

# EVALUATION DE LA ZONE DE BASSES EMISSIONS RAPPORT 2021



# TABLE DES MATIÈRES

<b>Table des matières</b> .....	<b>2</b>
<b>Informations clés</b> .....	<b>5</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>Effets de la LEZ sur le parc de véhicules</b> .....	<b>7</b>
1. Impact de la LEZ sur la composition du parc de véhicules en circulation .....	9
1.1. Véhicules interdits d'accès en 2021 (jalons 2018, 2019, 2020) .....	9
1.2. Véhicules concernés en 2022 et 2025 .....	11
1.3. Evolution des motorisations.....	13
1.4. Dérogations .....	15
1.5. Pass d'une journée.....	15
1.6. Véhicules immatriculés à l'étranger .....	16
<b>Effets de la LEZ sur les émissions et la qualité de l'air</b> .....	<b>17</b>
1. Emissions .....	17
1.1. Evolution des émissions provenant du trafic .....	17
1.2. Résultat des mesures d'émissions « remote sensing » des véhicules en circulation .....	19
2. Qualité de l'air.....	20
2.1. Concentrations de dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) .....	20
2.2. Concentrations de black carbon (BC).....	21
<b>Mesures d'accompagnement</b> .....	<b>23</b>
1. Communication.....	23
2. Signalisation .....	23
3. Mobility Coach .....	24
4. Primes .....	24
4.1. Prime Bruxell'Air pour les particuliers.....	24
4.2. Prime LEZ pour les entreprises .....	25
<b>Conclusion</b> .....	<b>26</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>28</b>
Annexe 1 : Evolution de la part de (mini-) bus et autocars interdits .....	28
Annexe 2 : Nouveau calendrier de la LEZ (2025-2036) .....	30
Annexe 3 : Emissions du transport routier.....	31

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## Tableaux :

Tableau 1 : Emissions du transport routier en RBC par catégorie de véhicules (2020) .....	31
Tableau 2 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2018 sur la base des données caméras.....	31
Tableau 3 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2019 sur la base des données caméras.....	31
Tableau 4 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2020 sur la base des données caméras.....	32
Tableau 5 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2021 sur la base des données caméras.....	32

## 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 2021) .....	8
Graphique 3: Proportion de voitures (M1) entrant dans les critères d'interdiction en 2021 .....	10
Graphique 4: Proportion de camionnettes (N1) entrant dans les critères d'interdiction en 2021 .....	10
Graphique 5: Proportion de voitures (M1) en circulation selon l'année d'interdiction .....	12
Graphique 6: Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon l'année d'interdiction.....	12
Graphique 7: Proportion de voitures (M1) en circulation selon la motorisation.....	14
Graphique 8: Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon la motorisation .....	14
Graphique 9: Proportion de véhicules « polluants » en circulation bénéficiant d'une dérogation .....	15
Graphique 10 : Evolution des émissions issues du transport routier sur la base des données caméras entre juin 2018 et octobre 2021 dans scénario avec kilomètres parcourus constants .....	18
Graphique 11 : Part estimée des émissions totales de NO <sub>x</sub> et PM pour les véhicules M1 circulant en octobre-novembre 2020 .....	19
Graphique 12 : Part estimée des émissions totales de NO <sub>x</sub> et PM pour les véhicules N1 circulant en octobre-novembre 2020 .....	20
Graphique 13 : Concentration annuelle de dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) aux stations de mesures bruxelloises (µg/m <sup>3</sup> ), 2011-2021 .....	21
Graphique 14 : Concentrations de black carbon (BC) aux stations de mesures bruxelloises (µg/m <sup>3</sup> ), 2011-2021 .....	22
Graphique 15 : Évolution du nombre annuel de demandes de prime Bruxell'Air.....	25
Graphique 16 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) entrant dans les critères d'interdiction	28
Graphique 17 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) en circulation selon l'année d'interdiction .....	29

## CONTENU ET OBJECTIF

Sur la base des données chiffrées fournies par Bruxelles Fiscalité, Bruxelles Environnement publie chaque année, tel que prévu par la législation<sup>1</sup>, 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. Les rapports des années 2018, 2019 et 2020 sont disponibles sur le site [www.lez.brussels](http://www.lez.brussels).

## 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.

---

<sup>1</sup> 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](http://www.lez.brussels) (section : documentation > législation).

## INFORMATIONS CLÉS

- D'après les données issues des caméras ANPR, la part des véhicules interdits à la circulation (jalons 2018, 2019 et 2020) était de 0,2 % fin 2021, soit une réduction d'environ 97 % par rapport au début de la LEZ (troisième trimestre 2018).
- La part de véhicules diesel Euro 4 – frappés d'interdiction à partir de 2022 – était d'environ 3 % au début de l'année 2022, soit une réduction d'environ 78 % par rapport au début de la LEZ.
- Début 2022, le parc de voitures en circulation était composé d'environ 50 % de voitures essence, 40 % de diesel, près de 8 % de voitures hybrides et un peu plus de 1 % de voitures électriques.
- La modification de la composition du parc de véhicules a un impact positif sur les émissions du transport à Bruxelles. Entre juin 2018 et octobre 2021, à mobilité (kilomètres parcourus) constante, la modification de la composition du parc aurait permis de réduire les émissions de 21 % pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), 26 % pour les particules fines (PM<sub>2,5</sub>) et 59 % pour le black carbon.
- En 2021, pour la deuxième année consécutive, la limite légale annuelle de concentration de NO<sub>2</sub> dans l'air (40µg/m<sup>3</sup>) est respectée à l'ensemble des stations de mesure.
- D'après les résultats de la campagne de mesure « remote sensing » menée en octobre et novembre 2020, les véhicules diesel Euro 4, Euro 5 et Euro 6 (antérieurs à Euro 6d-TEMP) représentaient à eux seuls environ 85 % des émissions de NO<sub>x</sub> pour les voitures et 95 % des émissions de NO<sub>x</sub> pour les camionnettes. L'interdiction de ces véhicules à partir de 2022, 2025 puis 2028 jouera un rôle déterminant pour réduire les émissions de NO<sub>x</sub>.
- En 2021, la Région a renforcé les mesures d'accompagnement de la LEZ : la prime Bruxell'Air pour les particuliers et la prime LEZ pour les professionnels ont été réformées pour mieux répondre aux besoins des publics visés et faciliter l'accès aux primes, et une nouvelle dérogation est entrée en vigueur pour les titulaires d'une carte de stationnement pour personnes porteuses d'un handicap et bénéficiant d'une intervention majorée dans les soins de santé.

# 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 (NO<sub>2</sub>), 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.)<sup>2</sup>. En Région de Bruxelles-Capitale (RBC), on estime que l'exposition aux PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub> dans l'air a causé respectivement 627, 323 et 19 décès prématurés pendant l'année 2018<sup>3</sup>.

Le transport routier est l'un des principaux contributeurs aux émissions de polluants atmosphériques en RBC. En 2020, il était la première source de particules (PM<sub>10</sub>), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de black carbon (BC) et la deuxième source de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) émis dans la Région<sup>4</sup>. Il est également responsable d'un quart des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) de la Région.

Depuis le 1<sup>er</sup> 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.

Le nouvel arrêté LEZ publié au Moniteur belge le 11 juillet 2022 prévoit un renforcement progressif des critères d'accès jusque 2036, date à partir de laquelle les deux-roues, voitures, camionnettes et (mini)-bus circulant dans la LEZ devront tous être zéro émission à l'échappement et les poids-lourds et autocars devront répondre à la norme Euro VIe minimum<sup>5</sup>. Ces nouvelles étapes doivent permettre de décarboner progressivement le transport routier et d'apporter des bénéfices importants pour la santé des personnes<sup>6</sup>.

L'arrêté prévoit que 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 public<sup>7</sup>. C'est l'objet de ce quatrième rapport annuel, qui présente le bilan de l'année 2021.

Comme dans les trois rapports précédents, le rapport se concentre sur quatre aspects : l'évolution de la composition du parc, le fonctionnement opérationnel de la LEZ, l'évolution des émissions de polluants et de la qualité de l'air, et les mesures d'accompagnement telles que les primes ou le service du Mobility Coach.

---

<sup>2</sup> VITO, 2021 : [https://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/RAPP\\_VITO\\_Health\\_Impact\\_Thermic\\_Ban\\_FR.pdf](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAPP_VITO_Health_Impact_Thermic_Ban_FR.pdf)

<sup>3</sup> IRCELINE 2020, cité dans le rapport du VITO précité.

<sup>4</sup> 55 % des émissions de NO<sub>x</sub>, 31 % pour les PM<sub>10</sub>, 23 % pour les PM<sub>2,5</sub> et 48 % pour le BC. Source : inventaires d'émissions pour l'année 2020, soumission 2022, Bruxelles Environnement.

<sup>5</sup> Calendrier complet en annexe.

<sup>6</sup> D'après l'étude d'impact sur la santé réalisée par le VITO, l'amélioration de la qualité de l'air résultant de la sortie progressive des moteurs thermiques devrait permettre d'éviter chaque année 100 à 110 décès prématurés, de réduire de 25 % les maladies liées à l'exposition au NO<sub>2</sub> et d'économiser 100 à 350 millions d'euros en dépenses liées à la santé (bénéfices pour la population domiciliée en RBC). Lien vers le rapport du VITO :

[https://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/RAPP\\_VITO\\_Health\\_Impact\\_Thermic\\_Ban\\_FR.pdf?\\_ga=2.141729970.1603711230.1657536984-580377921.1657536983](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAPP_VITO_Health_Impact_Thermic_Ban_FR.pdf?_ga=2.141729970.1603711230.1657536984-580377921.1657536983)

<sup>7</sup> 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.

# EFFETS DE LA LEZ SUR LE PARC DE VÉHICULES

## LES DONNEES ISSUES DES CAMERAS ANPR

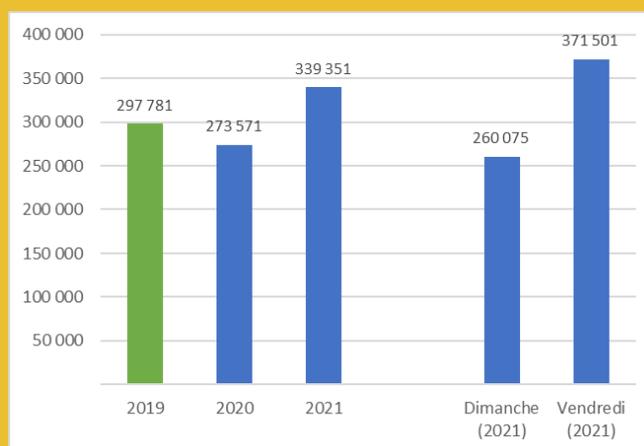
Fin 2021, un réseau d'environ 353 caméras de reconnaissance de plaques (ANPR) était opérationnel pour le contrôle de la LEZ. Grâce à ce réseau de caméras, Bruxelles Environnement reçoit des données anonymisées concernant le nombre de véhicules flashés quotidiennement, ainsi que certaines caractéristiques de ces véhicules : carburant, norme Euro, etc.<sup>8</sup> 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 2021 fait que le nombre de véhicules flashés quotidiennement est plus important en 2021 qu'en 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 2021, 339 351 véhicules uniques<sup>9</sup> ont été flashés chaque jour en moyenne dans la LEZ.** Le jour de la semaine où on enregistre le plus de véhicules uniques était le vendredi avec 371 501 flashes en moyenne. Le jour le moins fréquenté était le dimanche (260 075 flashes).

**En 2021, environ 96% 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)



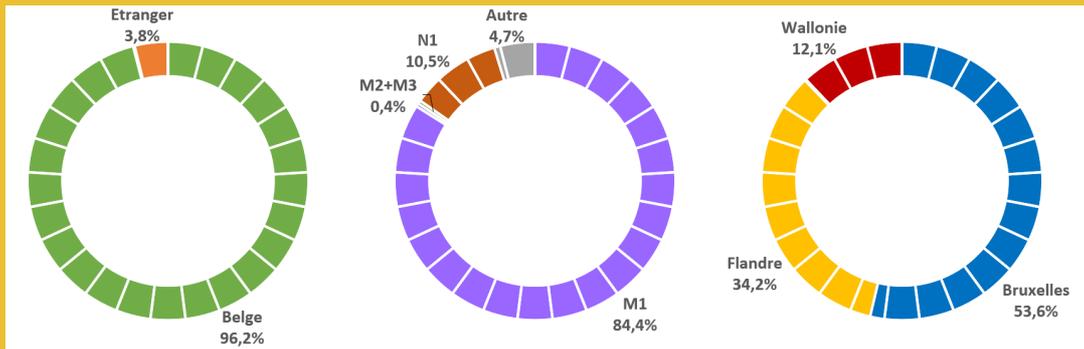
<sup>8</sup> Les informations à caractère personnel, comme le numéro de plaque et l'identité du propriétaire ne sont pas communiquées à Bruxelles Environnement, pour des raisons liées au respect de la vie privée.

<sup>9</sup> Toutes catégories confondues.

Parmi les véhicules immatriculés en Belgique<sup>10</sup> :

- Environ 85 % sont des voitures (catégorie M1), 11 % des camionnettes (N1), 1 % des poids-lourds (N2 et N3), 0,4 % des (mini)-bus et autocars (M2 ou M3) et 0,2 % des deux-roues, tricycles et quadricycles (L).
- Environ 54 % des véhicules uniques flashés dans la LEZ sont immatriculés à Bruxelles, contre 34 % 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 2021)



<sup>10</sup> Année 2021, moyenne journalière.

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

### 1.1. Véhicules interdits d'accès en 2021 (jalons 2018, 2019, 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 immatriculés en Belgique et interdits d'accès dans la LEZ en 2021. Il s'agit des véhicules M1, N1, M2, M3 diesel de norme Euro 0-1 (interdits depuis 2018), des véhicules diesel Euro 2 et essence Euro 0-1 (interdits depuis 2019), ainsi que des véhicules 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 infraction<sup>11</sup>.

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

- Entre début de la LEZ (troisième trimestre 2018) et le dernier trimestre 2021, la part des véhicules interdits en 2021 (critères 2018, 2019, 2020 confondus) est passée d'environ 6 % à 0,2 %, soit une diminution d'environ 97 %.

Les graphiques 3 et 5 ci-dessous illustrent l'évolution de la part des véhicules concernés par la LEZ en 2021 (critères 2018, 2019, 2020), en faisant la distinction entre les voitures (M1) d'une part, et les camionnettes (N1) d'autre part.

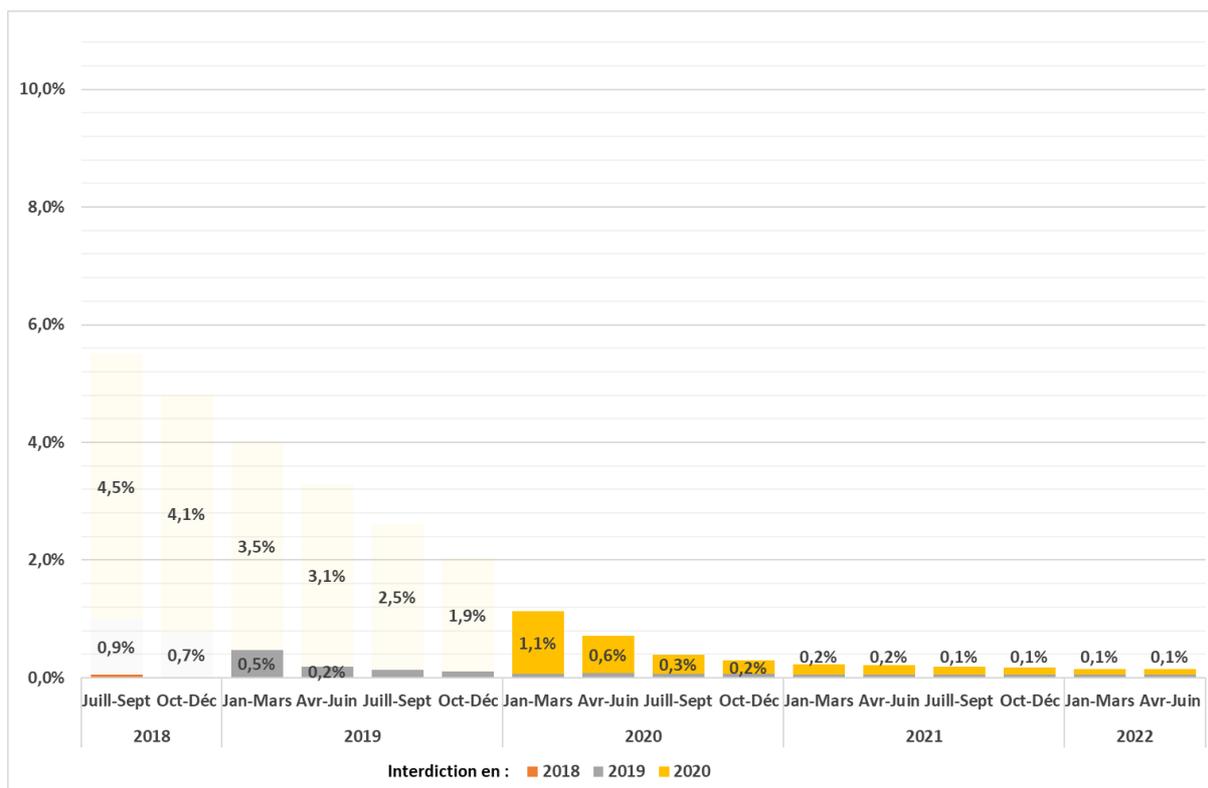
- Les **voitures (M1)** interdites (critères 2018, 2019, 2020) représentaient environ 5,5 % du parc de voitures au début de la LEZ<sup>12</sup>. Au dernier trimestre 2021, la part de ces véhicules était descendue à 0,2 %, soit une réduction de 97 %.
- La part de **camionnettes (N1)** interdites présente une évolution similaire à celle des voitures. Cette proportion passe de 10,5 % au début de la LEZ à 0,5 % au dernier trimestre 2021, soit une réduction de 95 %.
- La proportion de véhicules interdits est plus forte chez les camionnettes, du fait de la part plus importante des motorisations diesel pour ce type de véhicules (voir [graphique 8](#) plus bas).

---

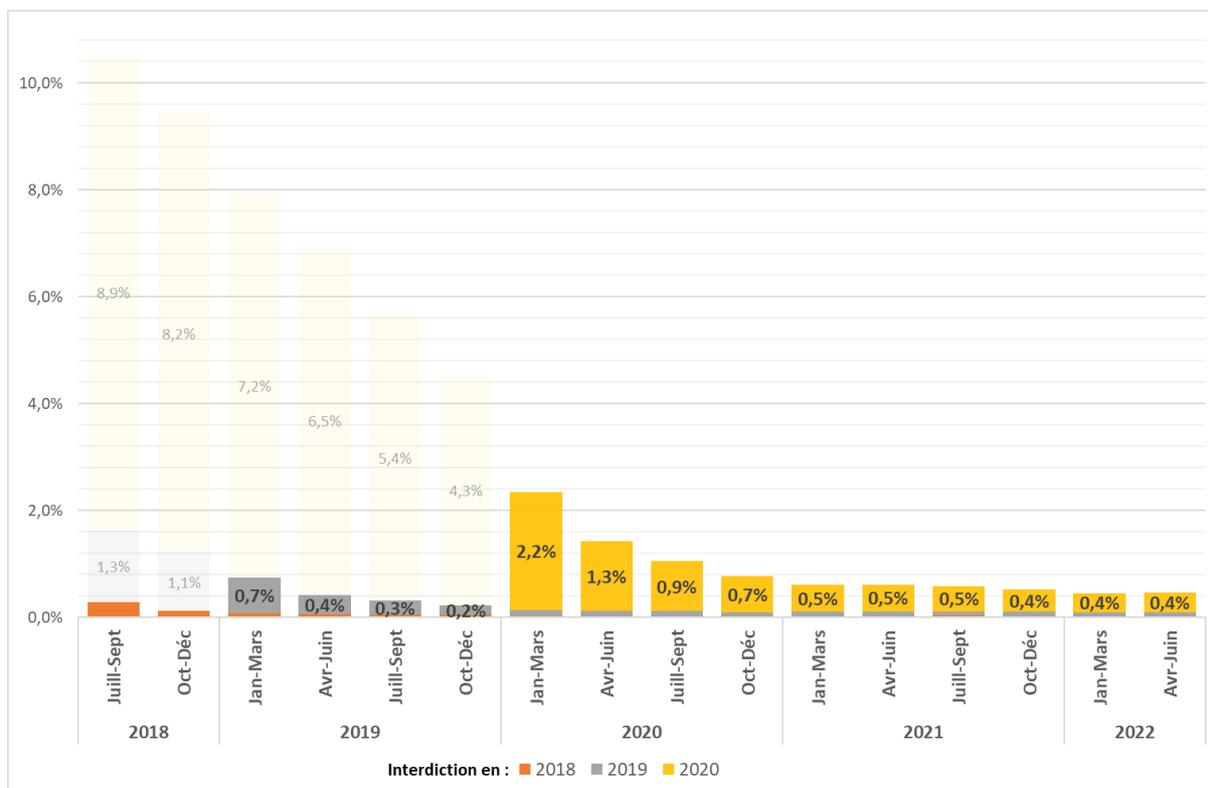
<sup>11</sup> La part de véhicules faisant l'objet d'une amende est en réalité plus faible. En effet, avant de constater une infraction et d'envoyer une amende, Bruxelles Fiscalité opère systématiquement un deuxième contrôle afin d'éliminer les éventuelles erreurs dans la lecture de plaque (ex : plaque 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.

<sup>12</sup> Données du 3<sup>ème</sup> trimestre 2018.

Graphique 3: Proportion de voitures (M1) entrant dans les critères d'interdiction en 2021



Graphique 4: Proportion de camionnettes (N1) entrant dans les critères d'interdiction en 2021



La proportion de (mini-)bus et autocars (M2, M3) interdits en 2021 évolue de manière similaire. Ces données sont détaillées au graphique 16 de l'annexe 1.

## Amendes

- En 2021, 16 642 amendes ont été envoyées.
- Les amendes concernaient davantage des véhicules immatriculés en Flandre et en Wallonie (respectivement 45 % et 43 %) que des véhicules immatriculés en RBC (13 %).

### 1.2. Véhicules concernés en 2022 et 2025

La législation prévoit un renforcement progressif des critères d'accès : interdiction des véhicules M1, N1, M2-M3 diesel Euro 4 à partir de 2022, puis diesel Euro 5 et essence Euro 2 à partir de 2025. Le nouvel arrêté LEZ publié le 11 juillet 2022 prévoit des nouvelles restrictions pour de nouvelles catégories de véhicules (deux-roues motorisés et poids-lourds) à partir de 2025 et fixe les jalons jusque 2036. Dans le cadre du présent rapport, nous nous concentrons uniquement sur les catégories de véhicules actuellement concernés (M1, N1 et M2-M3) par les futurs jalons de 2022 et 2025<sup>13</sup>. Leur part dans le trafic est représentée aux graphiques 5 et 6 ci-dessous.

En ce qui concerne les véhicules **diesel Euro 4**, interdits à partir de 2022 :

- Au premier trimestre 2022, environ 3 % des voitures en circulation sur base journalière étaient concernées par le jalon 2022, ce qui représente une réduction d'environ 80 % par rapport au début de la LEZ (mi 2018), lorsqu'elles représentaient environ 14 % du parc.
- La réduction est également notable pour les camionnettes, bien que moins importante que pour les voitures. Entre mi-2018 et début 2022, la part des camionnettes diesel Euro 4 en circulation a diminué de 73 %. Début 2022, elles représentaient encore près de 6 % du parc de camionnettes en circulation.

En ce qui concerne les véhicules **diesel Euro 5 et essence Euro 2**, interdits à partir de 2025 :

- Début 2022, environ 15% des voitures en circulation étaient concernées par le jalon 2025 à venir. Au troisième trimestre 2018, ce taux était d'environ 22 %.
- La part de véhicules N1 concernés par l'interdiction de 2025 est plus conséquente : environ 29 % du parc de camionnettes en circulation. En 2018, cette part était de 39 %.
- Pour les voitures comme pour les camionnettes, il s'agit quasi exclusivement de véhicules diesel Euro 5, la part de voitures essence Euro 2 étant extrêmement faible.

L'impact des jalons 2022 et 2025 est plus important chez les camionnettes du fait de l'importance des motorisations diesel parmi ces véhicules. Des mesures de soutien comme le renforcement de la prime LEZ pour les professionnels doivent permettre de réduire la part de camionnettes impactées dans les mois et années à venir (voir [section 4.2 sur la prime LEZ](#)).

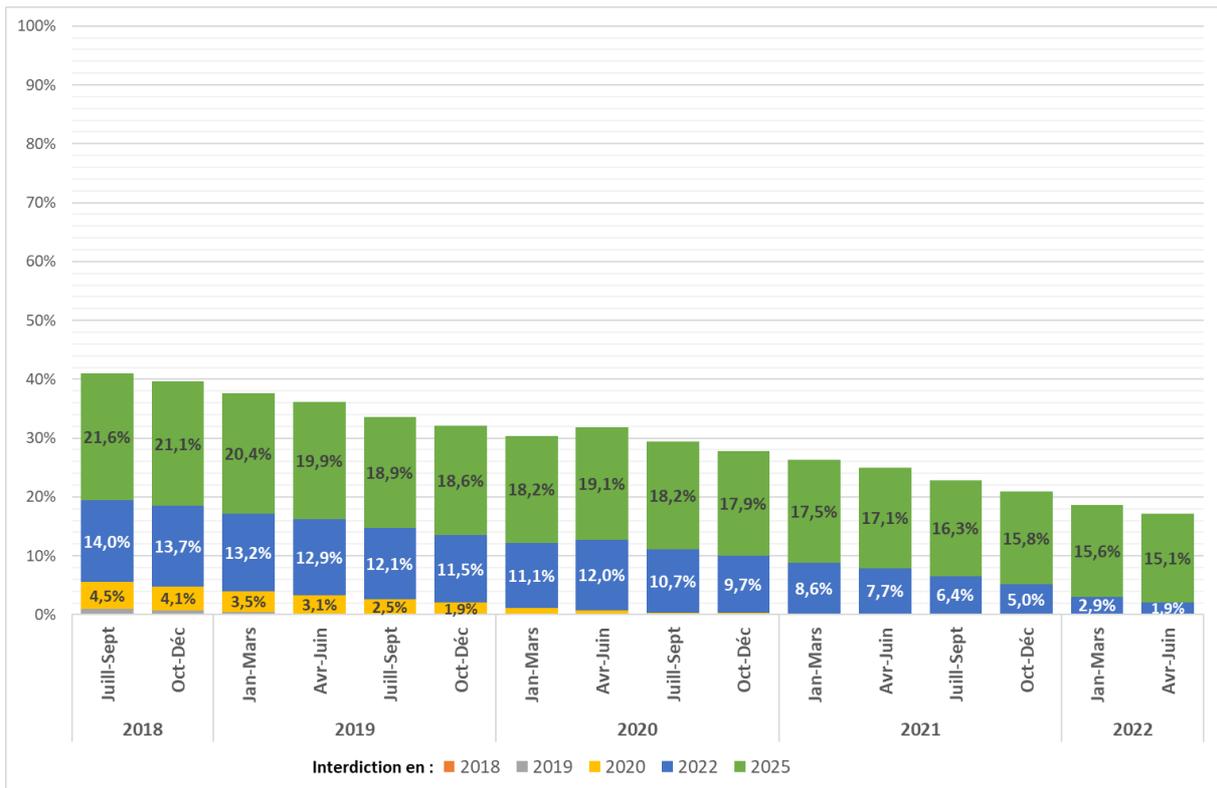
Rappelons que les véhicules concernés par les jalons de 2022 et 2025 représentent une partie significative des émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et particules fines (PM). D'après les résultats de la campagne de mesure des émissions sur route (« remote sensing ») menée en octobre-novembre 2020 (voir [section 1.2 sur ce projet](#)):

- Les voitures diesel Euro 4, qui représentaient 12 % des voitures testées, étaient responsables de près de la moitié des émissions de particules fines (PM) des voitures mesurées.
- Les voitures diesel Euro 5, qui représentaient quant à elles 20 % des voitures, étaient responsables de 40 % des émissions de NO<sub>x</sub> des voitures.
- Ensemble, les voitures et camionnettes diesel Euro 4 et Euro 5 représentaient plus de 60 % des NO<sub>x</sub> émis par l'ensemble des voitures et camionnettes au moment des mesures.

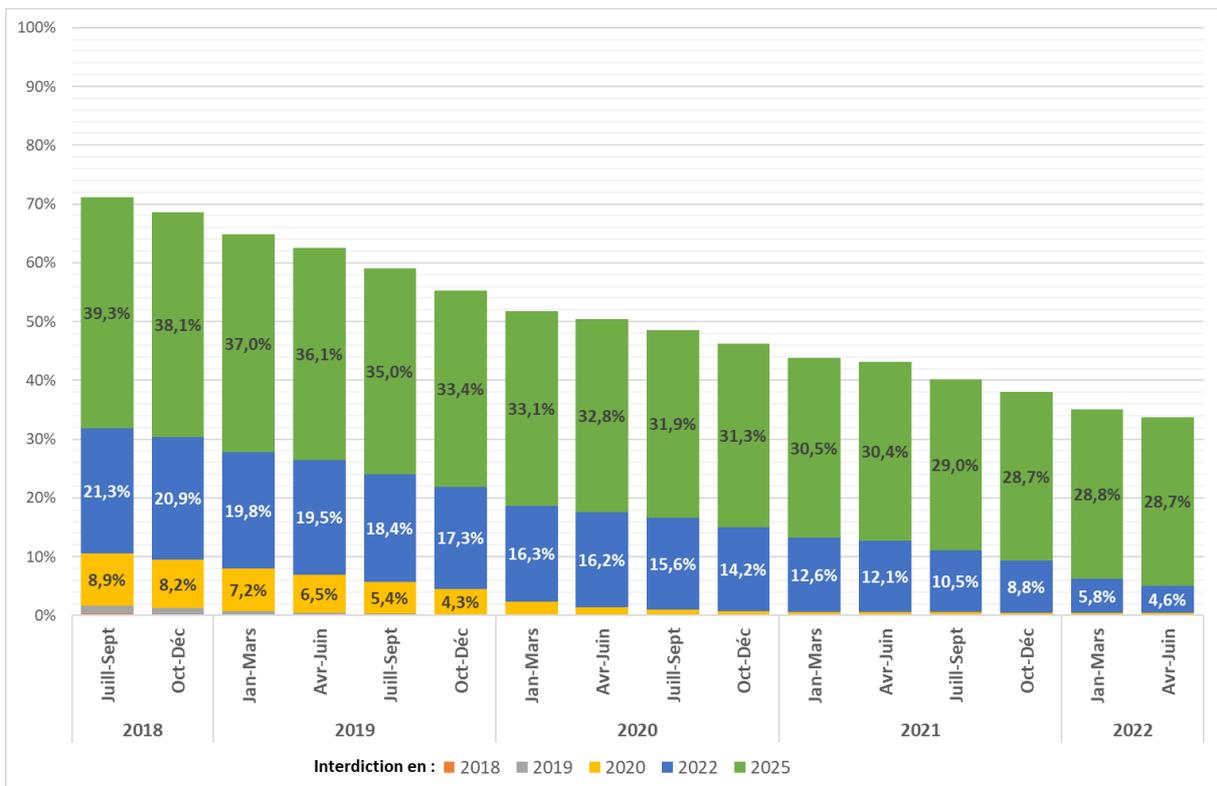
---

<sup>13</sup> L'analyse des véhicules concernés à partir de 2028 nécessite une réorganisation de la récolte des données issues des caméras puisque le nouvel arrêté opère de nouvelles distinctions parmi les véhicules : distinction entre la norme Euro 6, Euro 6D-TEMP et Euro 6D, et entre les véhicules N1 de classe I et II et N1 de classe III, etc. Voir détails à l'[annexe 2](#).

Graphique 5: Proportion de voitures (M1) en circulation selon l'année d'interdiction



Graphique 6: Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon l'année d'interdiction



Les données pour les catégories M2 et M3 sont disponibles au graphique 16 de l'[annexe 1](#).

### La LEZ évolue : le nouveau calendrier 2025-2036

Suite à un long travail de consultation et la réalisation de plusieurs d'études d'impact, le gouvernement de la RBC a adopté le 30 juin 2022 un nouvel arrêté prévoyant un renforcement progressif des critères d'accès de la LEZ jusqu'à 2036 (voir tableau à l'[annexe 2](#)). Les évolutions les plus importantes sont les suivantes :

- Généralisation de la norme Euro 6d à partir de 2028 (voitures et camionnettes légères<sup>14</sup>) et 2030 (camionnettes lourdes<sup>15</sup> et mini-bus) afin de réduire les émissions de NO<sub>x</sub> et particules fines du transport<sup>16</sup>.
- Interdiction du diesel pour les voitures et camionnettes légères à partir de 2030.
- Obligation zéro émission à l'échappement pour l'ensemble des voitures, camionnettes et mini-bus à partir de 2035, et à partir de 2036 pour les bus.
- Inclusion des deux-roues dans le calendrier de la LEZ. Les mobylettes devront être zéro émission à l'échappement à partir de 2025, alors que les motos devront respecter la norme Euro 5 à partir de 2025 et être zéro émission à l'échappement à partir de 2035.
- Inclusion des poids-lourds (N2-N3), avec obligation de respecter la norme Euro VI minimum à partir de 2025, Euro VI d à partir de 2030 et Euro VI e à partir de 2035.
- Renforcement des mesures d'accompagnement, en particulier l'augmentation du nombre maximum de pass d'une journée de 8 à 24 par an.

### 1.3. Evolution des motorisations

La part du diesel a continué de diminuer en 2021, surtout pour les voitures (voir graphique 7) :

- La part des voitures diesel est passée de 62 % au début de la LEZ à environ 40 % au premier trimestre 2022.
- La proportion de voitures hybrides est passée de 2,5 % au début de la LEZ, à 8 % au premier trimestre 2022. Il s'agit pour la très grande majorité de voitures hybrides essence (plus de 80 %).
- La part des voitures 100 % électriques progresse doucement (1,5 % début 2022, contre 0,3 % au début de la LEZ).

En ce qui concerne les camionnettes, la part du diesel reste largement dominante, malgré une légère augmentation des motorisations essence et électriques (voir graphique 8). Au deuxième trimestre 2022, le parc de camionnettes comportait 5 % de camionnettes essence et 0,5 % de camionnettes électriques, contre respectivement 2,8 % et 0,1 % au début de la LEZ.

### Déploiement des bornes de recharge pour véhicules électriques

En 2021, la Région a poursuivi la mise en œuvre de sa vision stratégique pour le déploiement de bornes de recharge pour véhicules électriques, qui vise à atteindre 22 000 points de recharge accessibles au public à l'horizon 2035<sup>17</sup>. Le déploiement de ce réseau par les acteurs publics et privés s'est accéléré : fin 2021, 1 323 points de recharge étaient accessibles au public, contre 836 fin 2020<sup>18</sup>.

<sup>14</sup> N1 classe I.

<sup>15</sup> N1 classes II et III.

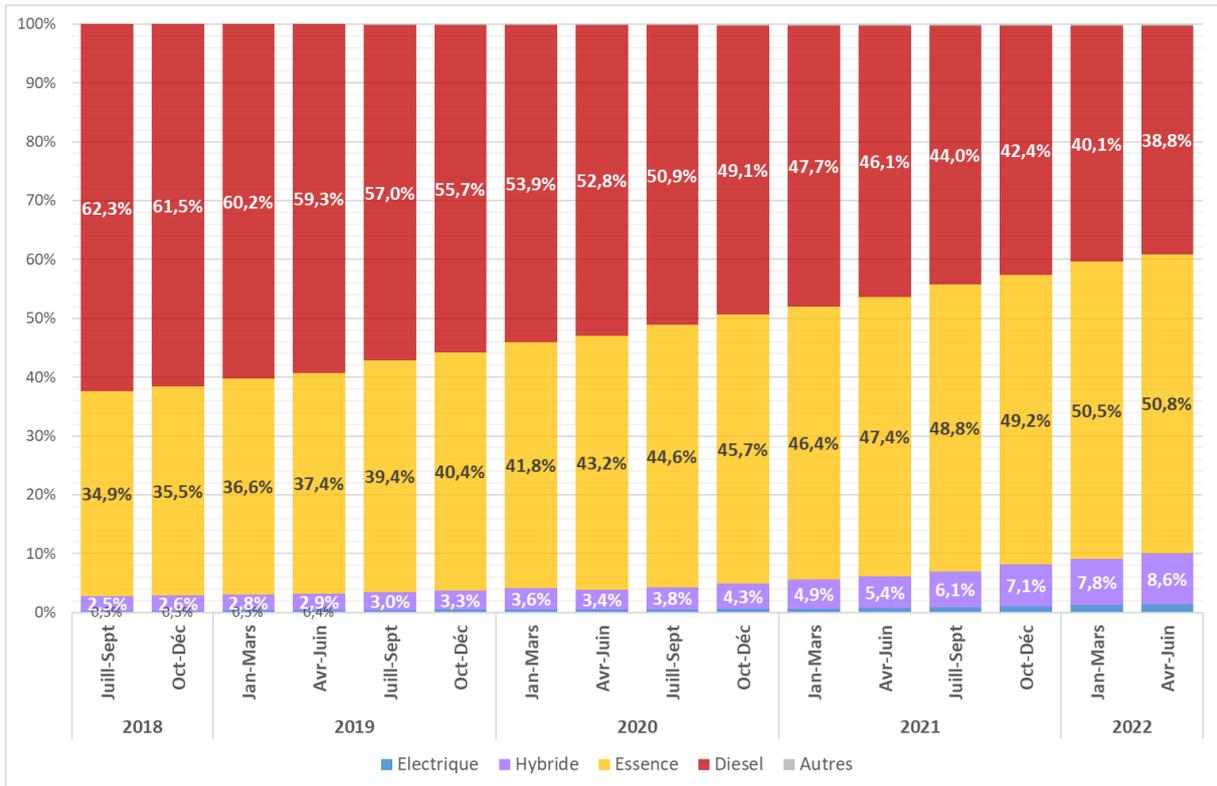
<sup>16</sup> **Les véhicules diesel** de norme Euro 6d-TEMP et supérieure affichent un meilleur respect des limites de NO<sub>x</sub> du fait de l'introduction de cycles de tests en circulation réelle (RDE – real driving emissions) lors de l'homologation des véhicules. Les émissions sont encore plus basses à partir de la norme Euro 6d car le facteur de conformité pour le NO<sub>x</sub> passe de 2,1 (Euro 6d-TEMP) à 1,43 (Euro 6d).

En ce qui concerne les **véhicules essence**, la norme Euro 6 impose pour la première fois une limite du nombre de particules (PN) qui permet de contrôler les émissions de particules issues des motorisations essence à injection directe. Mais ce n'est qu'à partir de la norme Euro 6d que cette limite PN est vérifiée en condition de circulation (test RDE).

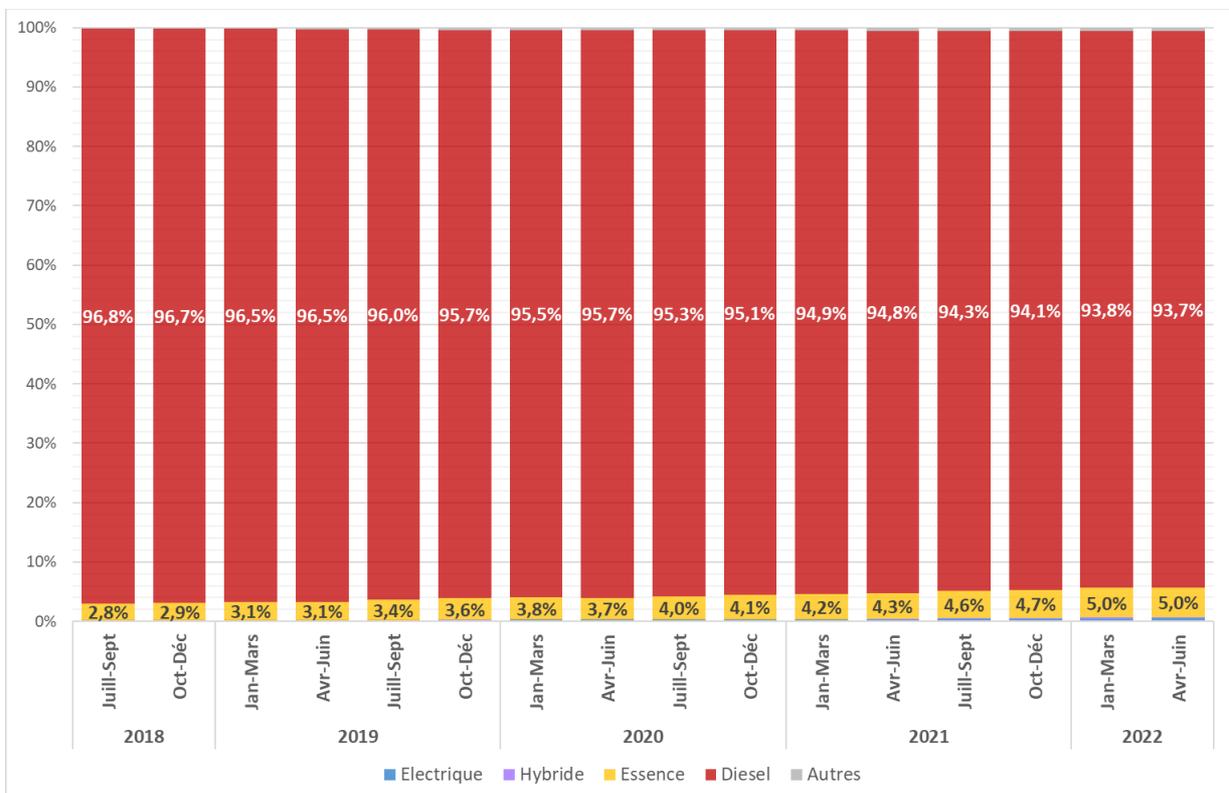
<sup>17</sup> [https://environnement.brussels/sites/default/files/user\\_files/note\\_vision\\_regionale\\_bornes\\_fr.pdf](https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/note_vision_regionale_bornes_fr.pdf)

<sup>18</sup> Nombre de points de recharges au 28/12/2020 et au 27/12/2021. Source : Eco-Movement, 2022.

Graphique 7: Proportion de voitures (M1) en circulation selon la motorisation



Graphique 8: Proportion de camionnettes (N1) en circulation selon la motorisation



## 1.4. Dérogations

La législation prévoit un certain nombre de dérogations à l'interdiction de circuler. Le graphique 9 ci-dessous illustre l'évolution de la part des véhicules immatriculés en Belgique, concernés par l'interdiction de la LEZ, et circulant grâce à une dérogation au moment où ils ont été flashés.

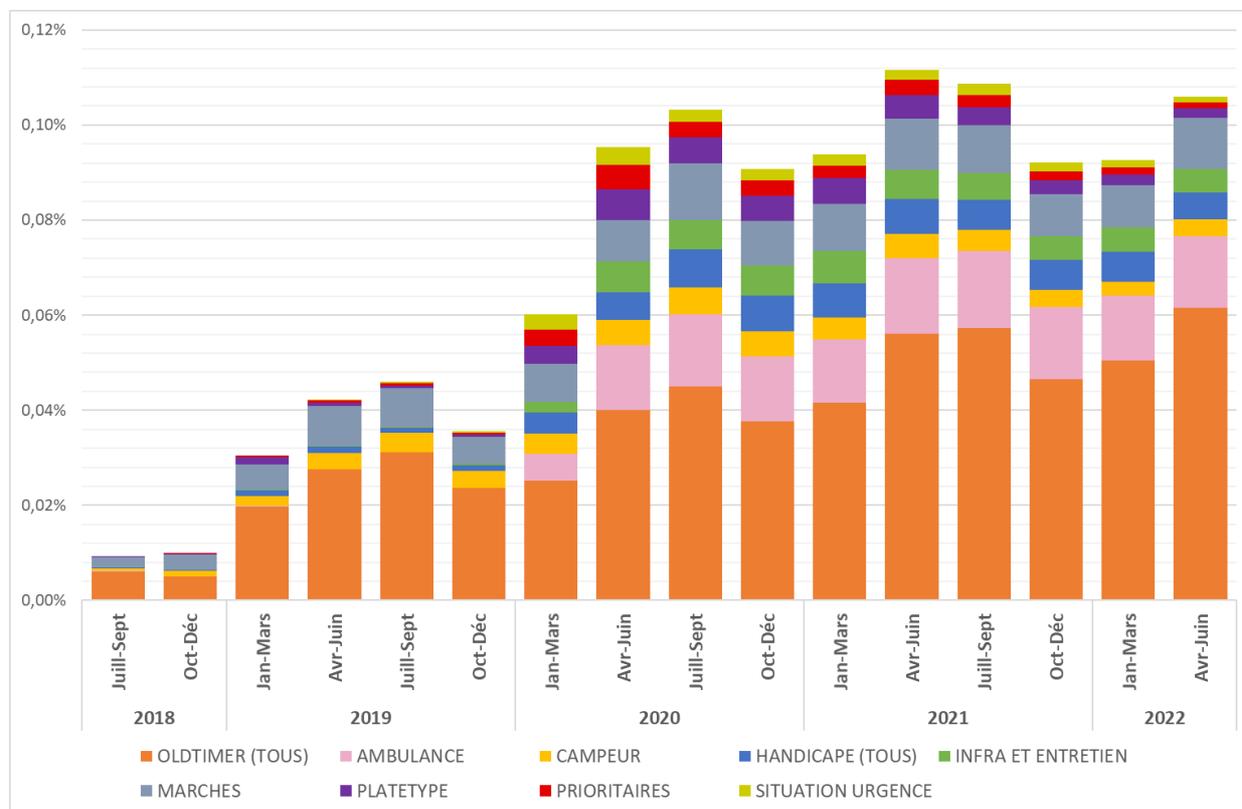
### Nouvelle dérogation pour les personnes porteuses d'un handicap

Depuis 2021, les personnes titulaires d'une carte spéciale de stationnement pour personnes porteuses d'un handicap et bénéficiant d'une intervention majorée dans les soins de santé peuvent demander une dérogation pour circuler dans la LEZ.

On constate que la part de véhicules circulant chaque jour grâce à une dérogation est relativement stable depuis 2020 (environ 0,10 % des véhicules en circulation). Cela s'explique principalement par le fait qu'il n'y a pas eu de renforcement des critères d'accès depuis 2020.

Les véhicules oldtimers restent le premier motif de dérogation.

Graphique 9: Proportion de véhicules « polluants » en circulation bénéficiant d'une dérogation



## 1.5. 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 €. Jusqu'au 15 juillet 2022, chaque véhicule pouvait bénéficier d'un maximum de 8 pass par an. Désormais, un maximum annuel de 24 pass est autorisé.

- En 2021, 10 959 pass d'une journée ont été achetés, pour servir à 6 024 véhicules différents (un véhicule ayant pu bénéficier de plusieurs pass).
- Depuis le début de la LEZ et jusque fin 2021, 21 272 pass d'une journée avaient été achetés, pour 10 565 véhicules différents.

- La majorité des pass achetés l'ont été pour des véhicules immatriculés en dehors de la RBC, que ce soient des véhicules immatriculés en Wallonie, en Flandre ou à l'étranger. En 2021, seulement 10 % des pass avaient été achetés pour des véhicules immatriculés en RBC.

## 1.6. Véhicules immatriculés à l'étranger

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. C'est pour cette raison que la législation prévoit que les voitures, camionnettes, (mini-)bus et autocars immatriculés à l'étranger s'enregistrent avant de circuler dans la LEZ, à l'exception des véhicules immatriculés aux Pays-Bas<sup>19</sup>.

- Un jour moyen de 2021, environ 4 % des véhicules flashés étaient immatriculés à l'étranger.
- Parmi l'ensemble des véhicules immatriculés à l'étranger et ayant circulé au moins une fois dans la LEZ en 2021, environ 9 % avaient été enregistrés<sup>20</sup>. Ce taux d'enregistrement est le même qu'en 2020.
- Pour les véhicules immatriculés en France, le taux d'enregistrement est en légère augmentation (14 %, contre 13 % en 2020 et 11 % en 2019). Ce taux a en revanche diminué pour les véhicules provenant d'Allemagne (4 %, contre 6 % en 2020 et 5 % en 2019).

La Région continue à plaider en faveur d'un cadre législatif européen qui permettrait aux autorités d'accéder aux informations techniques des véhicules provenant de pays tiers pour le contrôle des LEZ. Ce cadre permettrait de lever l'obligation d'enregistrement, comme c'est déjà le cas pour les véhicules provenant des Pays-Bas. La Région est impliquée dans plusieurs initiatives œuvrant en ce sens<sup>21</sup>. En attendant, la Région compte se doter de nouveaux moyens de contrôle des véhicules étrangers : en 2021, le gouvernement a chargé Bruxelles Mobilité de mettre en place une équipe mobile chargée de contrôler les véhicules immatriculés à l'étranger qui circulent dans la LEZ.

---

<sup>19</sup> 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).

<sup>20</sup> Etant donné qu'ils ne doivent pas être enregistrés, les véhicules immatriculés aux Pays-Bas ont été retirés pour effectuer ce calcul.

<sup>21</sup> Groupe de travail du Benelux, réseaux de villes POLIS et Eurocities, projets « UVAR Box » et « UVAR Exchange » lancés par la Commission européenne (<https://uvarbox.eu/>) etc.

# EFFETS DE LA LEZ SUR LES ÉMISSIONS ET LA QUALITÉ DE L'AIR

## 1. ÉMISSIONS

### Les émissions du transport en RBC

- En 2020, le transport routier était la première source d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), de particules PM<sub>10</sub> et de black carbon (BC) de la Région. Il était la deuxième source de particules fines PM<sub>2,5</sub>, derrière le chauffage résidentiel<sup>22</sup>.
- Le transport routier est la deuxième plus grande source d'émissions de CO<sub>2</sub> de la Région, avec environ 25 % du total des émissions en 2020. A la différence d'autres secteurs comme le chauffage domestique (34 % des émissions), les émissions de CO<sub>2</sub> du transport routier n'ont pas diminué depuis 1990<sup>23</sup>.
- 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 motorisés<sup>24</sup>.

### 1.1. Evolution des émissions provenant du trafic

Comme pour les rapports précédents, nous utilisons les informations fournies par les caméras ANPR pour calculer l'évolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO<sub>2</sub> provenant des véhicules en circulation dans la LEZ.

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 kilomètre<sup>25</sup>.
- La distance totale moyenne parcourue par chaque catégorie de véhicules sur la période étudiée<sup>26</sup>.

Les émissions de NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub>, BC et de CO<sub>2</sub> ont été calculées pour cinq 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<sup>er</sup> 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 inclus ;
- Semaine 40 de 2021, soit du 4 octobre au 10 octobre 2021 inclus<sup>27</sup>.

Pour chacune de ces périodes, la composition du parc provient des données livrées par les caméras ANPR<sup>28</sup>. Pour isoler le mieux possible l'effet de la composition du parc (principal paramètre influencé

<sup>22</sup> Le transport routier était responsable de 55 % des émissions de NO<sub>x</sub>, 31 % pour les PM<sub>10</sub>, 23 % pour les PM<sub>2,5</sub> et 48 % pour le BC. Les particules PM<sub>10</sub> sont les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres. Les particules PM<sub>2,5</sub> sont les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres. Source : inventaires d'émissions pour l'année 2020, soumission 2022, Bruxelles Environnement.

<sup>23</sup> A l'exception de l'année 2020, année pendant laquelle les émissions ont été particulièrement basses en raison des mesures de confinement liées à la pandémie COVID-19.

<sup>24</sup> Voir détail au [tableau 1 de l'annexe 3](#).

<sup>25</sup> Ces facteurs d'émissions sont issus du logiciel de référence au niveau européen (COPERT) et sont ceux utilisés pour les inventaires d'émissions de la Région. COPERT est régulièrement mis à jour pour tenir compte des dernières connaissances disponibles. La mise à jour régulière des facteurs d'émission de COPERT peut expliquer certaines différences entre les résultats présentés dans ce rapport et ceux des rapports précédents.

<sup>26</sup> Valeur moyenne apparente (km totaux parcourus / nombre de véhicules immatriculés en RBC).

<sup>27</sup> 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.

<sup>28</sup> Les données caméras utilisées concernent uniquement les M1 et N1 (immatriculés en Belgique) qui forment ensemble plus de 98 % des véhicules en circulation sur une journée moyenne en 2021. Ce n'est pas le cas des autres catégories de véhicules

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 cinq semaines.

L'évolution des émissions entre chacune de ces périodes et la période de référence de juin 2018 est présentée au graphique 10 ci-dessous.

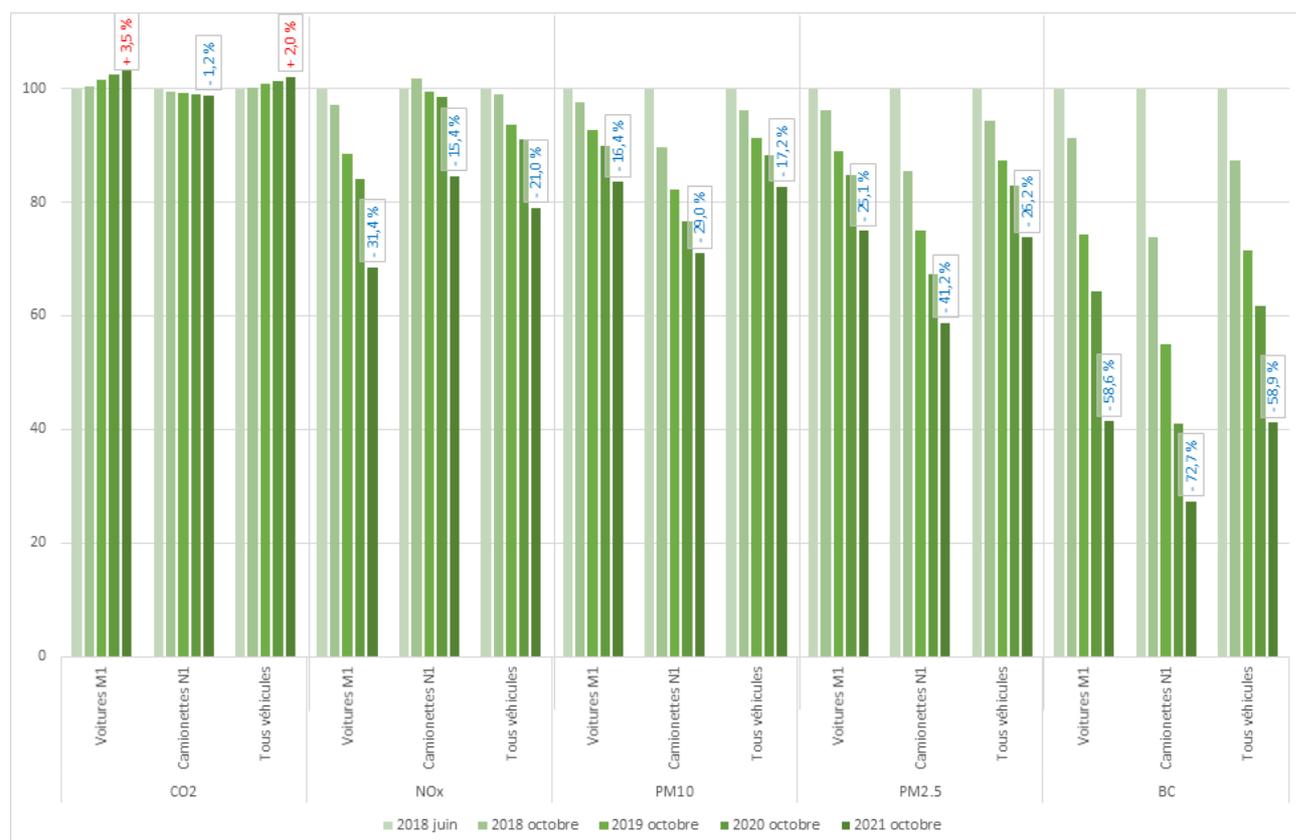
Sur la base des données caméras, et en prenant comme hypothèse le fait que le nombre de kilomètres parcourus est resté constant sur l'ensemble de la période étudiée, on estime qu'entre la semaine représentative de juin 2018 et celle d'octobre 2021 :

- Les émissions provenant de l'ensemble des voitures (M1) en circulation auraient diminué d'environ 31 % pour les NO<sub>x</sub>, 25 % pour les PM<sub>2.5</sub> et 59 % pour le black carbon.
- Les émissions provenant de l'ensemble des camionnettes (N1) en circulation auraient diminué d'environ 15 % pour les NO<sub>x</sub>, 41 % pour les PM<sub>2.5</sub> et 73 % pour le black carbon.
- Pour l'ensemble des véhicules en circulation, les émissions auraient diminué d'environ 21 % pour les NO<sub>x</sub>, 26 % pour les PM<sub>2.5</sub> et 59 % pour le black carbon.

La LEZ joue clairement un rôle dans ces réductions observées, même s'il n'est pas possible de déterminer quelle part exacte de ces réductions est imputable à la LEZ.

En ce qui concerne les émissions de CO<sub>2</sub>, celles-ci continuent de légèrement augmenter (+2 % entre 2018 et 2021), en raison de l'augmentation de la part des motorisations essence, et de la très faible part des véhicules zéro-émission à l'échappement dans le parc.

**Graphique 10 : Evolution des émissions issues du transport routier sur la base des données caméras entre juin 2018 et octobre 2021 dans scénario avec kilomètres parcourus constants**



(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 2022. Vu la très faible part de ces véhicules dans la flotte totale et le fait que la majorité de ces véhicules restants ne sont pour le moment pas encore concernés par la LEZ, ceci n'a pas réellement d'impact sur le résultat obtenu pour l'ensemble du parc.

Les données complètes du graphique sont disponibles aux tableaux 2 à 5 de [l'annexe 3](#).

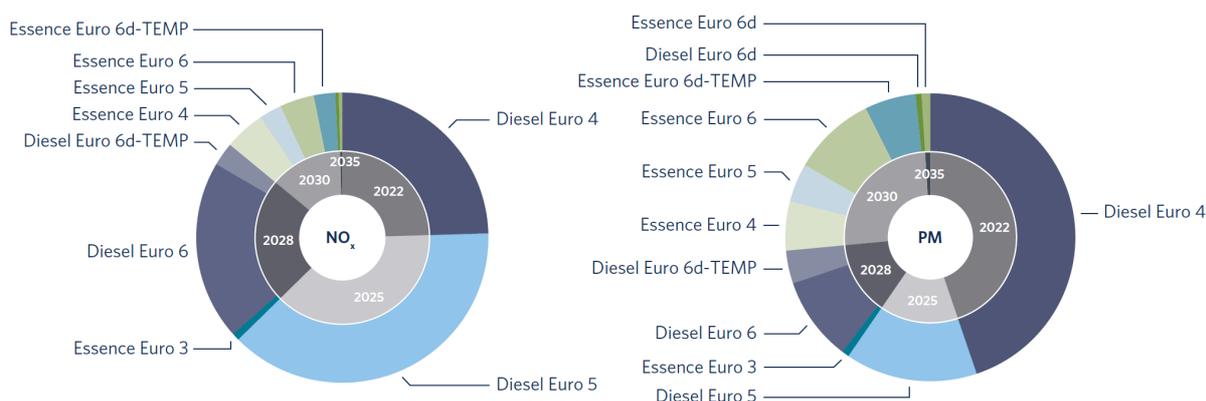
## 1.2. Résultat des mesures d'émissions « remote sensing » des véhicules en circulation

Entre octobre et novembre 2020, Bruxelles Environnement et l'International Council for Clean Transportation (ICCT) ont mesuré les émissions de 130 588 véhicules en conditions « réelles » de conduite, grâce à la technologie « remote sensing »<sup>29</sup>. En 2021, l'ICCT a publié un rapport d'analyse des résultats mettant en évidence la part significative de certains groupes de véhicules dans les émissions totales de NO<sub>x</sub> de PM<sub>2.5</sub> :

- Les véhicules diesel récents répondant à la norme Euro 6d-TEMP et Euro 6d - soumis à des tests d'homologation européens renforcés – présentaient des émissions d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) en conditions réelles plus basses que les véhicules diesel homologués selon l'ancienne procédure.
- Les véhicules diesel Euro 4, Euro 5 et Euro 6 (antérieurs à la norme Euro 6d-TEMP) présentaient des émissions de NO<sub>x</sub> entre 3 et 5 fois supérieures aux normes légales en laboratoire.
- Les voitures et camionnettes diesel Euro 4 (interdites à partir de 2022) étaient responsables d'environ la moitié des émissions particules fines (PM) mesurées<sup>30</sup>.
- Les véhicules diesel Euro 5 étaient responsables d'environ 40 % des émissions de NO<sub>x</sub> des voitures et de près de 50 % des émissions de NO<sub>x</sub> provenant des camionnettes.
- Les véhicules diesel Euro 6 (antérieurs à Euro 6d-TEMP) étaient responsable d'environ 20 % des émissions de NO<sub>x</sub>. Ce taux était de 27 % pour les camionnettes.

Ces résultats sont illustrés dans les graphiques ci-dessous issus du rapport de l'ICCT. Ils montrent l'importance des jalons futurs de la LEZ pour réduire les émissions de NO<sub>x</sub> et PM provenant du trafic.

**Graphique 11 : Part estimée des émissions totales de NO<sub>x</sub> et PM pour les véhicules M1 circulant en octobre-novembre 2020**

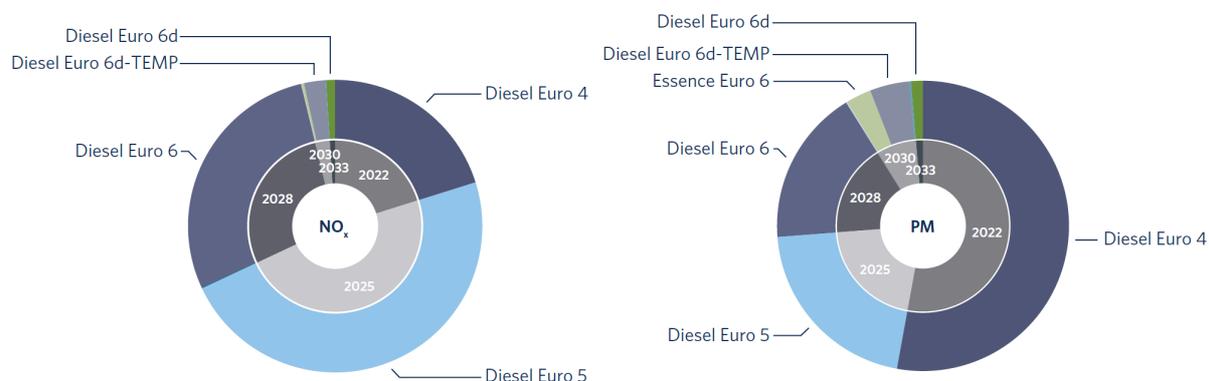


Part estimée des émissions totales d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de particules (PM) pour les voitures particulières circulant à Bruxelles au cours de l'automne 2020, par norme d'émissions et type de carburant. Le cercle central répartit les émissions totales à l'année à laquelle les catégories de véhicules seront assujetties aux restrictions de la LEZ.

<sup>29</sup> <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/projet-remote-sensing>

<sup>30</sup> Un peu moins de la moitié pour les voitures, plus de la moitié pour les camionnettes.

**Graphique 12 : Part estimée des émissions totales de NO<sub>x</sub> et PM pour les véhicules N1 circulant en octobre-novembre 2020**



Part estimée des émissions totales d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de particules (PM) pour les véhicules utilitaires légers circulant à Bruxelles au cours de l'automne 2020, par norme d'émissions et type de carburant. Le cercle central répartit les émissions totales à l'année à laquelle les catégories de véhicules seront assujetties aux restrictions de la LEZ.

## 2. QUALITÉ DE L'AIR

### 2.1. Concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

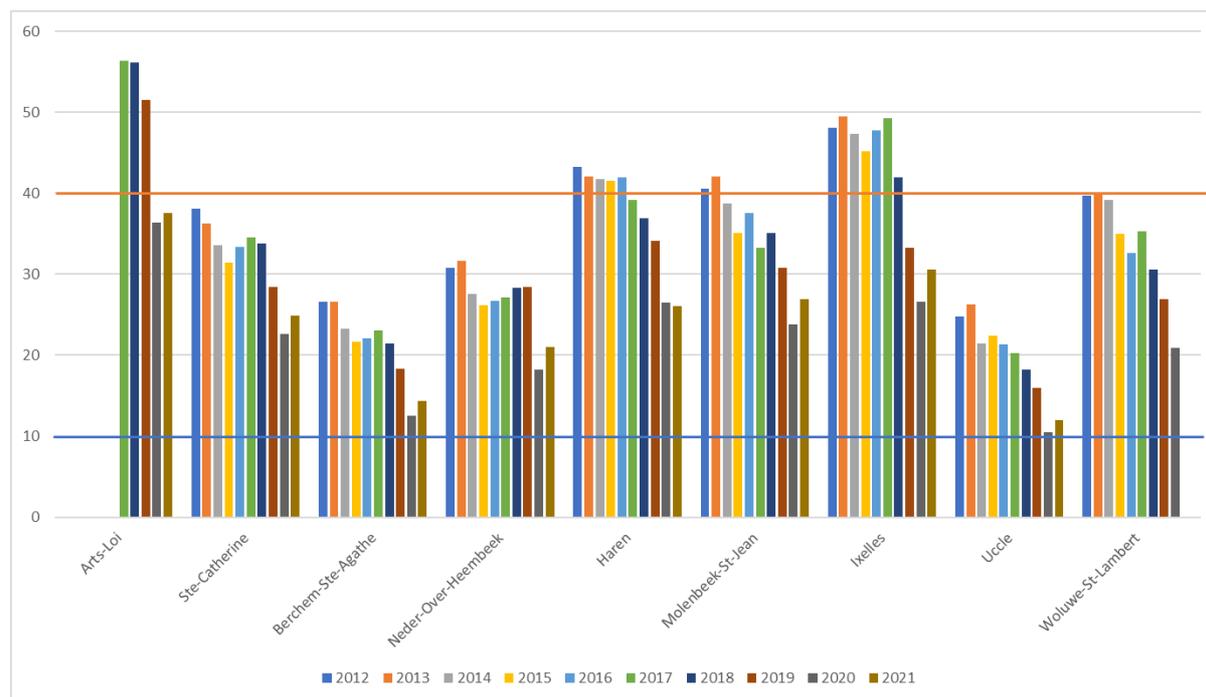
Le graphique 13 ci-dessous illustre l'évolution des concentrations moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> dans toutes les stations de la RBC entre 2012 et 2021. Les lignes orange et bleue indiquent la distance entre les concentrations mesurées et la limite européenne d'une part (40 µg/m<sup>3</sup>) et la recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) d'autre part (10 µg/m<sup>3</sup>).

- Entre 2018 et 2019, la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> avait diminué d'environ 10 % en moyenne sur l'ensemble du réseau de stations de mesure.
- Entre 2019 et 2020, la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> avait diminué d'environ 25 % en moyenne. Cette réduction importante est liée en grande partie à la réduction du trafic liée aux mesures de confinement en 2020.
- Entre 2020 et 2021, la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> a augmenté d'environ 10 % en moyenne. Cette augmentation s'explique par le fait que les niveaux de 2020 étaient exceptionnellement bas du fait des mesures de confinement. En réalité, les concentrations de NO<sub>2</sub> mesurées en 2021 sont plus basses que celles mesurées en 2019 et lors des années antérieures.

En 2021, pour la deuxième année consécutive, toutes les stations de mesure de la Région ont respecté la norme annuelle européenne de 40 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub>. En revanche, la nouvelle valeur guide annuelle de l'OMS de 10µg/m<sup>3</sup> n'est respectée à aucune des stations.

La réduction des concentrations de NO<sub>2</sub> est à mettre en relation avec la réduction des émissions de NO<sub>x</sub> provenant du transport routier. Ces réductions s'expliquent par l'amélioration des technologies des véhicules, les nouvelles normes européennes de mise sur le marché (en particulier les dernières normes Euro 6d TEMP et Euro 6d) ainsi que la mise en œuvre de mesures locales, comme la LEZ. Celle-ci joue un rôle d'accélérateur du renouvellement du parc de véhicules et contribue à une transition d'un parc de voitures diesel vers un parc essence et électrique, ce qui contribue à réduire les émissions de NO<sub>x</sub> dans la Région.

**Graphique 13 : Concentration annuelle de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) aux stations de mesures bruxelloises (µg/m<sup>3</sup>), 2011-2021**



### Curieuzenair : un campagne inédite de mesure du NO<sub>2</sub> par les citoyens

Du 25 septembre au 23 octobre 2021, 3 000 personnes ont mesuré les concentrations de NO<sub>2</sub> à l'aide de tubes placés sur la façade des bâtiments dans tout Bruxelles. Cette campagne a permis de mettre en évidence l'impact du trafic routier aux différents endroits de la Région – le NO<sub>2</sub> étant un indicateur de la pollution causée par le trafic. Les résultats montrent que la qualité de l'air s'est améliorée ces dernières années, mais que des niveaux particulièrement élevés subsistent à certains endroits de la Région. Il s'agit d'endroits où le trafic routier est le plus dense et où le niveau de revenus des habitants est moins élevé. D'après les résultats, 1,4 % des Bruxellois - soit 17 000 personnes - seraient exposés à une qualité de l'air dépassant la norme européenne 40 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub>, mais ce taux monte à 98,4 % - 1 200 000 habitants – s'il on prend pour référence le seuil préconisé par l'OMS (10 µg/m<sup>3</sup>). Le rapport et la carte des résultats sont disponibles en ligne<sup>31</sup>.

## 2.2. Concentrations de black carbon (BC)

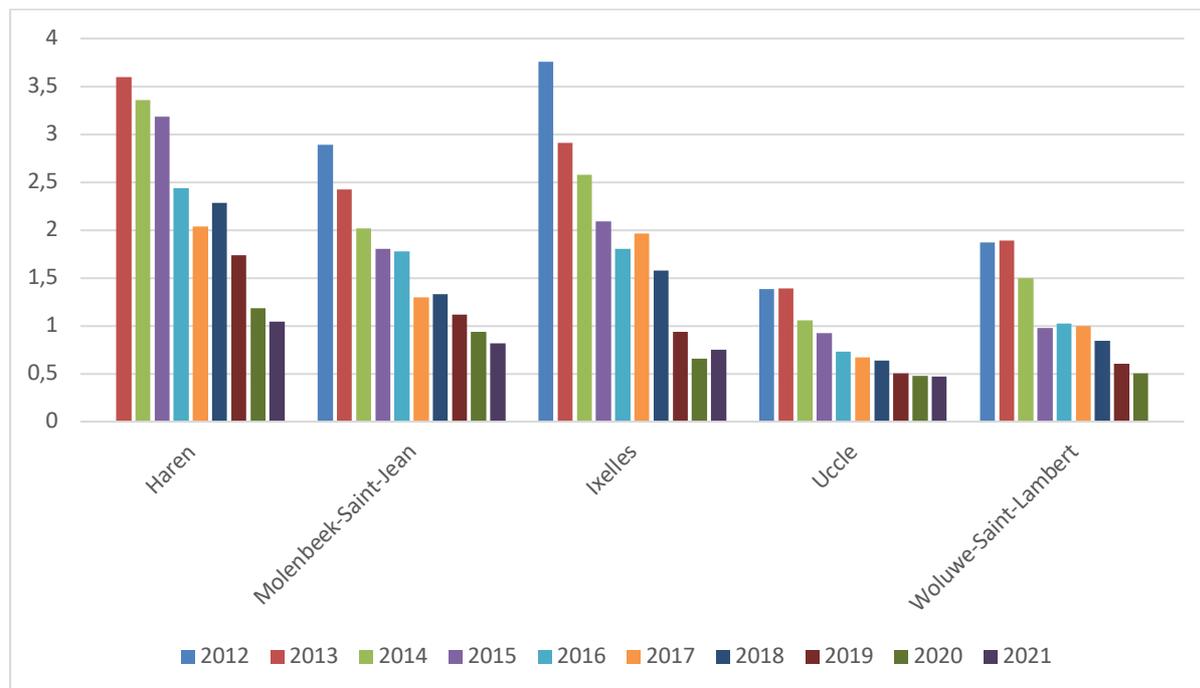
Le graphique 14 présente l'évolution des concentrations annuelles de black carbon (BC) pour toutes les stations du réseau de mesure de la Région de Bruxelles-Capitale entre 2012 et 2021. On observe une diminution prononcée des concentrations de BC au cours des années. En 2020, les mesures de confinement mises en place dans le cadre de la pandémie de COVID-19 ont contribué à une diminution importante des concentrations de BC. En 2021, cette diminution de l'activité joue encore un rôle pendant une partie de l'année, et se combine à la réduction de la part des motorisations diesel dans le parc.

<sup>31</sup> Carte interactive : <https://curieuzenair.brussels/en/the-results/>

Rapport : [https://curieuzenair.brussels/wp-content/uploads/2022/03/CurieuzenAir\\_AirQualityInBrussels-Report-Final-Version.pdf](https://curieuzenair.brussels/wp-content/uploads/2022/03/CurieuzenAir_AirQualityInBrussels-Report-Final-Version.pdf)

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)<sup>32</sup>. Il est donc primordial de diminuer les concentrations de ce polluant dans l'air.

**Graphique 14 : Concentrations de black carbon (BC) aux stations de mesures bruxelloises ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 2011-2021**



<sup>32</sup> [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0004/162535/e96541.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/162535/e96541.pdf)

# MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

## 1. COMMUNICATION

L'année 2021 a été une année doublement importante en termes de communication. D'une part, il s'agissait de préparer l'entrée en vigueur d'un nouveau jalon de la LEZ, à savoir l'interdiction des véhicules diesel Euro 4 à partir de 2022. D'autre part, en juin 2021, le gouvernement de la RBC adoptait en première lecture son nouveau calendrier de la LEZ pour la période 2025-2036. Il était donc crucial de communiquer ces nouveaux changements dès 2021, afin que les personnes devant investir dans un nouveau véhicule soient au courant le plus tôt possible des restrictions à venir.

Pour informer du jalon 2022, plusieurs actions ont été réalisées :

- Entre mars et mai 2021, Bruxelles Fiscalité a envoyé des **courriers d'information** à l'ensemble des Bruxellois.es ayant un véhicule diesel Euro 4. L'objectif était de les prévenir de l'interdiction à venir et de les informer des alternatives et accompagnements offerts par la Région.
- En mai puis en novembre 2021, Bruxelles Environnement a lancé **deux grandes campagnes nationales** annonçant le jalon LEZ 2022. L'information a été relayée au moyen de spots radio, affichage fixe et digital à Bruxelles, online advertising, communiqué de presse, réseaux sociaux et autres outils de Bruxelles Environnement.
- En avril puis en septembre 2021, Bruxelles Environnement a réalisé deux **campagnes digitales** ciblées sur les Bruxellois.es afin de promouvoir les services d'accompagnement du Mobility Coach (mobility visits et coaching personnalisé<sup>33</sup>).
- Tout au long de l'année, le centre info de Bruxelles Environnement a répondu aux appels et courriels des citoyens concernés par la LEZ. Les informations ont été relayées et les services d'accompagnement des citoyens ont été promus via les outils de Bruxelles Environnement (site, publications, newsletter, réseaux sociaux), sur le site [www.lez.brussels](http://www.lez.brussels), ainsi que directement auprès des acteurs de terrains (communes, CPAS, associations, etc.).

Concernant le nouveau calendrier de la LEZ :

- En juin 2021, Bruxelles Environnement a informé le grand public du nouvel arrêté LEZ fixant les jalons pour la période 2025-2036, adopté en 1ère lecture par le gouvernement. La communication s'est faite via une nouvelle page web sur le site de Bruxelles Environnement<sup>34</sup>, l'adaptation du site [www.lez.brussels](http://www.lez.brussels) ainsi qu'une campagne sur les réseaux sociaux.

## 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 2021, la RBC a demandé des accords auprès de toutes les communes flamandes du Vlaamse Rand pour le placement de la pré-signalisation LEZ. Toutes les communes ont donné leur accord, sauf Drogenbos. L'installation de la signalisation en amont a commencé en 2021 et sera finalisée en 2022 dans toutes les communes.

---

<sup>33</sup> <https://lez.brussels/mytax/en/alternatives?tab=MobilityCoach>

<sup>34</sup> <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/strategie-low-emission-mobility>

### 3. MOBILITY COACH

2021 était la deuxième année du « Mobility Coach », un service de la Région destiné à renforcer l'accompagnement des personnes impactées par la LEZ. La mission du Mobility Coach est d'aider les personnes concernées par la LEZ en leur apportant une information la plus complète et personnalisée possible, et de promouvoir les alternatives à la voiture individuelle que sont la marche, le vélo, les transports en commun, et la voiture partagée auprès de ce public.

- Au 29 novembre 2021, **une centaine de demandes** d'informations et d'accompagnement personnalisé avaient été adressées au Mobility Coach depuis le début du service en 2020.
- **7 « mobility visits »** ont été organisées en 2021<sup>35</sup>. Une mobility visit permet de faire connaître l'offre de transports en RBC et de faire tester des nouveaux engins et services de mobilité aux participants (trottinette, vélo électrique, cargo bike, voiture partagée, train S, etc.).

### 4. PRIMES

#### 4.1. Prime Bruxell'Air pour les particuliers

Instaurée en 2006 et gérée par le STIB, la prime Bruxell'Air encourage les automobilistes bruxellois à renoncer à leur voiture au profit de modes de déplacement plus durables. Après une révision législative en 2021, la nouvelle version de la prime Bruxell'Air<sup>36</sup> a été lancée en mars 2022. Désormais gérée, octroyée et contrôlée par Bruxelles Environnement, la prime a été digitalisée et simplifiée. Elle varie en fonction des revenus du ménage du demandeur et donne désormais accès à plus d'options de mobilité, à savoir : budget vélo, vélo partagés (Villo), voitures partagées (Poppy et Cambio), taxi (Victor Cab), transports en communs (STIB) et le MaaS Modalizy.

Une attention particulière est réservée aux personnes en situation de handicap. En effet, en cas de possession d'une carte de stationnement pour personne handicapée au sein du ménage, le demandeur peut bénéficier du montant le plus élevé de la prime (900 euros) et des services de mobilité spécifiques sont disponibles pour ce public : l'achat de vélo/matériel cycliste adapté via le budget vélo, le service Taxibus de la STIB et des services de taxi.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre de demandes de primes depuis le début de la LEZ.

- Dans les premières années de la LEZ (2017-2019), les demandes de primes Bruxell'Air étaient en constante augmentation.
- En 2020, on a observé une réduction des demandes qui s'explique en partie par l'absence de jalon LEZ en 2021 et en partie par les effets de la COVID-19.
- En 2021, 719 primes Bruxell'Air ont été demandées et 679 ont été octroyées. Cette apparente diminution du nombre de primes demandées doit être interprétée avec précaution. En effet, la réforme de la prime a entraîné une suspension temporaire du guichet fin 2021, créant un « bottleneck » qui a été absorbé au lancement de la prime en mars 2022<sup>37</sup>. Le nombre important de demandes parvenues en 2022 indique un attrait important pour la prime Bruxell'Air, sans doute renforcé par l'interdiction des véhicules diesel Euro 4 à partir de 2022.

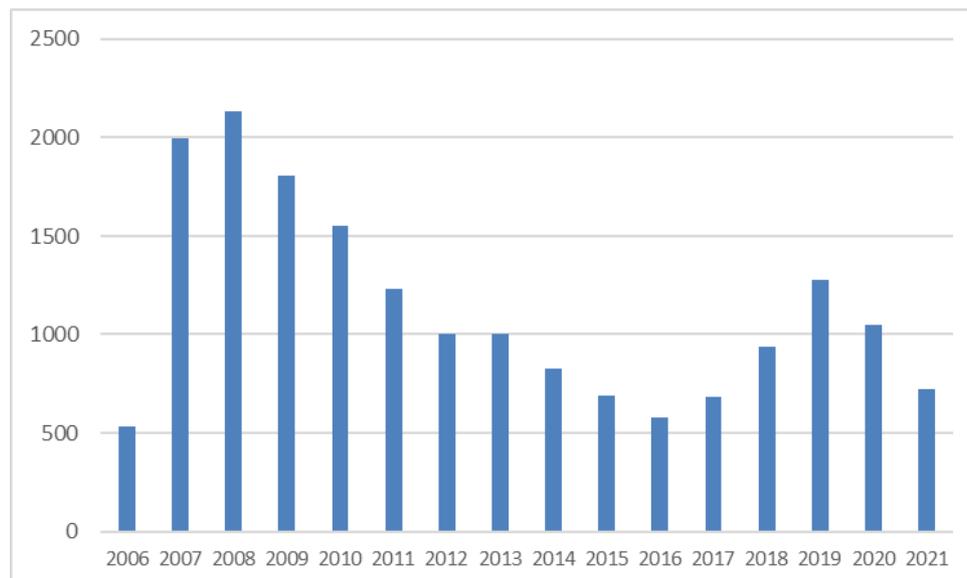
---

<sup>35</sup> Les visites ont été organisées en partenariat avec la maison de l'emploi, la commune d'Anderlecht, Buurpensionen, Labolobo, l'Union des Classes Moyennes, et la Maison de quartier de Bockstael.

<sup>36</sup> [www.primebruxellair.brussels](http://www.primebruxellair.brussels)

<sup>37</sup> Entre le 7 mars et le 30 juin 2022, 1 102 primes ont été accordées.

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



#### 4.2. Prime LEZ pour les entreprises

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2018, les micro- et petites entreprises bruxelloises peuvent bénéficier d'une aide financière pour remplacer leur véhicule utilitaire léger concerné par l'interdiction de circuler dans la LEZ.

En 2021 :

- Bruxelles Economie et Emploi avait reçu 103 demandes préalables de prime et 11 demandes définitives (en 2020, on comptait 34 demandes préalables et 20 demandes définitives).
- Sur les 11 demandes définitives, 10 primes ont été octroyées, pour un budget d'environ 30 920 euros (10 primes et 39 773 euros en 2020).
- Les 10 primes octroyées ont essentiellement bénéficié à des micro-entreprises<sup>38</sup> actives dans des secteurs variés : construction (3), commerce (3), HORECA (2), industrie manufacturière (1), arts, spectacles et activités récréatives (1).

En 2021, Bruxelles Economie et Emploi a réformé la prime afin de la rendre plus attractive et davantage adaptée aux besoins des entreprises bruxelloises<sup>39</sup>. À la suite de cette révision, depuis janvier 2022 :

- Prime désormais ouverte aux entreprises de taille moyenne.
- Montants et plafonds revus à la hausse (jusqu'à 15.000 euros, au lieu de 3 000 euros maximum).
- Augmentation du nombre de primes maximum par entreprise à 3 par année civile.
- Soutien à l'achat et à l'installation de bornes de recharge.
- En cas d'achat ou de leasing d'un utilitaire de remplacement, une prime peut aussi être obtenue pour l'installation d'une borne de recharge.
- La demande d'autorisation préalable est supprimée : désormais, les entreprises ne doivent effectuer qu'une seule demande pour bénéficier de la prime.

<sup>38</sup> 9 microentreprises et 1 petite entreprise.

<sup>39</sup> <https://economie-emploi.brussels/prime-lez-news#:~:text=La%20prime%20LEZ%20a%20%C3%A9t%C3%A9,plus%20rouler%20dans%20la%20R%C3%A9gion>

# CONCLUSION

En 2021, la composition du parc de véhicules en circulation dans la LEZ a continué à évoluer fortement. La part des véhicules M1, N1, M2 et M3 interdits à la circulation (jalons 2018, 2019 et 2020) a atteint des niveaux très bas à la fin de l'année : 0,2 % du parc en circulation, soit une réduction de 97 % par rapport au début de la LEZ. La part des véhicules diesel Euro 4 – interdits à partir de 2022 - a également diminué de manière significative (-78 % entre mi 2018 et début 2022). Le parc de voitures compte désormais majoritairement des véhicules essence, contrairement au début de la LEZ lorsque la motorisation diesel était dominante.

Sous l'effet des modifications de la composition du parc, les émissions de polluants atmosphériques issus du transport routier ont poursuivi leur diminution. Ainsi, entre juin 2018 et octobre 2021, à mobilité constante, la modification de la composition du parc aurait permis de réduire les émissions de 21 % pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), 26 % pour les particules fines (PM<sub>2,5</sub>) et 59 % pour le black carbon. La LEZ joue un rôle certain dans ces diminutions, en accélérant le renouvellement du parc de véhicules d'une part, et la réduction de la part des motorisations diesel d'autre part.

La qualité de l'air semble également s'améliorer progressivement, d'après les résultats des mesures de la qualité de l'air en 2021. Ainsi, pour la deuxième année consécutive, la limite légale européenne pour le NO<sub>2</sub> était respectée à l'ensemble des stations de mesure de la Région. Néanmoins, les niveaux préconisés par l'OMS n'étaient respectés à aucune des stations, ce qui rappelle la nécessité de réduire davantage les niveaux d'émissions pour protéger la santé des personnes à Bruxelles.

Les prochains jalons de la LEZ devraient apporter des bénéfices importants en ce sens, comme le montrent les résultats de la campagne inédite de mesures d'émissions sur route réalisée en octobre et novembre 2020. Les résultats montrent la contribution particulièrement élevée des véhicules diesel Euro 4, 5 et 6 dans les émissions de NO<sub>x</sub> provenant du transport routier. Les jalons de la LEZ de 2022, 2025 et 2028 joueront un rôle déterminant pour réduire les émissions de NO<sub>x</sub> et atteindre des niveaux de concentration de NO<sub>2</sub> les plus bas possible.

A plus long terme, dans le cadre de la sortie du thermique, l'étude d'impact sur la santé<sup>40</sup>, publiée en 2021, indique que la décarbonation du transport, en combinaison avec l'objectif de report modal de Good Move, permettra, en 2030, d'éviter chaque année entre 100 et 110 décès prématurés, de réduire de 25 % les maladies liées à l'exposition au NO<sub>2</sub> et d'économiser 100 à 350 millions d'euros en dépenses liées à la santé.

L'ensemble des nouveaux jalons prévus par le nouvel arrêté LEZ de juillet 2022 devraient permettre d'accélérer la transition vers des voitures, camionnettes et deux-roues zéro émission à l'échappement, et d'ainsi réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules en circulation. La sortie du thermique, d'ici 2036, bénéficiera donc tout particulièrement aux enfants/ménages précarisés (qui sont par ailleurs les ménages dont le taux de possession d'une voiture est le plus faible), car ils résident principalement dans les endroits les plus pollués<sup>41</sup>, apportant ainsi des gains significatifs en termes de santé et de qualité de vie.

En parallèle, la Région se dote de nouvelles mesures sociales pour mieux accompagner les acteurs concernés par le renforcement de la LEZ. Ainsi, en 2021, la prime Bruxell'Air pour les particuliers et la prime LEZ pour les professionnels ont été réformées en profondeur, afin de mieux répondre aux besoins des publics visés et faciliter l'accès aux primes dès 2022. Une nouvelle dérogation est entrée en vigueur pour les titulaires d'une carte de stationnement pour personnes porteuses d'un handicap et bénéficiant d'une intervention majorée dans les soins de santé.

Toutes les mesures d'accompagnement – existantes et à venir – sont reprises dans la Roadmap Low Emission Mobility adoptée par le gouvernement le 30 juin 2022<sup>42</sup>.

---

<sup>40</sup> <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/strategie-low-emission-mobility>

<sup>41</sup> Cfr. Projet « Curieuzenair » : <https://curieuzenair.brussels>

<sup>42</sup> <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/strategie-low-emission-mobility>

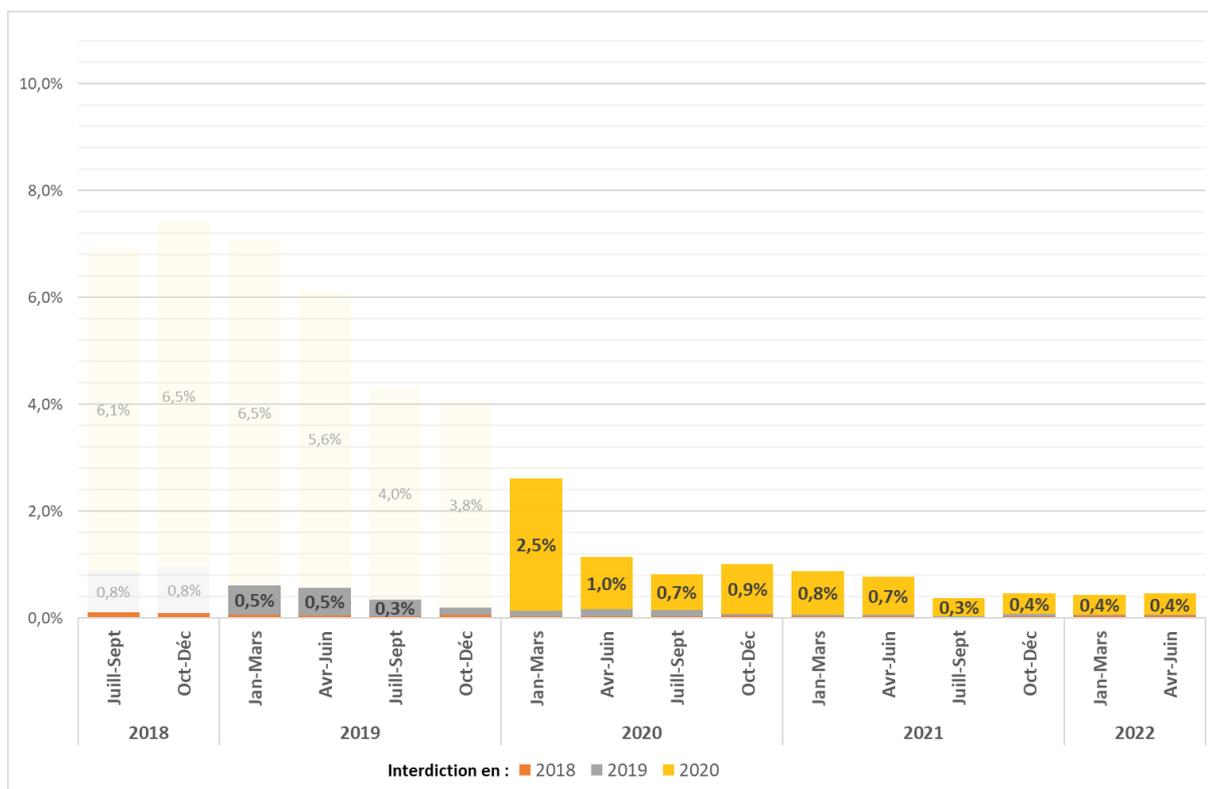


# ANNEXES

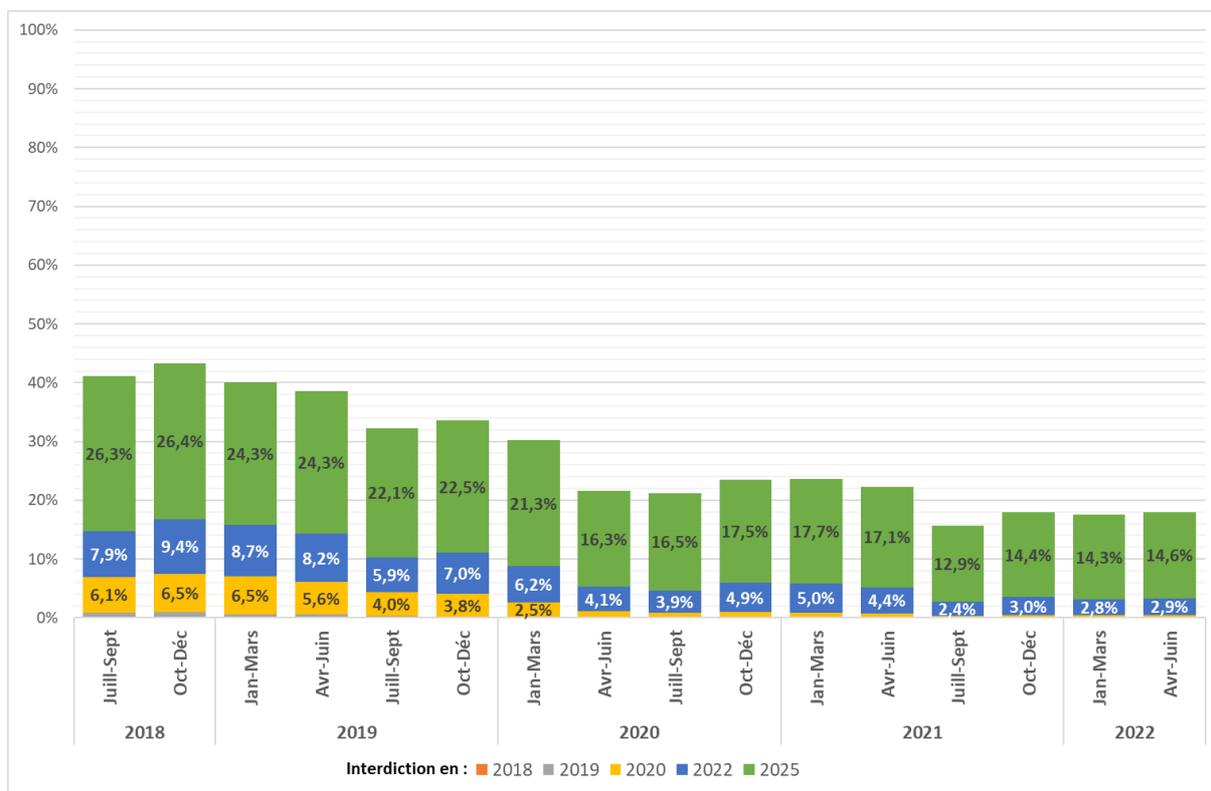
## ANNEXE 1 : EVOLUTION DE LA PART DE (MINI-) BUS ET AUTOCARS INTERDITS

Comme pour les graphiques 3 et 4 du rapport, il s'agit des véhicules immatriculés en Belgique, dérogations et pass d'une journée exclus.

Graphique 16 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) entrant dans les critères d'interdiction



**Graphique 17 : Proportion de (mini-)bus et autocar (M2 + M3) en circulation selon l'année d'interdiction**



## ANNEXE 2 : NOUVEAU CALENDRIER DE LA LEZ (2025-2036)

	<u>Carburant</u>	2025	2028	2030	2035	2036
 Voiture (M1) Camionnette N1, Classe I	Diesel/hybride	Euro 6	Euro 6d	⊘	⊘	⊘
	Essence/LPG/CNG	Euro 3	Euro 4	Euro 6d	⊘	⊘
 Minibus (M2) Camionnette N1 Classe II, III	Diesel/hybride	Euro 6	Euro 6d-TEMP	Euro 6d	⊘	⊘
	Essence/LPG/CNG	Euro 3	Euro 4	Euro 6d	⊘	⊘
 Bus M3 Classe I, II, A	Diesel/hybride	Euro VI	Euro VI	Euro VI	Euro VI <sub>d</sub>	⊘
	Essence/LPG/CNG	Euro III	Euro IV	Euro VI	Euro VI <sub>d</sub>	⊘
 Autocar (M3 Classe III, B)	Diesel/hybride	Euro VI	Euro VI	Euro VI	Euro VI <sub>d</sub>	Euro VI <sub>e</sub>
	Essence/LPG/CNG	Euro III	Euro IV	Euro VI	Euro VI <sub>d</sub>	Euro VI <sub>e</sub>
 Mobylette (L1-L2)	Diesel/hybride	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
	Essence/LPG/CNG	Euro 5	⊘	⊘	⊘	⊘
 Moto (L3- L7)	Diesel/hybride	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
	Essence/LPG/CNG	Euro 3*	Euro 4	Euro 5	⊘	⊘
 Poid-lourd (N2-N3)	Diesel/hybride	Euro VI	Euro VI	Euro VI <sub>d</sub>	Euro VI <sub>e</sub> **	Euro VI <sub>e</sub> **
	Essence/LPG/CNG	Euro III	Euro IV	Euro VI <sub>d</sub>	Euro VI <sub>e</sub> **	Euro VI <sub>e</sub> **

Politique existante
  Nouvelle politique
 
⊘ Les véhicules fonctionnant avec ce carburant ne sont plus autorisés

\* Uniquement pour L3, L4, L5

\*\* Uniquement pour N2 dont la masse de référence est supérieur à 2.610 kg bedraagt et pour les N3

## ANNEXE 3 : EMISSIONS DU TRANSPORT ROUTIER

Tableau 1 : Emissions du transport routier en RBC par catégorie de véhicules (2020)

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BC	CO <sub>2</sub>
<b>Voitures</b>	47,1 %	63,7 %	63,7 %	63,2 %	64,4 %
<b>Camionnettes</b>	26,7 %	20,4 %	21,1 %	25,4 %	17,5 %
<b>Véhicules lourds (camions et bus)</b>	25,8 %	15,1 %	14,3 %	10,8 %	17,5 %
<b>Deux-roues motorisés</b>	0,4 %	0,8 %	0,9 %	0,6 %	0,6 %

Source : Bruxelles Environnement - inventaires d'émissions de la Région pour l'année 2020 (en date de 2022)

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

	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BC
<b>Voitures</b>	0,5 %	-2,8 %	-2,6 %	-4,0 %	-9,3 %
<b>Camionnettes</b>	-0,5 %	1,7 %	-10,7 %	-15,3 %	-26,7 %
<b>TOTAL</b>	0,2 %	-1,1 %	-4,2 %	-6,3 %	-14,0 %

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

	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BC
<b>Voitures</b>	1,5 %	-12,3 %	-7,8 %	-12,0 %	-27,6 %
<b>Camionnettes</b>	-0,8 %	-0,7 %	-18,5 %	-26,3 %	-46,1 %
<b>TOTAL</b>	0,9 %	-6,9 %	-9,3 %	-14,1 %	-31,4 %

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

	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BC
<b>Voitures</b>	2,8 %	-21,7 %	-11,7 %	-17,8 %	-41,4 %
<b>Camionnettes</b>	-1,0 %	-7,0 %	-25,1 %	-35,7 %	-62,8 %
<b>TOTAL</b>	1,6 %	-13,6 %	-13,3 %	-20,2 %	-45,1 %

Tableau 5 : Evolution des émissions du transport entre juin 2018 et octobre 2021 sur la base des données caméras

	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BC
<b>Voitures</b>	3,5 %	-31,4 %	-16,4 %	-25,1 %	-58,6 %
<b>Camionnettes</b>	-1,2 %	-15,4 %	-29,0 %	-41,2 %	-72,7 %
<b>TOTAL</b>	2,0 %	-21,0 %	-17,2 %	-26,2 %	-58,9 %

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

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

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