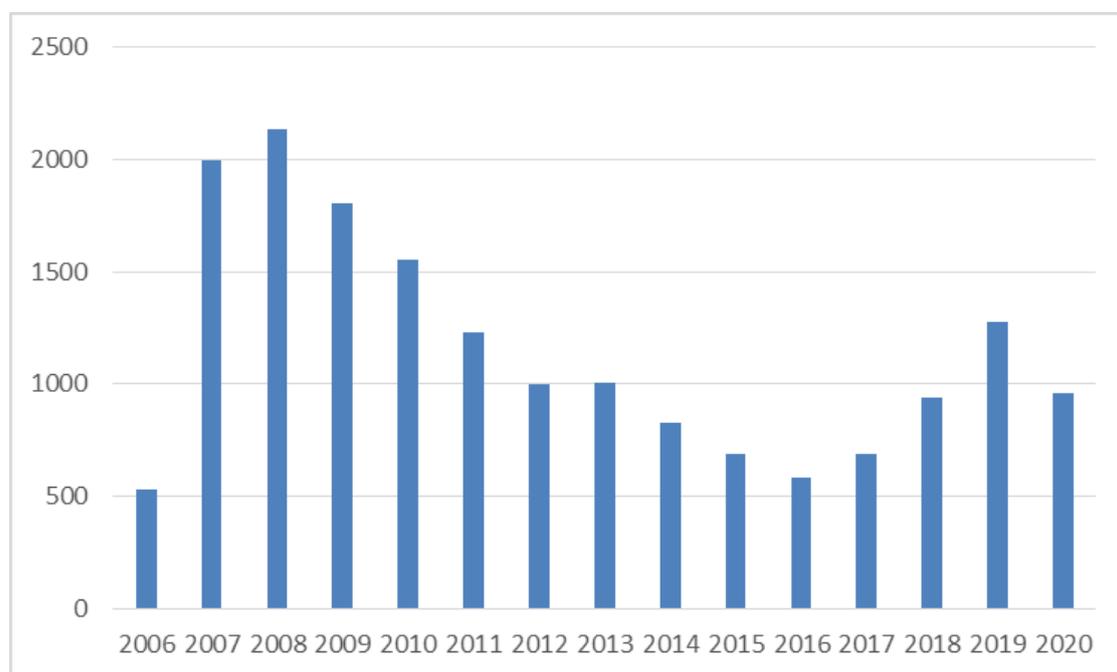
4.1. Prime Bruxell’Air pour les particuliers

Instaurée en 2006, la prime Bruxell’Air est un outil visant à encourager les automobilistes bruxellois à renoncer à leur voiture au profit de moyens de déplacement alternatifs : vélo, transports publics, ou voitures partagées. En pratique, toute personne domiciliée en Région de Bruxelles-Capitale qui radie sa plaque d’immatriculation peut bénéficier, sous certaines conditions, au choix, de 2 options « mobilité » (un abonnement annuel Cambio complété soit d’un abonnement annuel MTB de la STIB, soit d’une prime vélo). La prime est doublée quand le demandeur procède à la destruction de son véhicule. Depuis l’instauration de la LEZ en 2018, la prime est aussi un moyen pour la région de promouvoir des modes de déplacement alternatifs et moins polluants que la voiture particulière.

- En 2020, 961 primes Bruxell’Air ont été demandées et 886 ont été octroyées.

Les rapports annuels précédents mettaient en évidence l’augmentation du nombre de demandes de primes Bruxell’air depuis 2017, ce qui coïncidait à la fois avec le début de la LEZ et avec une plus grande communication sur la prime de la part de la Région. Les chiffres de 2020 attestent une nouvelle fois du succès de la prime, même si le nombre de demandes a été moins important qu’en 2019 (961 demandes, contre 1278 en 2019). Cela s’explique probablement par l’absence de nouvelles restrictions d’accès en 2021 ainsi que les effets de la pandémie COVID-19. Il est probable que le nombre de demandes augmente à nouveau en 2021, en prévision de l’interdiction des véhicules diesel Euro 4 à partir du 1er janvier 2022.

Graphique 15 : Évolution du nombre annuel de demandes de prime Bruxell’Air



Notons qu'en 2020 a débuté le chantier de révision de la prime Bruxell'Air. L'objectif de cette réforme est de rendre la prime plus attractive, plus complète, et plus facile d'accès, conformément aux besoins identifiés dans les rapports précédents. La nouvelle prime devrait être accessible au public avant la fin de l'année 2021.

4.2. Prime LEZ pour micro- et petites entreprises

Depuis le 1^{er} décembre 2018, les micro- et petites entreprises bruxelloises peuvent bénéficier d'une prime pour remplacer leur véhicule utilitaire léger concerné par l'interdiction de circuler dans la LEZ⁴⁸. Cette aide consiste en une prime de 20% des dépenses admises avec un maximum de 3 000 € par véhicule remplacé. Pour bénéficier de la prime, l'entreprise, l'investissement et le véhicule remplacé doivent répondre à un certain nombre de conditions⁴⁹.

- En 2020, Bruxelles Economie et Emploi a reçu 34 demandes préalables de prime et 20 demandes définitives.
- Sur un ensemble de 28 demandes définitives traitées en 2020⁵⁰, seulement 15 primes ont été octroyées, pour un budget de 39 773 euros.
- Les primes octroyées ont bénéficié essentiellement à des micro-entreprises⁵¹ actives dans des secteurs variés : construction (6), commerce (3), activités spécialisées, scientifiques et techniques (3), services administratifs et de soutien (2), et HORECA (1).

Après deux ans d'existence, le nombre de demandes reste relativement faible. D'après une étude récente sur les mesures d'accompagnement à la LEZ⁵², plusieurs facteurs pourraient expliquer ce manque d'engouement pour la prime :

- La charge administrative pour introduire un dossier, qui constitue un obstacle pour beaucoup de petites et micro entreprises.
- L'insuffisance des montants offerts, compte tenu du fait que le véhicule utilitaire acheté ne peut pas être diesel, et que les alternatives au diesel - principalement l'électrique - sont encore onéreux.
- La prime encore relativement peu ou mal connue des professionnels. Certaines entreprises consultées par les auteurs de l'étude n'étaient par exemple pas au courant du fait que le véhicule acheté pouvait être un véhicule d'occasion.

Les auteurs de l'étude préconisent ainsi de revoir les conditions d'accès et les montants de la prime pour la rendre plus attractive, en particulier pour l'achat de véhicules électriques, ainsi que de simplifier les démarches administratives et améliorer la communication autour de la prime. Une réforme est actuellement en cours auprès de Bruxelles Economie et Emploi afin que cette prime puisse répondre aux attentes et besoins des micro-entreprises⁵³.

⁴⁸ Arrêté du 11/10/2018 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'aide pour la mise en conformité aux normes dans le cadre de la mise en œuvre de la zone de basses émissions :

http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2018101110&table_name=loi.

⁴⁹ Les conditions d'octroi de la prime ainsi que le formulaire de demande sont disponibles sur le site de la LEZ : <https://www.lez.brussels/mytax/fr/alternatives?tab=Primes>

⁵⁰ Les 28 demandes traitées en 2020 comprennent des demandes reçues en 2019 et traitées en 2020.

⁵¹ 14 microentreprises et 1 petite entreprise

⁵² Accompagnement des citoyens et professionnels impactés par la LEZ : inventaire des offres, analyse des besoins et recommandations, Traject, décembre 2020. Disponible ici :

https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Rapport_LEZ_2020_-_FR_-_Final.pdf?_ga=2.179902691.693650866.1631017830-610200120.1631017830

⁵³ Adoption en 1^{ère} lecture le 15/07/2021 par le gouvernement bruxellois du projet d'arrêté relatif à l'aide pour la mise en conformité aux normes de la zone de basses émissions.

Good move, nouveau plan régional de mobilité

En mars 2020, le gouvernement de la RBC a adopté le nouveau plan régional de mobilité [Good Move](#). Ce plan définit les grandes orientations stratégiques et opérationnelles de la politique de mobilité durable, en partant du principe Marche - Vélo - Transport public - Voiture (principe « STOP »⁵⁴).

Le plan vise à faire de la Région une ville agréable et sûre, constituée de quartiers apaisés, reliés par des axes structurants intermodaux, et centrée sur des transports en commun efficaces et une circulation plus fluide.

Avec des mesures qui diminuent la pression automobile (mailles apaisées, réduction de la vitesse, taxe kilométrique) ainsi que l'importance donnée à la mobilité active (marche, vélo) et aux transports en commun, les mesures du plan Good Move doivent permettre le transfert modal de la voiture individuelle vers les alternatives telles que la marche, le vélo, les transports en commun et la voiture partagée.

La Région entend s'appuyer l'ensemble des mesures prévues dans le plan Good Move pour faciliter la mobilité des personnes qui sont confrontées à l'interdiction de circuler avec leur véhicule dans la LEZ. En effet, pour améliorer la qualité de vie des citoyens, leur santé, et son empreinte carbone, les alternatives à la voiture individuelle telles que prévues par Good Move sont les premières solutions à privilégier, bien avant l'achat d'une nouvelle voiture – aussi peu polluante soit-elle.

⁵⁴ STOP en néerlandais : « Stappen – Trappen – Openbaar vervoer – Privévervoer ».

CONCLUSION

L'année 2020 est caractérisée par une baisse spectaculaire du trafic du fait de la situation exceptionnelle liée à la crise sanitaire et la diminution des déplacements, en particulier de mars à mai. Cette diminution du trafic a eu pour effet une nette amélioration de la qualité de l'air, avec des concentrations de particules fines et NO₂ dans l'air historiquement faibles.

Du fait de l'interdiction des véhicules diesel Euro 3, le nombre de véhicules interdits par la LEZ a augmenté en 2020 par rapport aux années précédentes. Néanmoins, alors que la proportion de véhicules concernés par l'interdiction de 2020 (diesel Euro 3) était d'environ 2% fin 2019, ce taux passait à 0,3% fin 2020, soit une réduction de 85% en un an. Ces chiffres démontrent une fois de plus le caractère dissuasif de la LEZ, et son efficacité pour réduire le nombre de véhicules polluants en circulation.

En 2020, le parc de voitures en circulation dans la LEZ a continué son glissement progressif vers l'essence, au détriment du diesel : en 2020, la part des voitures diesel en circulation à Bruxelles est pour la première fois passée en dessous de la barre des 50%. Pour les camionnettes, le diesel reste la part dominante.

La modification de la composition du parc en circulation a un impact positif sur la diminution des émissions de polluants atmosphériques issus du transport. Entre juin 2018 et octobre 2020, à mobilité (kilomètres parcourus) constante, les émissions de NO_x, PM_{2.5} et BC du transport routier auraient diminué d'environ 9%, 17% et 38% respectivement du fait de la modification de la composition du parc uniquement. Dans les faits, les réductions ont été plus importantes du fait de la réduction importante de kilomètres parcourus en 2020.

Ces réductions devraient s'accroître dans les années à venir, en raison des émissions importantes de NO_x et de PM des véhicules diesel Euro 4, 5 et 6a-c. L'interdiction de ces véhicules en 2022, 2025 et 2028⁵⁵ jouera donc un rôle déterminant dans la réduction des émissions de polluants atmosphériques provenant du transport routier. Quant aux émissions de CO₂, le calendrier LEZ post 2025 accompagné de la nouvelle stratégie « Low Emission Mobility » adoptée en première lecture en juin 2021⁵⁶ ainsi que la réduction du nombre de kilomètres parcourus (report modal) et la réduction du poids des véhicules sont des leviers importants pour réduire ces émissions.

En 2020 la Région s'est dotée d'un nouveau service destiné à accompagner les personnes impactées par la LEZ : le Mobility Coach. Celui-ci offre désormais des Mobility Visits et des coachings personnalisés aux personnes qui souhaitent un accompagnement pour changer de mobilité. Ce type d'accompagnement est amené à évoluer et se renforcer, tout comme les primes offertes aux particuliers (nouvelle prime Bruxell'Air) et professionnels (prime LEZ pour les professionnels, Cairgobike⁵⁷, etc.), qui viennent s'ajouter aux investissements massifs de la Région bruxelloise pour déployer des alternatives à la voiture individuelle (mobilité active, transports en commun, mobilité partagées, etc.).

Enfin, certains aspects méritent d'être encore améliorés et/ou développés : le contrôle des véhicules étrangers à travers la mise en place d'un contrôle mobile et des échanges avec les pays membres de l'Union européenne, poursuivre l'amélioration du réseau de caméras ANPR, ainsi que la collaboration avec les régions wallonne et flamande, que ce soit pour faciliter les démarches des automobilistes (dérogations, enregistrements) ou pour améliorer la communication auprès des personnes domiciliées en dehors de la RBC et concernées par l'interdiction de circuler.

⁵⁵ Nouveau calendrier 2025-2036.

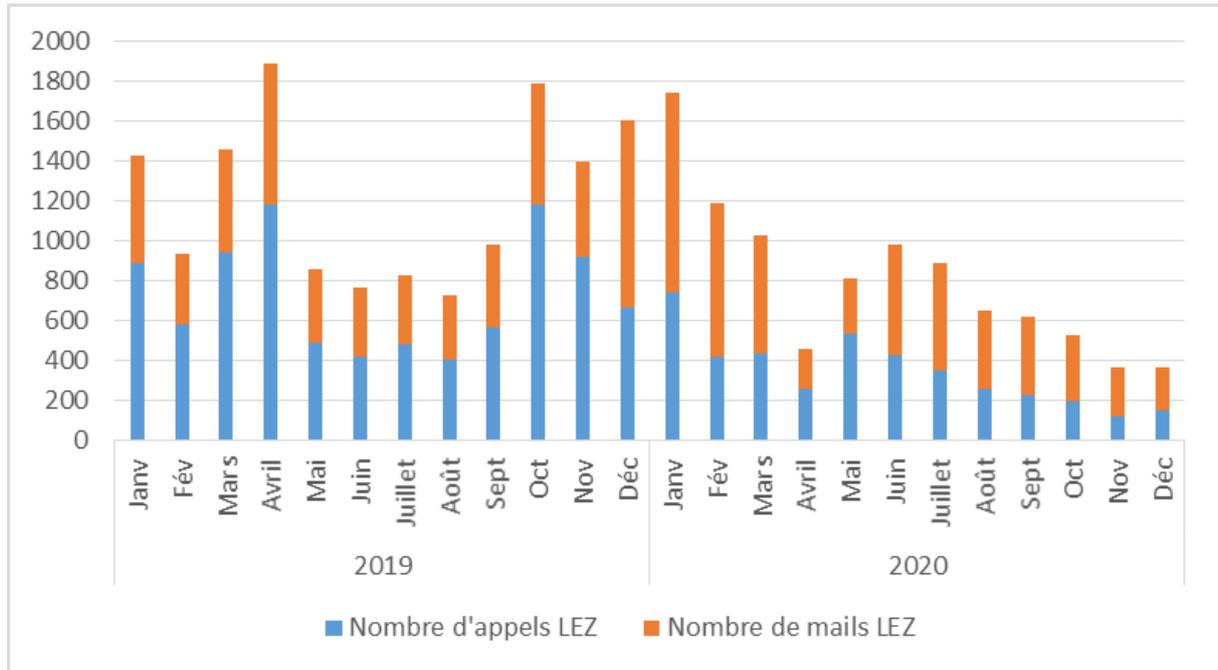
⁵⁶ <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/strategie-low-emission-mobility>

⁵⁷ <https://www.cairgobike.brussels/>

ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNÉES DU CALL CENTER

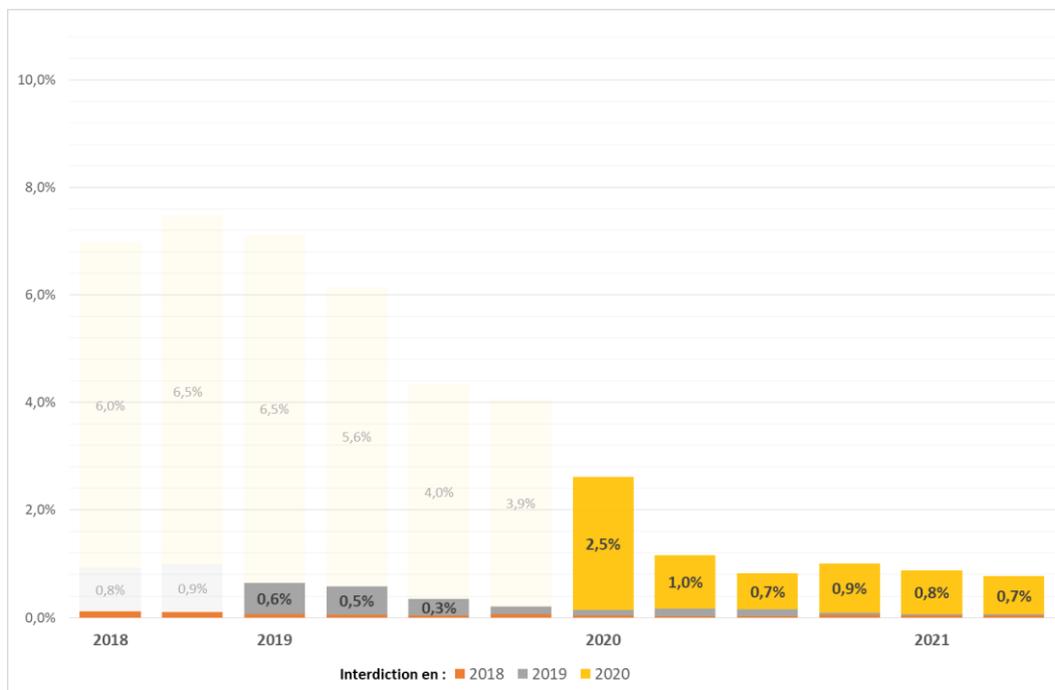
Graphique 16 : Nombre d'appels et d'emails reçus par le call center de Bruxelles Environnement, 2019-2020



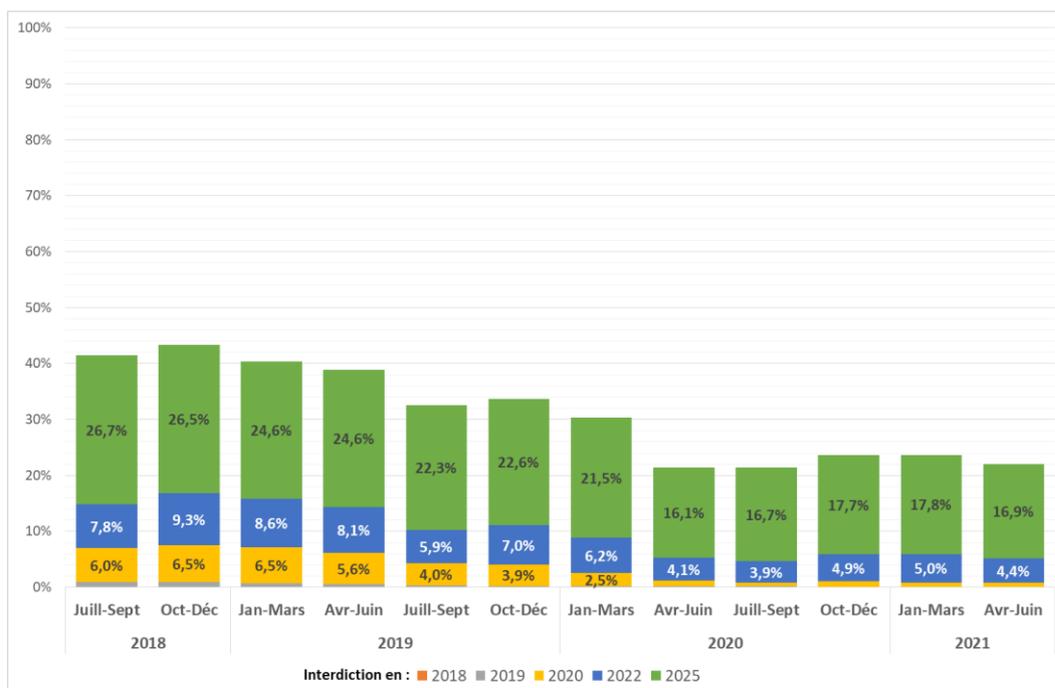
ANNEXE 2 : EVOLUTION DE LA PART DE (MINI-) BUS ET AUTOCARS INTERDITS

Comme pour les chiffres et graphiques présentés dans les parties 2.1 et 2.2 du rapport, les véhicules qui circulent avec une dérogation ou un pass d'une journée ont été retirés des données présentées dans les graphiques.

Graphique 17 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) entrant dans les critères d'interdiction



Graphique 18 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) en circulation selon l'année d'interdiction



ANNEXE 3 : EMISSIONS DU TRANSPORT ROUTIER

Tableau 1 : Emissions du transport routier en RBC par catégorie de véhicules (2019)

	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	BC	CO ₂
Voitures	50,2%	60,5%	60,5%	59,3%	65,4%
Camionnettes	26,2%	21,6%	21,6%	24,2%	18,1%
Véhicules lourds (camions et bus)	23,2%	16,0%	16,0%	15,7%	15,8%
Deux-roues motorisés	0,3%	1,8%	1,8%	0,7%	0,7%

Source : Bruxelles Environnement - inventaires d'émissions de la Région pour l'année 2019 (en date de 2021)

Tableau 2 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2018 sur la base des données caméras

	CO ₂		NO _x			PM ₁₀			PM _{2,5}			BC			
	0,3%	-2,8%	-2,5%	-3,7%	-8,8%	0,3%	-2,8%	-2,5%	-3,7%	-8,8%	0,3%	-2,8%	-2,5%	-3,7%	-8,8%
M1	0,3%	-2,8%	-2,5%	-3,7%	-8,8%	0,3%	-2,8%	-2,5%	-3,7%	-8,8%	0,3%	-2,8%	-2,5%	-3,7%	-8,8%
N1	-0,5%	1,7%	-10,4%	-14,6%	-26,2%	-0,5%	1,7%	-10,4%	-14,6%	-26,2%	-0,5%	1,7%	-10,4%	-14,6%	-26,2%
TOTAL	0,1%	-1,1%	-3,9%	-5,7%	-12,8%	0,1%	-1,1%	-3,9%	-5,7%	-12,8%	0,1%	-1,1%	-3,9%	-5,7%	-12,8%

Tableau 3 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2019 sur la base des données caméras

	CO ₂		NO _x			PM ₁₀			PM _{2,5}			BC			
	1,4%	-11,5%	-7,4%	-11,0%	-25,7%	1,4%	-11,5%	-7,4%	-11,0%	-25,7%	1,4%	-11,5%	-7,4%	-11,0%	-25,7%
M1	1,4%	-11,5%	-7,4%	-11,0%	-25,7%	1,4%	-11,5%	-7,4%	-11,0%	-25,7%	1,4%	-11,5%	-7,4%	-11,0%	-25,7%
N1	-0,8%	-0,5%	-17,8%	-25,1%	-45,1%	-0,8%	-0,5%	-17,8%	-25,1%	-45,1%	-0,8%	-0,5%	-17,8%	-25,1%	-45,1%
TOTAL	0,8%	-6,4%	-8,7%	-12,8%	-28,4%	0,8%	-6,4%	-8,7%	-12,8%	-28,4%	0,8%	-6,4%	-8,7%	-12,8%	-28,4%

Tableau 4 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2020 sur la base des données caméras

	CO ₂		NO _x			PM ₁₀			PM _{2,5}			BC			
M1	2,4%	-15,9%	-10,2%	-15,1%	-35,6%	2,4%	-15,9%	-10,2%	-15,1%	-35,6%	2,4%	-15,9%	-10,2%	-15,1%	-35,6%
N1	-1,0%	-1,4%	-23,3%	-32,7%	-58,9%	-1,0%	-1,4%	-23,3%	-32,7%	-58,9%	-1,0%	-1,4%	-23,3%	-32,7%	-58,9%
TOTAL	1,4%	-9,0%	-11,7%	-17,2%	-38,3%	1,4%	-9,0%	-11,7%	-17,2%	-38,3%	1,4%	-9,0%	-11,7%	-17,2%	-38,3%

ANNEXE 4 : ENQUÊTE SUR LE REPORT MODAL CHEZ LES PERSONNES CONCERNÉES PAR LA LEZ

Si les données issues des caméras à ANPR permettent d'évaluer l'impact de la LEZ sur la composition du parc en circulation, ces informations ne nous permettent pas d'évaluer l'impact de la mesure sur la mobilité des personnes et sur le report modal, c'est-à-dire le report d'une partie des déplacements effectués en voiture individuelle vers des déplacements à pied, à vélo, en transport en commun, ou en voiture partagée. D'une part, les données issues des caméras ne permettent pas de savoir quelle distance a été parcourue par les véhicules flashés. D'autre part, les données actuellement récoltées dans le cadre de la LEZ ne permettent pas de savoir si une personne concernée par la LEZ a fait immatriculer un nouveau véhicule⁵⁸.

Il serait pourtant fort intéressant de connaître la part des personnes concernées par la LEZ qui font le choix d'acquérir un nouveau véhicule (et, dans ce cas, lequel : occasion, neuf, essence, diesel, etc.) et la part des personnes qui font le choix de se passer d'une voiture individuelle au profit de modes de transport alternatifs (marche, vélo, transports en commun, voiture partagée). C'est en effet ce dernier choix que la région souhaite privilégier, en cohérence avec les priorités inscrites dans le nouveau plan régional de mobilité Good Move.

C'est pour cette raison Bruxelles Environnement a fait réaliser une enquête ayant pour but de mieux connaître l'évolution des pratiques de mobilité des personnes dont le véhicule était concerné par l'interdiction de 2018, 2019 ou 2020. Ainsi, 286 réponses ont été récoltées entre le 15 septembre et le 15 novembre 2020. Parmi les répondants, 83 % avait une utilisation privée de leur véhicule (y compris déplacements pour le travail) et 17 % des répondants en avaient une utilisation professionnelle. L'échantillon récolté (surtout pour les professionnels) étant relativement faible, les résultats présentés ci-dessous doivent être envisagés avec précaution.

Pour les répondants qui ont un **usage privé** du véhicule, les résultats de l'enquête sont assez contrastés, suivant que les personnes sont domiciliées ou non en RBC. Ainsi :

- Parmi les **répondants bruxellois**, une partie importante a remplacé son véhicule par un nouveau véhicule (49 %), une part non négligeable d'entre eux (15 %) s'est débarrassé de son véhicule et ne l'a pas remplacé. Une partie d'entre eux déclare avoir conservé le véhicule mais ne circuler plus que très rarement dans Bruxelles avec ce véhicule (12 %).
- Parmi les répondants **non bruxellois**, la grande majorité a conservé son véhicule et ne l'utilise plus pour se déplacer à Bruxelles.

Les résultats de l'enquête pour les personnes ayant un usage privé du véhicule donnent également les informations suivantes :

- Les répondants qui se sont débarrassés de leur véhicule l'ont pour la plupart revendu (75 %), 20 % l'ont donné, et 5 % détruit.
- 25 % des particuliers bruxellois se sont abonnés aux services de transports en commun, à des services de mobilité partagée, ou ont acheté un vélo suite à l'interdiction de circuler avec leur véhicule.
- Les véhicules remplacés l'ont été à 90% par des véhicules de motorisation thermique, principalement essence.

Quant aux personnes utilisant leur véhicule pour un **usage professionnel**, l'échantillon paraît trop faible pour tirer des conclusions. L'analyse mériterait d'être approfondie, par exemple en menant à nouveau une enquête après 2022, lorsque davantage de véhicules auront été concernés par la LEZ.

⁵⁸ En vertu de la législation relative à la protection de la vie privée, seules les données strictement nécessaires pour l'objectif poursuivi sont récoltées.

Rédaction: Louise DUPREZ, Gaston BASTIN (Bruxelles Environnement), grâce aux contributions de Stijn DIERCKX (Bruxelles Fiscalité), Christian BANKEN (CIRB), Nathalie DUPONT (Bruxelles Mobilité), Simon DEHOUCK, Magali HENRARD, Thierry DE VOS, François GOOR (Bruxelles Environnement).

Comité de lecture : Alice GÉRARD, Sarah HOLLANDER, Nele SERGEANT, Elodie MERTZ (Bruxelles Environnement).

Ed. Resp. : F. FONTAINE et B. DEWULF, Avenue du Port 86C/3000, 1000 Bruxelles.