

laissons
respirer
.brussels 

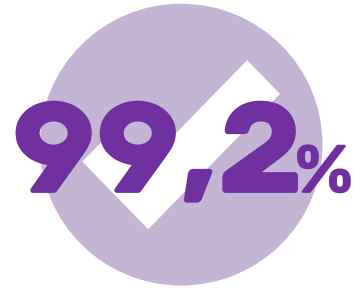
EVALUATION DE LA ZONE À BASSES ÉMISSIONS Rapport 2022





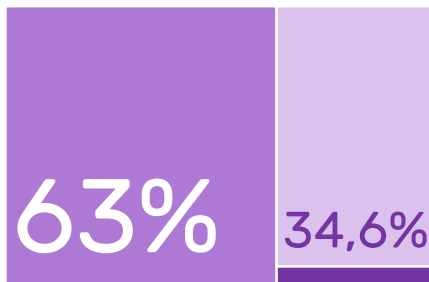
En 2022, un **calendrier** a été établi pour une sortie des véhicules thermiques progressive jusqu'à 2035

[En savoir plus](#)



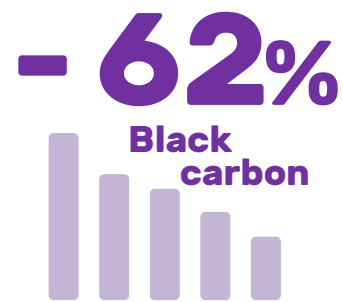
Mi-2023, **99,2%** des véhicules étaient **conformes** aux critères d'accès de la LEZ

[En savoir plus](#)



Le parc de voitures était est composé mi-2023 de : **63% d'essences, 35% de diesel, 2% d'électriques**

[En savoir plus](#)



Le changement du parc a permis fin 2022 de réduire les émissions de **black carbon** de **62%** par rapport à 2018

[En savoir plus](#)



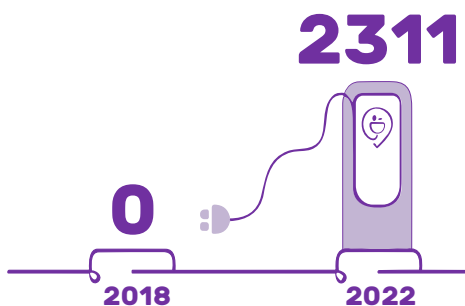
Les voitures diesel qui ne peuvent plus circuler dans la LEZ depuis 2022 émettaient **6x plus de particules fines** par rapport aux voitures diesel encore autorisées

[En savoir plus](#)



Le changement du parc a permis de réduire la **concentration de NO₂** de **30%** aux abords des axes les plus fréquentées par le trafic depuis 2018

[En savoir plus](#)



Fin 2022, Bruxelles disposait de **2311 points de recharges** accessibles publiquement

[En savoir plus](#)



2.092 primes Bruxell'Air ont été octroyées aux bruxellois en 2022

[En savoir plus](#)

Contents

Introduction.....	2
Effets de la LEZ sur le parc de véhicules.....	3
1. Les données issues des caméras ANPR.....	3
2. Impact de la LEZ sur la composition du parc de véhicules en circulation.....	5
2.1. Critères d'accès à la LEZ.....	5
2.2. Calendrier de la zone de basse émission.....	6
2.3. Véhicules concernés en 2022 et 2025.....	7
2.4. Evolution des motorisations.....	13
2.5. Dérogations.....	15
2.6. Pass d'une journée.....	16
2.7. Véhicules immatriculés à l'étranger.....	17
Effets de la LEZ sur les émissions et la qualité de l'air.....	18
1. Emissions.....	18
1.1. Modélisation de l'évolution des émissions provenant du trafic.....	18
1.2. Méthodologie.....	19
2. Mesures qualité de l'air.....	21
2.1. Concentrations de dioxyde d'azote (NO ₂).....	21
2.2. Concentrations de black carbon (BC).....	22
3. Modélisation de la qualité de l'air.....	23
3.1. Résultats.....	23
3.2. Méthodologie.....	24
Mesures d'accompagnement.....	25
1. Communication.....	25
2. Mobility Coach.....	26
3. Prime Bruxell'Air pour les particuliers.....	26
4. Prime LEZ pour les entreprises.....	28
5. Electrify : un plan, un appel à projet et un site web.....	28
5.1. Site electrify.brussels.....	29
5.2. Appel à projet « electrify.brussels ».....	29
Conclusion.....	31

Introduction

La pollution de l'air a des conséquences néfastes importantes sur la santé des Bruxellois. L'exposition aux polluants, en particulier aux particules fines (PM) et au dioxyde d'azote (NO₂), est responsable de décès prématurés, de maladies (maladies respiratoires et cardio-vasculaires, asthme, etc.) et de coûts économiques importants pour la société (médicaments, hospitalisations, absentéisme au travail, etc.)¹. En Région de Bruxelles-Capitale (RBC), on estime que l'exposition aux PM_{2,5}, au NO₂ et à l'ozone (O₃) dans l'air a causé respectivement 627, 323 et 19 décès prématurés pendant l'année 2018². Bien que la qualité de l'air s'améliore ces dernières années, des efforts considérables resteront nécessaires pour pouvoir garantir aux bruxellois de respirer un air qui répond aux valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et ce en particulier dans le domaine du transport.

Le transport routier est en effet le principal émetteur des émissions de NO_x et le deuxième contributeur des émissions de particules fines en RBC. C'est la raison pourquoi en 2018, la Zone de basses émissions ou Low Emission Zone (LEZ) a été mise en place sur tout le territoire de la RBC. Celle-ci vise à interdire progressivement la circulation des véhicules (voitures, camionnettes et bus) les plus polluants. Tel que prévu par la législation, nous publions chaque année un rapport d'évaluation par rapport au respect, à l'impact et à la pertinence du mode opératoire de la LEZ en RBC. Ce rapport dresse le bilan de la LEZ en 2022. Les rapports des années 2018 à 2021 sont disponibles sur le site www.lez.brussels.

En 2022, la LEZ a été caractérisée par l'entrée en vigueur d'un nouveau jalon. Celui-ci visait à interdire de la circulation les véhicules diesel de la norme Euro 4, à savoir la dernière génération de véhicules diesel qui n'étaient pas encore équipés de manière systématique d'un filtre à particules.

Pour accompagner ce renforcement, de nouvelles mesures d'accompagnement ont été mises en œuvre. Il s'agit notamment de l'ajout d'un nouveau P+R à l'UZ VUB, l'augmentation à 24 jours au lieu de 8 du nombre de pass journaliers par an, ainsi que l'arrivée de la nouvelle prime Bruxell'air qui permet aux bruxellois qui radient leur plaque d'immatriculation de pouvoir bénéficier d'un budget, dont le montant varie en fonction des revenus du ménage, à utiliser pour des services/produits de multimodalité.

L'année 2022 également a été marquée par l'adoption par le Gouvernement bruxellois du calendrier LEZ pour la période 2025-2036, accompagné de la feuille de route « *Low Emission Mobility* » et du plan de déploiement des infrastructures de recharge « *Electrify.brussels* ». Le calendrier LEZ 2025-2036 fixe la sortie du thermique en 2035 pour les voitures, camionnettes, mini-bus et en 2036 pour les bus urbains. Il prévoit également que la LEZ s'applique également aux deux-roues motorisés ainsi qu'aux poids lourds dès 2025. Ce faisant, la Région bruxelloise se met sur une trajectoire permettant d'atteindre les objectifs du Plan Air Climat et Energie, c'est-à-dire, de réduire les émissions de polluants atmosphériques en vue de tendre au respect des valeurs guides de l'OMS d'ici à 2030 ainsi que de réduire les émissions de gaz à effets de serre de 47% d'ici à 2030 par rapport à 2005. Ces mesures s'inscrivent également dans la stratégie de mobilité durable du plan régional Good Move.

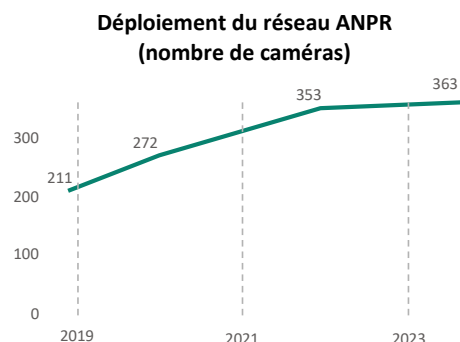
¹ VITO, 2021 : https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAPP_VITO_Health_Impact_Thermic_Ban_FR.pdf

² IRCÉLINE 2020, cité dans le rapport du VITO précité.

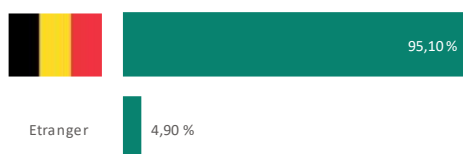
Effets de la LEZ sur le parc de véhicules

1. Les données issues des caméras ANPR

En 2022, 363 caméras de reconnaissance de plaques (ANPR) ont permis de contrôler le respect de la LEZ. Via ce réseau de caméras régional, il est en effet possible d'identifier les véhicules qui ont circulés dans la LEZ. Les numéros des plaques d'immatriculation des véhicules flashés sont envoyés quotidiennement à Bruxelles Fiscalité, qui vérifie, sur base des données de la DIV (Direction pour l'Immatriculation des Véhicules) les caractéristiques techniques des véhicules (catégorie, carburant, norme Euro,...) Pour établir ce rapport d'évaluation, ces données sont ensuite anonymisées et les numéros de plaques sont cryptés avant d'être transmis à Bruxelles Environnement.



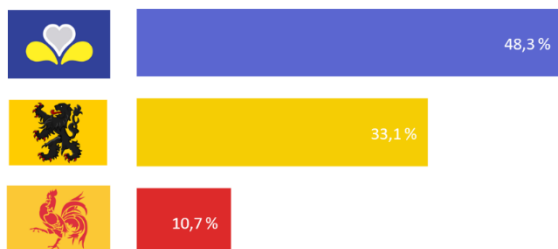
95% des véhicules en circulation à Bruxelles sont belges



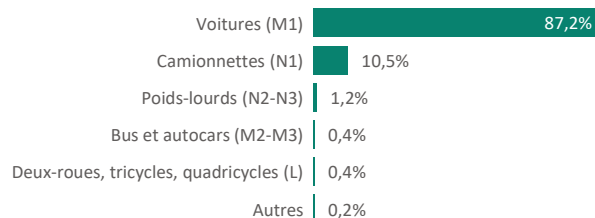
En 2022, environ 95% des véhicules flashés un jour moyen à Bruxelles étaient immatriculés en Belgique. Les caractéristiques techniques des véhicules étrangers, bien que concernés par la LEZ, ne sont pas connues de la DIV. Les véhicules étrangers, à l'exception des Pays-Bas, pour lequel les données techniques sont disponibles en open data, doivent donc s'enregistrer en ligne pour pouvoir circuler dans la LEZ.

Parmi les véhicules immatriculés en Belgique circulant un jour moyen dans la LEZ plus de la moitié sont immatriculés à Bruxelles, 35,9% en Flandre et 11,6% en Wallonie. Notons aussi qu'en termes de catégories, 87% de ces véhicules sont des voitures (classe M1), 10,5% sont des camionnettes (catégorie N1), 1% sont des poids-lourds (N2 et N3), 0,4% sont des (mini-)bus et autocars (M2 et M3) et 0,4% sont des deux-roues, tricycles et quadricycles (L).

En 2022, la moitié des véhicules qui circulent à Bruxelles un jour moyen sont immatriculés à Bruxelles

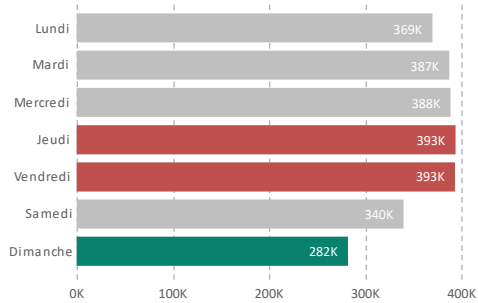


Les voitures et les camionnettes constituent l'essentiel des véhicules qui circulent à Bruxelles en 2022

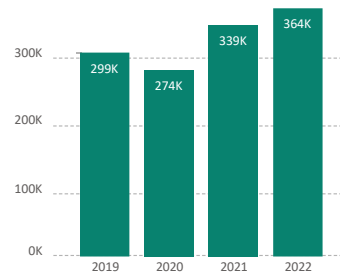


En 2022, les caméras ANPR ont identifié en moyenne 364.468 véhicules uniques (toutes catégories confondues) par jour dans la LEZ. Les jours de la semaine où le plus de véhicules ont circulés sont les jeudis et vendredis avec environ 393.000 véhicules uniques par jour. Le jour le moins fréquenté était le dimanche avec une moyenne de 281.708 véhicules.

Jeudi et vendredi sont les jours où le nombre de véhicules qui roulent à Bruxelles sont les plus nombreux



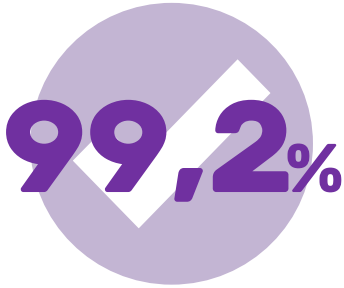
Le nombre de véhicules flashés par le réseau de caméra augmente chaque année



2. Impact de la LEZ sur la composition du parc de véhicules en circulation

2.1. Critères d'accès à la LEZ

L'accès à la LEZ dépend de la catégorie du véhicule, de son carburant et de sa norme Euro. Toutes les informations pratiques pour vérifier si un véhicule est concerné se trouvent sur le site www.lez.brussels qui propose également un simulateur pour vérifier si un véhicule est autorisé ou non à circuler dans la LEZ. Pour ce faire; il suffit d'encoder la plaque d'immatriculation et les dates de première et dernière immatriculation.



Mi-2023, 99,2% des véhicules visés par la LEZ (catégories M1, M2, M3, N1) ayant circulé dans la zone étaient conformes à la LEZ, ou couverts par une dérogation ou encore par l'achat d'un day pass. Le prochain jalon n'étant d'application qu'en 2025, on peut s'attendre à ce que ce niveau de conformité augmente encore.

2.2. Calendrier de la zone de basse émission

En 2022, le calendrier de la LEZ a été établi jusqu'en 2036 pour toutes les catégories de véhicules afin de donner une vue claire sur la manière dont la sortie progressive du thermique s'opérera³:

		Carburant	2025	2028	2030	2035	2036
	Voiture (M1) Camionnette (N1, Klasse I)	Diesel/hybride	Euro 6	Euro 6d	⊘	⊘	⊘
		Essence/CNG/LPG	Euro 3	Euro 4	Euro 6d	⊘	⊘
	Minibus (M2) Camionnette (N1, Klasse II, III)	Diesel/hybride	Euro 6	Euro 6d-TEMP	Euro 6d	⊘	⊘
		Essence/CNG/LPG	Euro 3	Euro 4	Euro 6d	⊘	⊘
	Bus (M3, Klasse I, II, A)	Diesel/hybride	Euro VI	Euro VI	Euro VI	Euro VI d	⊘
		Essence/CNG/LPG	Euro III	Euro IV	Euro VI	Euro VI d	⊘
	Autocar (M3, Klasse III, B)	Diesel/hybride	Euro VI	Euro VI	Euro VI	Euro VI d	Euro VI e
		Essence/CNG/LPG	Euro VI	Euro VI	Euro VI	Euro VI d	Euro VI e
	Mobylette (L1-L2)	Diesel/hybride	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
		Essence/CNG/LPG	Tous	Euro 5	Euro 6	⊘	⊘
	Moto (L3-L5)	Diesel/hybride	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
		Essence/CNG/LPG	Euro 3	Euro 4	Euro 5	⊘	⊘
	Quadricycles (L6-L7)	Diesel/hybride	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
		Essence/CNG/LPG	Tous	Euro 4	Euro 5	⊘	⊘
	Poids-lourd (N2-N3)	Diesel/hybride	Euro VI	Euro VI	Euro VI d	Euro VI e*	Euro VI e*
		Essence/CNG/LPG	Euro III	Euro IV	Euro VI d	Euro VI e*	Euro VI e*

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

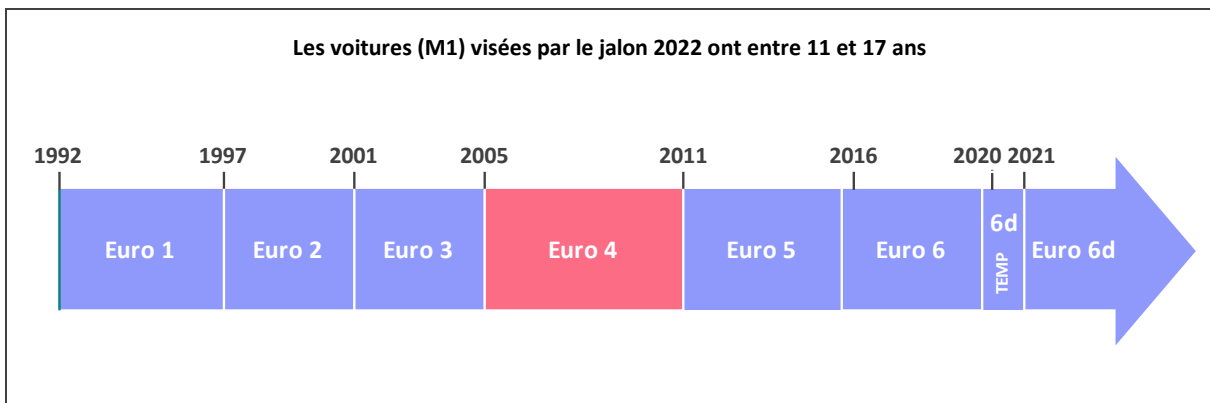
- **Pour les voitures et les camionnettes légères**, l'interdiction des moteurs diesel est prévue en 2030, et des moteurs essence, LPG et CNG en 2035.
- **Pour les plus grosses camionnettes (catégorie N1 classe II et III) et les mini-bus**, la sortie du thermique (essence et diesel) aura lieu en 2035, avec une progressivité dans les restrictions au fil des années. En 2025, les diesel devront être Euro 5 minimum ; en 2028, Euro 6d-TEMP et en 2030 Euro 6d.
- **Les poids-lourds** seront, eux aussi, concernés par la LEZ dès le 1er janvier 2025, date à partir de laquelle les poids-lourds diesel devront être minimum de norme EURO VI pour pouvoir encore circuler à Bruxelles.
- **Les deux-roues motorisés, quads et autres « voitures sans permis » (catégorie L)** devront respecter certains critères d'accès en fonction de leur norme EURO, de leur carburant et du modèle de leur véhicule dès 2025. Les diesel ne pourront plus circuler à partir de 2025. Pour les essence, il convient de consulter le calendrier de la LEZ car des jalons distincts sont établis en fonction du type de véhicules de la catégorie L.

³ Sous réserve de l'adoption définitive de la législation par le gouvernement bruxellois pour les 2 roues

2.3. Véhicules concernés en 2022 et 2025

2.3.1. Jalon 2022

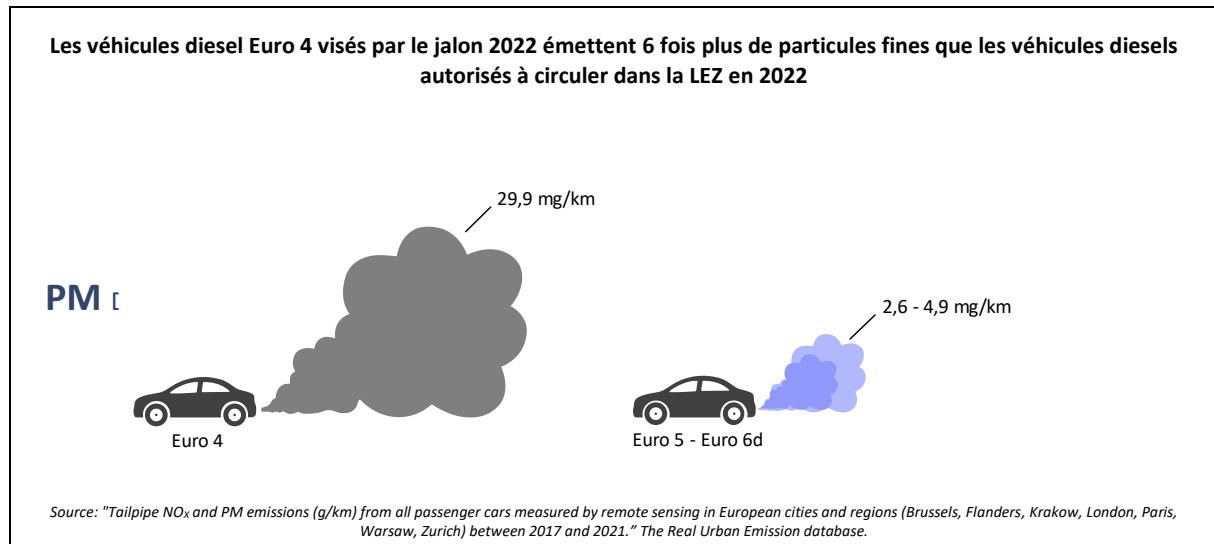
La législation a prévu un renforcement des critères d'accès à la LEZ avec le jalon 2022 entré en vigueur dès le 1^{er} janvier 2022 : interdiction des véhicules M1, M2, M3 et N1 ayant un moteur de norme Euro 4 Diesel. La période transitoire de 3 mois (de janvier à mars 2022) durant laquelle les propriétaires des véhicules non conformes recevaient uniquement un courrier d'avertissement et pas d'amende, a été prolongée jusqu'au premier juillet 2022. La crise du Covid et la guerre en Ukraine ont en effet engendré des difficultés d'approvisionnement dans le secteur automobile, raison pour laquelle une dérogation temporaire a été proposée aux personnes ayant commandé un véhicule avant 2022 et qui n'avait pas encore été livré. 78 dérogations temporaires ont ainsi été octroyées.



Le jalon franchi en 2022 était particulièrement important pour améliorer la qualité de l'air à Bruxelles. Les véhicules concernés représentaient en effet une partie significative des émissions totales de particules fines (PM) et d'oxydes d'azote (NO_x) issues du transport dans la capitale. Ainsi, les résultats de la campagne de mesures des émissions réelles des véhicules sur route (*étude remote sensing*) menée à Bruxelles fin 2020 via l'initiative TRUE⁴ mettaient en évidence que les voitures diesel Euro 4, qui ne représentaient que 12 % du trafic en 2020, étaient responsables de près de 47% des émissions de particules fines (PM) du trafic et de 26% des émissions de NO_x⁵.

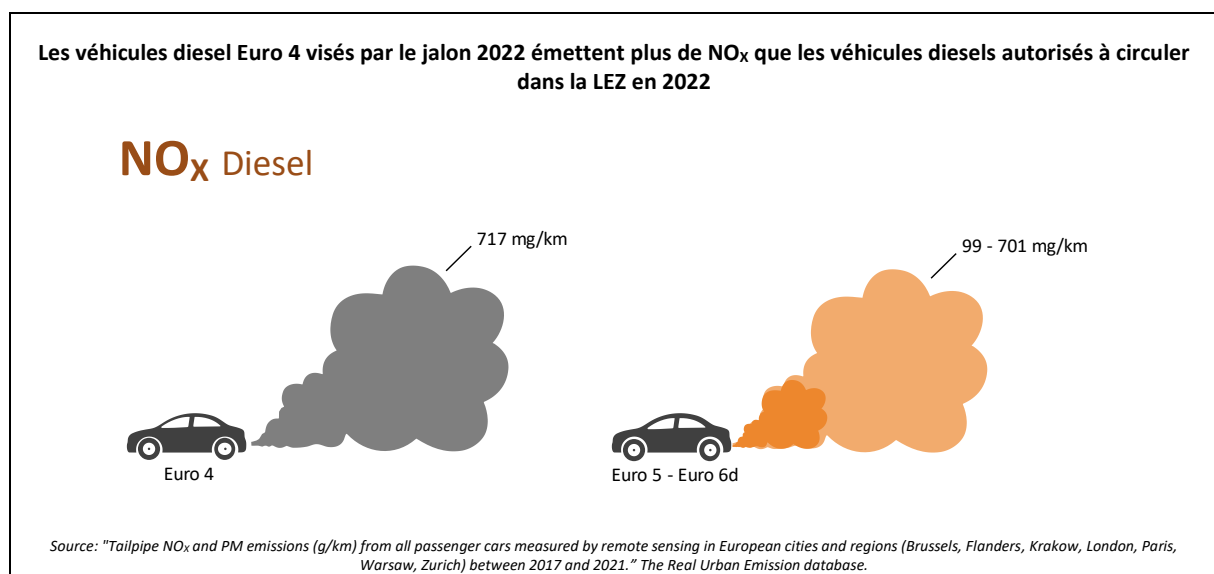
⁴ Au cours de l'automne 2020, The Real Urban Emissions Initiative (TRUE) a mesuré les émissions de plus de 130 000 véhicules différents en circulation dans les rues de Bruxelles. Les résultats sont disponibles sur le site web de [Bruxelles Environnement](#)

Il s'agit en effet de la dernière génération de voitures diesel qui ne sont pas équipées de manière systématique d'un filtre à particules. L'interdiction des voitures diesel Euro 4 a permis ainsi de retirer de la circulation des voitures qui émettaient jusqu'à 6 fois plus de particules fines que celles qui étaient encore autorisées à circuler (à savoir les diesel euro 5 et 6).

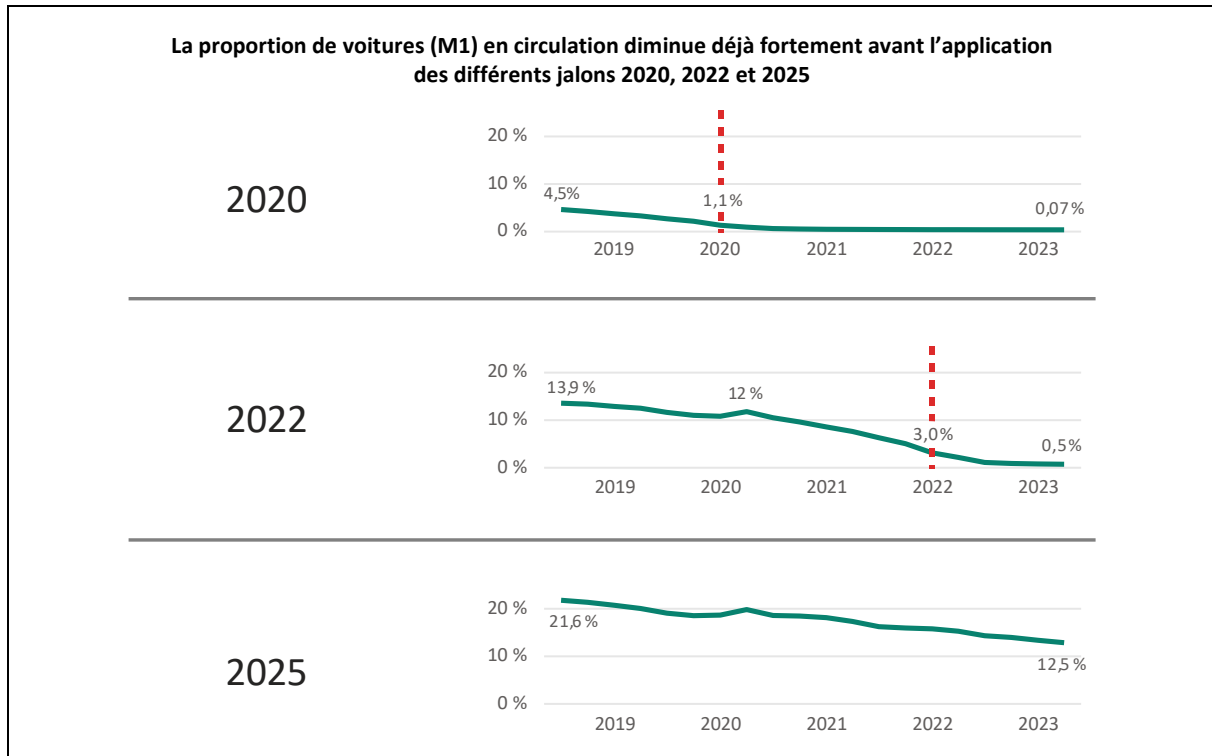


Au niveau des émissions de NO_x, rappelons que des campagnes de mesure des émissions réelles des véhicules sur route (par remote sensing) menées ces dernières années dans plusieurs villes européennes, avaient mis en évidence que les véhicules diesel de norme Euro 4, 5 et 6 en circulation présentent des émissions de NO_x en conditions réelles entre 3 et 5 fois supérieures aux normes légales en laboratoire (dieselgate).

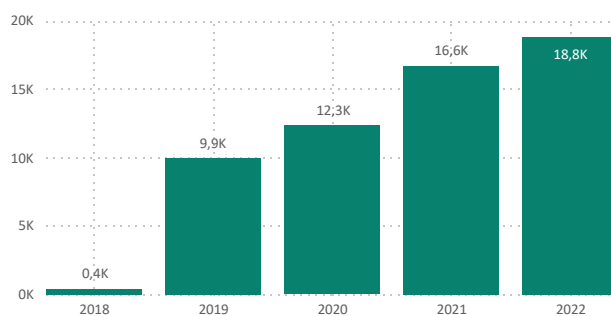
Ceci explique le fait que l'impact de l'interdiction des diesel Euro 4 soit un peu moins marqué sur les émissions de NO_x par rapport aux PM. En effet, les Euro 5 diesel émettent en moyenne encore 701 mg de NO_x par km, contre 717 mg/km pour les diesel Euro 4. Une grosse diminution se produira par contre dès le passage à la norme 6 (410 mg/km) en 2025 et ensuite, en 2028, à la norme Euro 6d (99 mg/km).



Les jalons actuellement appliqués de la Zone de basses émissions continuent d'ailleurs d'être bien respectés. Les véhicules M1 diesel de norme Euro 4, qui représentaient 5% de la flotte de véhicules M1 circulant à Bruxelles au cours du dernier trimestre de l'année 2021, n'en représentaient plus que 0,6% un an plus tard. De leur côté, les véhicules concernés par les précédents jalons de la LEZ ont totalement disparus des routes de la Région. Cette évolution a entraîné une amélioration significative de la qualité de l'air à Bruxelles.



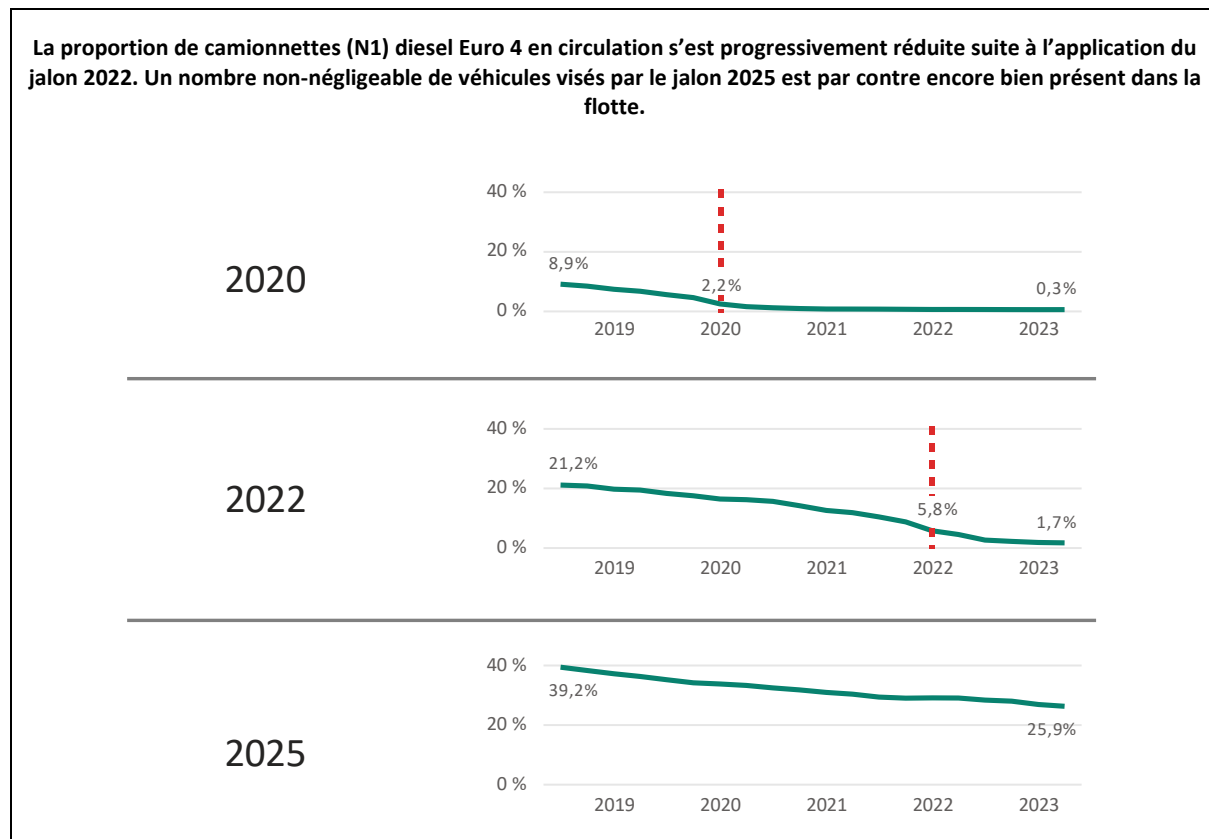
Le nombre d'amendes n'a connu qu'une légère augmentation malgré l'application d'un nouveau jalon en 2022



Malgré qu'encore 3% des véhicules en circulation au 1^{er} janvier 2022 étaient concernés par l'application du jalon 2022 (diesel euro 4), le nombre d'amendes envoyées n'a augmenté que de 13,5% entre 2021 et 2022. Cette faible différence s'explique par le report au 1^{er} juillet de l'envoi des premières amendes et l'instauration d'une dérogation pour palier aux difficultés d'approvisionnement du secteur automobile.

Les amendes concernent moins les véhicules immatriculés à Bruxelles (13,4% des amendes envoyées) que les véhicules immatriculés en Wallonie (40,7%) ou en Flandre (45,9%).

L'évolution est identique au niveau des camionnettes (N1). Ainsi, la proportion de véhicules ciblés par le dernier jalon était encore de 5,8% en débutant l'année 2022, mais a fortement diminué et s'établit à 1,7% en juin 2023. Le dispositif LEZ reste donc très efficace pour agir sur le parc qui circule en RBC.



2.3.2. Jalon 2025

Le nouvel arrêté LEZ publié le 11 juillet 2022 au Moniteur belge prévoit à partir de 2025 de nouvelles restrictions pour les catégories de véhicules suivantes :

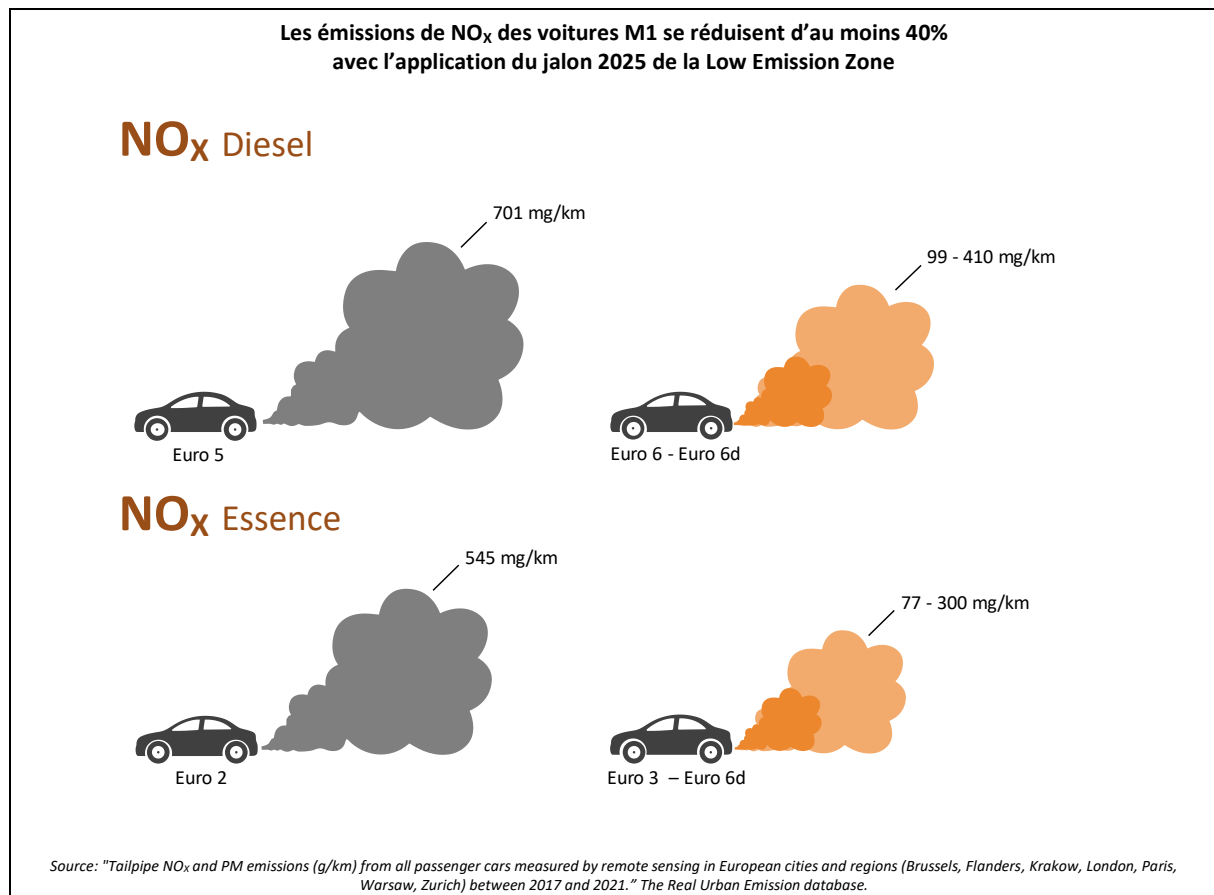
- Les voitures, camionnettes, mini(bus) et poids-lourds (M1, M2, M3 et N1, N2, N3) diesel Euro 5 et essence Euro 2
- Les mobylettes et scooters (L1, L2) diesel
- Les motos (L3, L4 et L5) diesel et essence Euro 2
- Les quadricycles légers (L6, L7) diesel

Fin 2022, on constate que 85% des véhicules qui circulent sont déjà conformes au jalon 2025 (et antérieurs) contre 81% en début d'année. Le taux de conformité augmente donc progressivement, et devrait encore s'améliorer d'ici à l'entrée en vigueur du jalon.

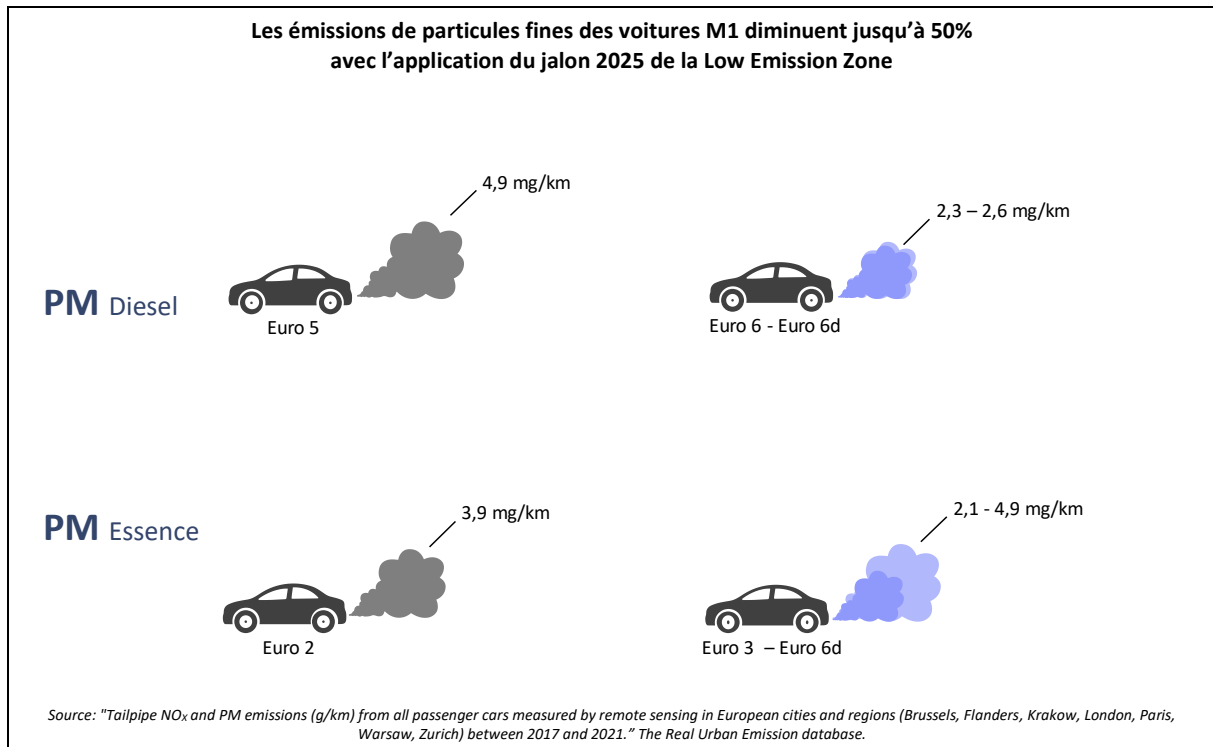
Il y a toutefois des différences entre les catégories de véhicules. Pour la catégorie L (qui représente 0,4% du trafic), le taux de conformité est déjà de 95%. Pour les voitures (87% du parc roulant) et les bus, il s'agit de 86%. Par contre, pour les camionnettes (N1), le taux de conformité est de 69% et pour les camions (N2 et N3) de 77,5%.

Avec l'application du jalon 2025, on s'attend concernant les voitures à ce que :

- les émissions de NO_x soient réduites d'environ 40% aussi bien pour les voitures diesel que essence.



- les émissions de particules diminuent presque de moitié pour les diesel. Pour les voitures essence, qui émettent beaucoup moins de particules que les voitures diesel à la base, il y aura peu de différence au niveau des PM.



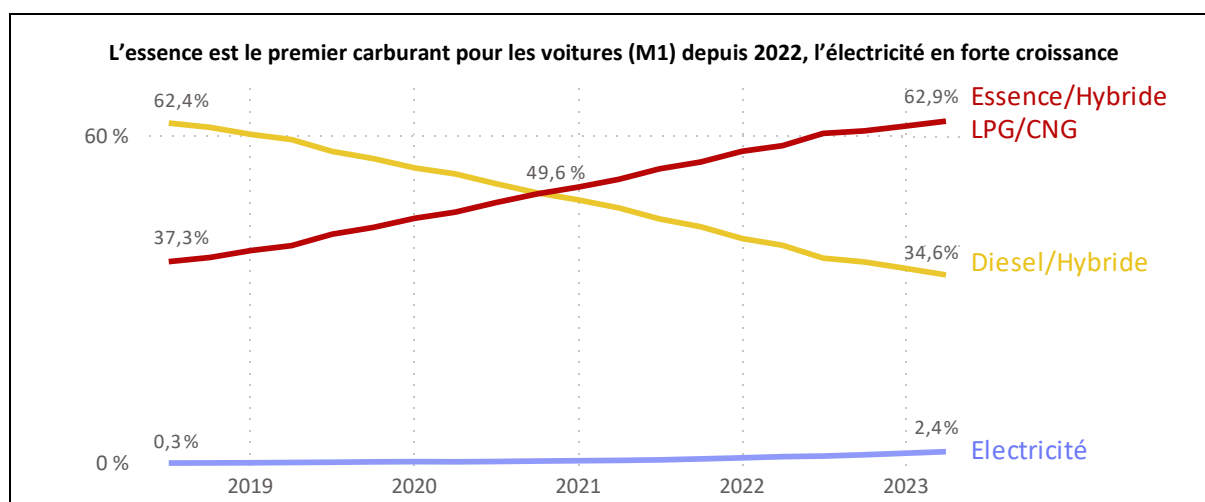
2.4. Evolution des motorisations

2.4.1. Voitures (M1)

Grâce notamment à la LEZ, on observe ces dernières années une évolution de la motorisation diesel vers la motorisation essence ou hybride, mais aussi vers l'électrique.

Dans le graphique ci-dessous, les véhicules hybrides sont repris dans la catégorie diesel ou essence selon le carburant de leur moteur thermique. En effet, dans le cadre de la LEZ, ces véhicules suivent le calendrier en fonction de leur moteur thermique. Une série d'observations peuvent être ici dégagées :

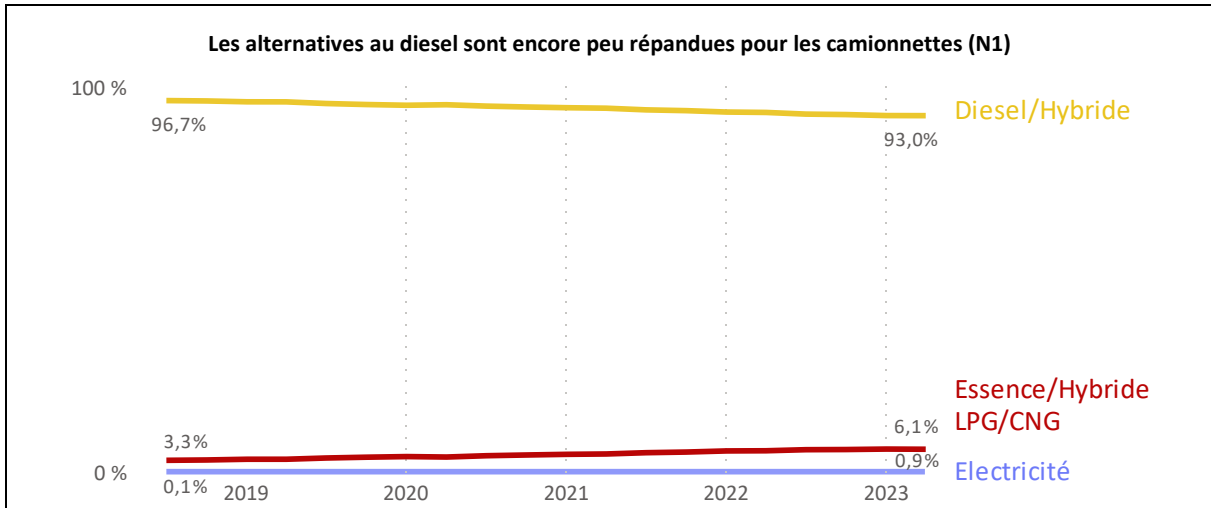
- la part du diesel a pratiquement été divisée par 2 depuis l'instauration de la LEZ en 2018 (62,4% à 34,6%) ;
- les moteurs essence suivent, quant à eux, le chemin inverse (37,3% à 62,9%) ;
- quant à la part des véhicules électriques, elle est en forte croissance même s'ils ne représentent encore qu'une faible part des véhicules en circulation (1,3% début 2022 pour 2,4% mi 2023). La Région s'efforce de soutenir cette croissance en poursuivant son plan de déploiement des infrastructures de recharge (voir 5. Electrify : un plan, un appel à projet et un site web).



En 2022, en moyenne, les véhicules hybrides représentaient 9,4% du total des véhicules de classe M1 en circulation par jour à Bruxelles. Parmi ceux-ci, 7,8% étaient des hybrides essence tandis que 1,6% étaient des hybrides diesel.

2.4.2. Camionnettes (N1)

En ce qui concerne les camionnettes, la part du diesel reste largement dominante puisque les camionnettes essence ou CNG/LPG ne représentent que 6% du parc. Les camionnettes électriques arrivent sur le marché mais ne représentent encore que moins d'1% du parc.

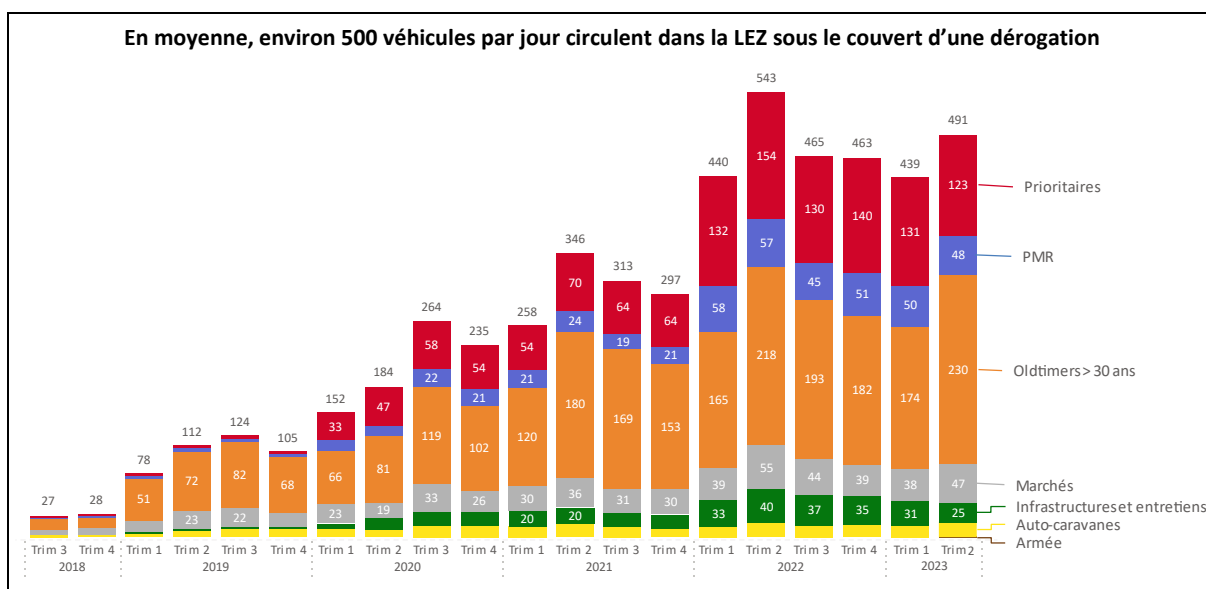


2.5. Dérogations

La législation prévoit un certain nombre de dérogations à l'interdiction de circuler. Ces dérogations sont octroyées automatiquement si elles portent sur une catégorie identifiée par la DIV (auto-caravanes, véhicules ancêtre de plus de 30 ans,...) ou sur demande du propriétaire (par exemple pour les véhicules adaptés au transport de personnes en situation de handicap). Le nombre de véhicules non conforme à la LEZ bénéficiant d'une dérogation est relativement faible : il s'agit de 0.1% du trafic (environ 500 véhicules par jour sur les 364.000 qui circulent dans la LEZ chaque jour).

Les véhicules oldtimers de plus de 30 ans restent le premier motif de dérogation. Le deuxième motif concerne les véhicules prioritaires (y compris les ambulances).

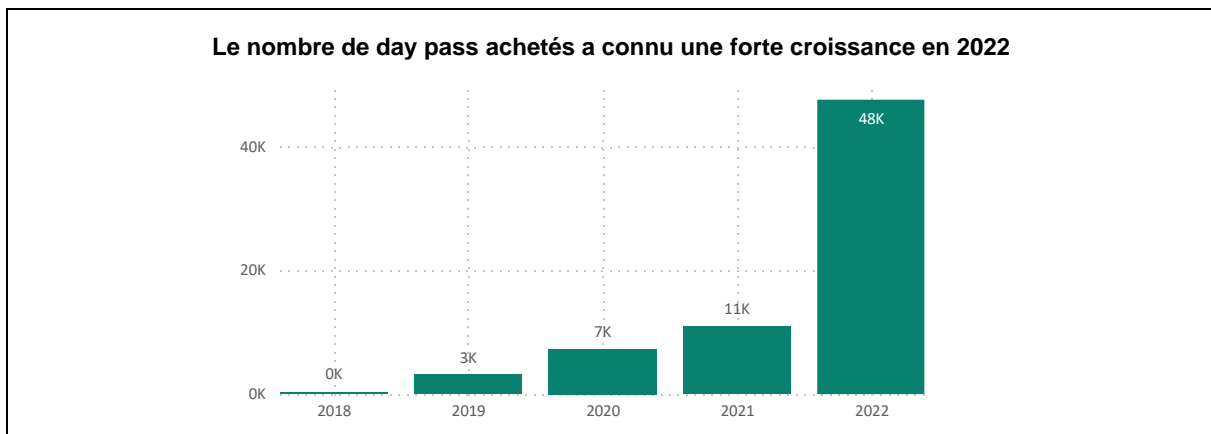
Avec de nouvelles catégories de véhicules concernés à partir de 2025, de nouvelles dérogations en 2025 verront le jour : grues mobiles, transports exceptionnels, transport collectif scolaire et de personnes en situation de handicap. Pour plus d'information, rendez-vous sur le site de lez.brussels.



2.6. 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 €. En 2022, le nombre maximal de day pass autorisé est passé de 8 à 24 par an, ceci afin notamment de mieux accompagner des professionnels et visiteurs occasionnels. Le nombre de day pass acheté a fortement augmenté en 2022 :

- en 2022, 47.610 pass d'une journée ont été achetés. Environ un tiers de ces pass ont été achetés pour des véhicules qui n'ont circulé qu'un jour dans la LEZ ;
- depuis le début de la LEZ et jusque fin 2022, 68.906 pass d'une journée avaient été achetés ;
- 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 2022, seulement 9,6 % des pass avaient été achetés pour des véhicules immatriculés en RBC.



Cette mesure d'accompagnement semble donc porter ses fruits. Elle permet en effet à certains automobilistes de se déplacer ponctuellement en Région de Bruxelles-capitale, de manière flexible, sans mettre en danger les objectifs environnementaux de la mesure.

2.7. Véhicules immatriculés à l'étranger

Grâce aux données des caméras ANPR, 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 pour circuler dans la LEZ, à l'exception des véhicules immatriculés aux Pays-Bas⁶ car les données techniques des immatriculations néerlandaises sont disponibles en open data.

En 2022 :

- la part des véhicules étrangers ayant circulé dans la LEZ est de 5% en moyenne par jour ;
- le taux d'enregistrement est de 11,7%, ce qui représente une augmentation par rapport aux années 2020 et 2021 qui connaissaient un taux de 9%.

La Région bruxelloise continue de 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 activement impliquée dans plusieurs initiatives œuvrant en ce sens⁷. En attendant, la Région compte se doter de nouveaux moyens de contrôle des véhicules étrangers : en 2021, le gouvernement a mandaté Bruxelles Mobilité, en collaboration avec Bruxelles Fiscalité, de mettre en place une équipe mobile chargée de contrôler les véhicules immatriculés à l'étranger qui circulent dans la LEZ.

Taux d'enregistrement par pays en 2022

Pays	Véhicules	Taux d'enregistrement
France	519.385	23%
Allemagne	414.884	8%
Pays-Bas	330.862	1%
Italie	64.909	3%
Pologne	60.400	8%
Luxembourg	52.822	10%
Royaume-Uni	41.984	13%
Espagne	25.562	6%
Suisse	22.509	8%
République tchèque	18.679	5%
Danemark	6.471	25%

⁶ En juin 2019, l'obligation d'enregistrement a été levée pour les véhicules immatriculés aux Pays-Bas en raison du fait que les données de ces véhicules sont accessibles en open data (informations disponibles à l'aide du numéro de la plaque d'immatriculation).

⁷ 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. Emissions

1.1. Modélisation de l'évolution des émissions provenant du trafic

Les émissions du transport en RBC

En 2021, le transport routier était la première source d'émission d'oxydes d'azote (NO_x) à Bruxelles, à hauteur de 53% des émissions totales. Il est également la deuxième source d'émissions de PM_{2,5}, en contribuant à près d'un cinquième (21%) des émissions. Enfin, il participe à près de la moitié des émissions de black carbon (BC) (49%) de la Région.

Le transport routier est aussi la deuxième plus grande source d'émissions de CO₂ de la Région, avec environ 23 % du total des émissions en 2021.

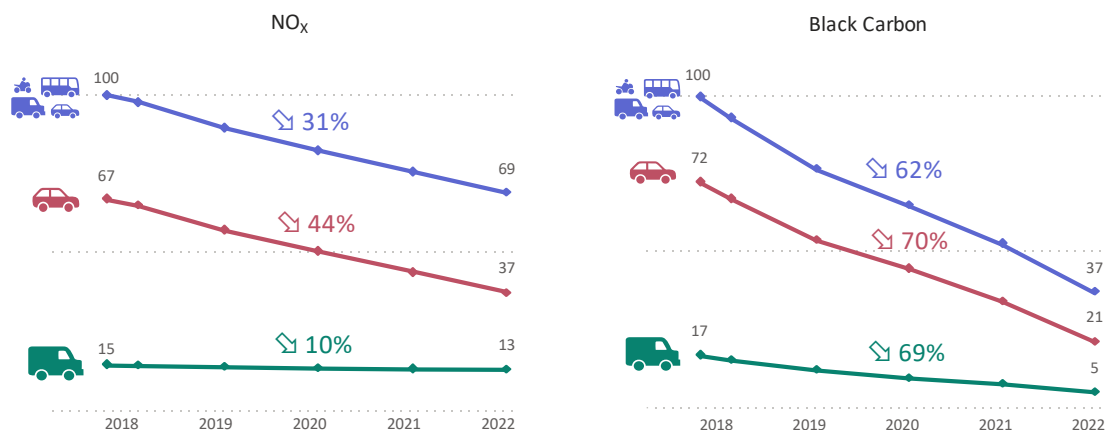
Au sein des émissions du transport routier, ce sont les voitures qui contribuent le plus aux émissions, suivies des camionnettes, poids-lourds, bus et deux-roues motorisés.

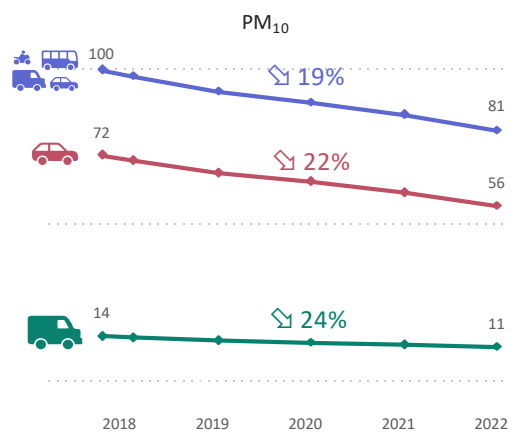
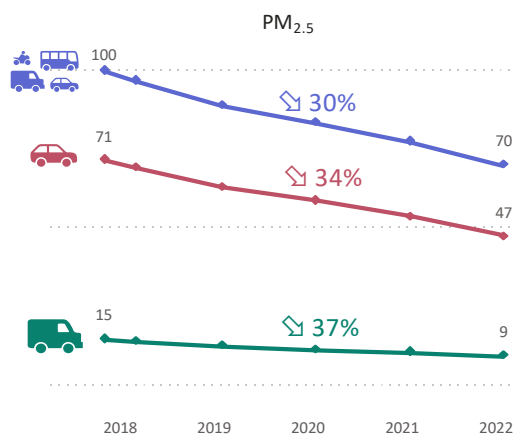
Le changement de la composition du parc automobile, poussé par la LEZ, a eu un impact significatif sur la réduction des émissions de NO_x, de black carbon et de particules fines issues du transport. A kilomètres parcourus constant, on constate ainsi que les émissions totales du parc en circulation ont connu, depuis la mise en œuvre de la LEZ, une réduction importante et quasi linéaire de 2018 à 2022 :

- Réduction de 31% pour les NO_x
- Réduction de 62 % pour le black carbon
- Réduction de 19 % pour les PM₁₀
- Réduction de 30 % pour les PM_{2,5}

Les graphiques ci-dessous montrent qu'en ce qui concerne les oxydes d'azote (NO_x), la baisse des émissions est plus faible pour les camionnettes (-10%) par rapport aux voitures (-44%). Ceci est lié à la transition vers l'essence, CNG ou l'électrique plus lente pour les camionnettes que pour les voitures, les véhicules diesel représentant toujours 93% des camionnettes en circulation.

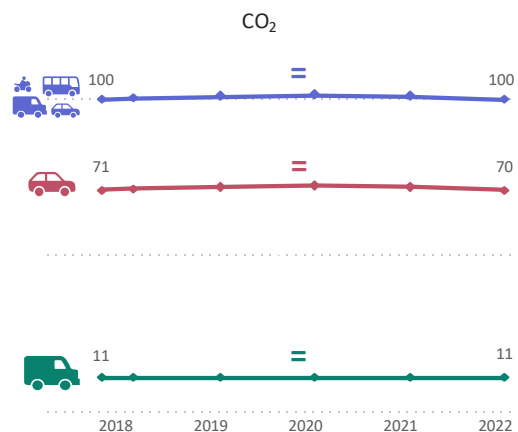
Les émissions de NO_x, de black carbon et de particules fines du trafic en circulation ont fortement diminué depuis l'instauration de la Zone de basses émissions (émissions 2018 tous véhicules confondus = 100)





Toujours à kilomètres constants, on constate que les émissions de CO₂ du parc qui circule en RBC sont, après une très légère augmentation, restées constantes. Le shift du diesel vers l'essence n'est en effet pas de nature à permettre de diminuer les émissions de CO₂. Ce n'est qu'avec l'électrification progressive de la flotte qu'on s'attend à une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre du parc. Notons toutefois qu'en réalité, suite à la crise sanitaire, les kilomètres parcourus et donc les émissions de CO₂ du trafic avaient, en 2020 et 2021, bien diminués par rapport à 2018 en RBC et ce respectivement de l'ordre de 25% et de 5%⁸.

Les émissions de CO₂ sont restées constantes depuis l'instauration de la Zone de basses émissions



Enfin, notons qu'on estime que la LEZ a un impact sur le report modal en Région bruxelloise, mais que celui-ci est difficilement quantifiable. L'interdiction d'un véhicule et les mesures d'accompagnement mises en place par la Région (prime Bruxell'air notamment) incitent en effet à repenser les habitudes professionnelles et personnelles de mobilité, ce qui a aussi un impact positif sur la réduction des émissions du transport en Région bruxelloise.

1.2. Méthodologie

Comme pour les rapports précédents, les informations fournies par les caméras ANPR ont été utilisés pour calculer l'évolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ provenant des véhicules en circulation dans la LEZ. Ces données sont enrichies avec les caractéristiques techniques associées aux véhicules (carburant, norme Euro, catégorie) qui proviennent de la DIV.

La composition du parc lors de la semaine 25 de 2018 (fin juin) sert de base à la comparaison et représente la situation pré-LEZ (avant l'envoi des premières amendes). Par la suite, chaque année, la semaine 40 (début octobre) est sélectionnée comme semaine de référence. Cette semaine est choisie en raison de sa représentativité, se situant en dehors des périodes de vacances scolaires et n'étant pas influencée par d'autres événements susceptibles de perturber la mobilité à Bruxelles.

⁸ Source : inventaires des émissions de Bruxelles Environnement

Après l'ajout des facteurs d'émissions (émissions/km) et de la distance annuelle moyenne parcourue de chaque type de véhicule, le modèle fournit une variation d'année en année des émissions des différents polluants.

Dans ce calcul, la composition du parc capturée par les caméras ANPR est la seule variable : les facteurs d'émissions appliqués à chaque type de véhicule demeurent constants, ainsi que la distance totale parcourue par l'ensemble de la flotte. Cette distance totale est ensuite répartie parmi les différents types de véhicules en fonction de la distance moyenne annuelle parcourue par chaque type de véhicules.

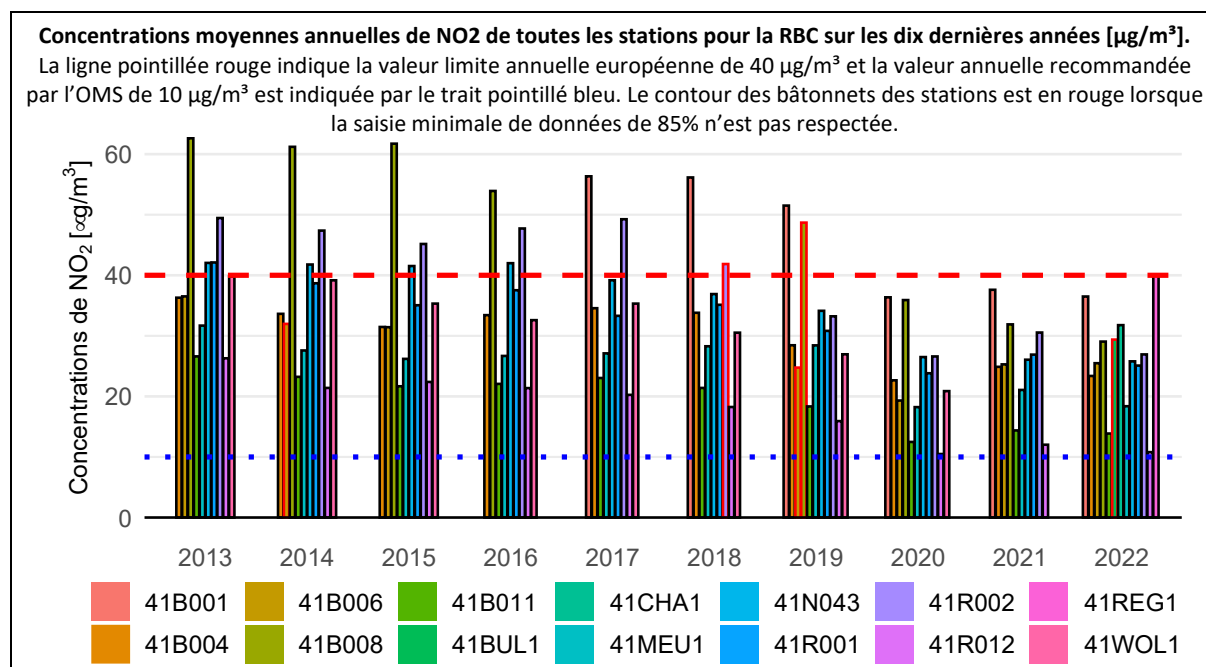
2. Mesures qualité de l'air

Les informations et infographies présentées dans ce point sont issues du rapport annuel sur la qualité de l'air en Région de Bruxelles-Capitale disponible sur [le site de Bruxelles Environnement](#).

2.1. Concentrations de dioxyde d'azote (NO₂)

Les oxydes d'azote (NO_x) sont des composés chimiques formés d'oxygène et d'azote. Dans l'air, le monoxyde d'azote (NO) n'est pas intrinsèquement toxique, mais il se transforme en dioxyde d'azote (NO₂), un précurseur de l'ozone et des particules fines. Le NO₂ est dangereux pour les voies respiratoires, surtout pour les personnes asthmatiques et atteintes de maladies pulmonaires chroniques, exposées à des concentrations élevées sur le long terme. Les principales sources d'émissions de NO_x sont le chauffage des bâtiments et le transport routier.

- En 2020, une nette diminution a été enregistrée par rapport à 2019, principalement en raison des mesures de confinement et de leur impact significatif sur le trafic routier.
- En 2021, malgré la reprise de l'activité, les niveaux de pollution sont restés en ligne avec les diminutions observées en 2019 et les années précédant cette période.
- En 2022, pour la troisième année consécutive, toutes les stations de mesure ont respecté la norme annuelle européenne de 40 µg/m³ (indiquée par une ligne en pointillés rouges), même avec l'ouverture de deux nouvelles stations fortement influencées par le trafic routier.
- Cependant, toutes les stations demeurent au-dessus de la valeur recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de 10 µg/m³. Atteindre cette norme semble difficile en milieu urbain en 2022, car toutes les stations de la Région de Bruxelles-Capitale affichent des niveaux supérieurs à cette limite, même les moins exposées au trafic.
- Sur la période 2018-2022, on observe donc une réduction de 10% par an en moyenne sur l'ensemble des stations de mesures bruxelloises.

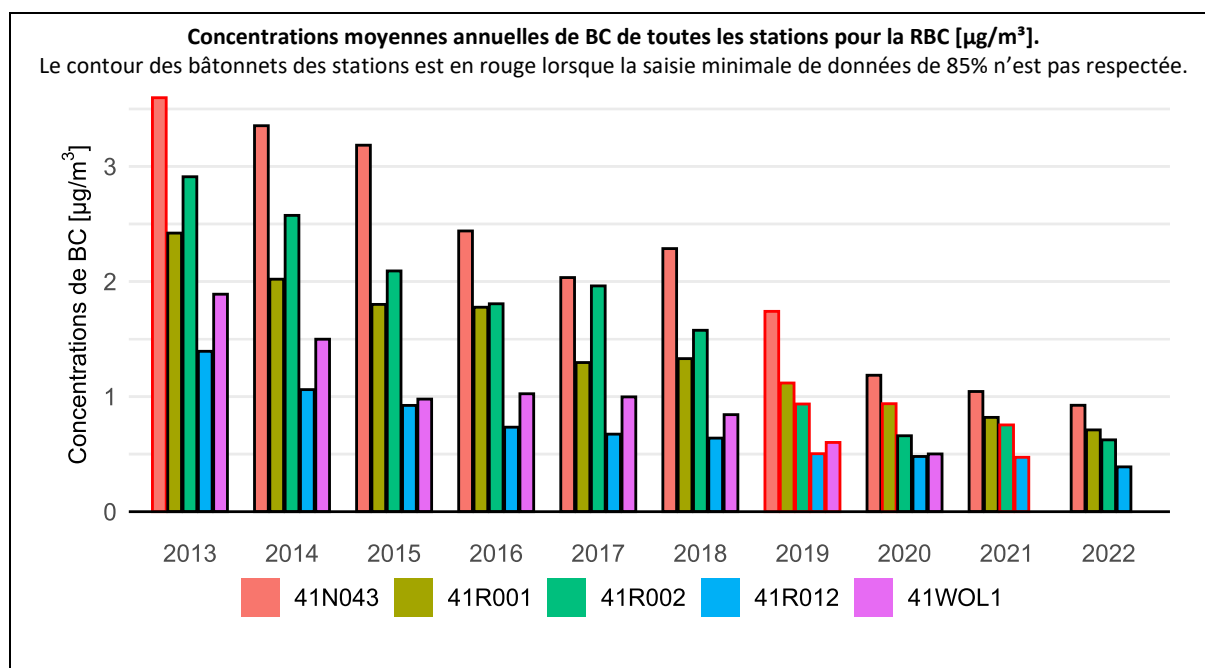


Ce tableau donne la correspondance des codes des stations :

41B001	Arts-Loi	41MEU1	Neder-Over-Heembeek
41B004	Sainte-Catherine	41N043	Haren
41B005	Eastman	41R001	Molenbeek-Saint-Jean
41B006	Parlement UE	41R002	Ixelles
41B008	Rue Belliard	41R012	Uccle
41B011	Berchem-Sainte-Agathe	41WOL1	Woluwe-Saint-Lambert

2.2. Concentrations de black carbon (BC)

En 2022, les concentrations de black carbon ont continué de baisser, confirmant que malgré la reprise de l'activité après la période post-Covid, la qualité de l'air à Bruxelles s'améliore progressivement. Depuis 2020, les concentrations moyennes annuelles de black carbon sont très basses (de l'ordre de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou moins). Ceci s'explique notamment par le fait que le black carbon est principalement émis par les motorisations diesel et que celles-ci représentent, depuis quelques années, une part de moins en moins importante du parc automobile bruxellois.



Le black carbon est composé de particules fines de carbone noir résultant principalement de processus de combustion tels que les moteurs de véhicules et les systèmes de chauffage urbain. Ces particules ont des diamètres allant de 10 nm à 500 nm et peuvent pénétrer profondément dans les poumons et le sang en raison de leur petite taille. Elles sont associées à des risques pour la santé, notamment le cancer, les maladies cardiovasculaires et d'autres problèmes respiratoires.

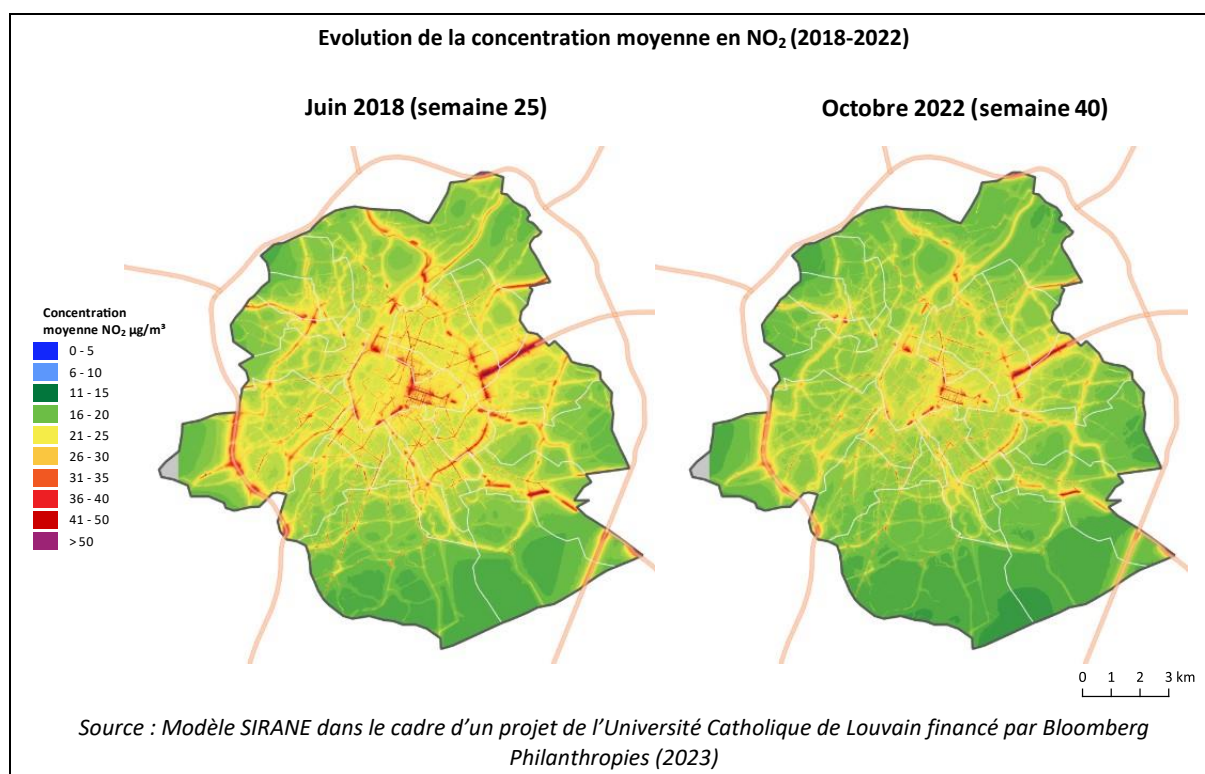
3. Modélisation de la qualité de l'air

3.1. Résultats

En 2022, Bruxelles Environnement a activement travaillé sur des projets de modélisation de la qualité de l'air. Ceux-ci permettent désormais d'isoler et donc d'évaluer l'impact de l'évolution du parc automobile – lié à la zone de basses émissions – sur les concentrations de polluants respirés dans la capitale.

Cet exercice de modélisation, réalisé sur base du modèle SIRANE dans le cadre d'un projet de l'Université Catholique de Louvain financé par Bloomberg Philanthropies, met en évidence que l'évolution de la composition du parc qui circule a un impact significatif sur la qualité de l'air dans la capitale. Ainsi, dans les zones les plus touchées par la pollution de l'air (les axes les plus fréquentés comme le ring, les entrées de ville, la petite et la grande ceinture ou les rue de la Loi et Belliard), l'évolution du parc automobile a ainsi permis de diminuer les concentration en NO_2 d'environ 30% entre juin 2018 (avant la mise en place de la LEZ) et octobre 2022.

A noter que pour cet exercice, nous avons comparé uniquement l'impact de la modification du parc en circulation depuis 2018 jusque 2022 sur la qualité de l'air, à mobilité constante (les kilomètres parcourus sont identiques chaque année) et à météo et pollution de fond similaire. L'impact d'autres mesures de mobilité (ou l'effet Covid) n'est ici donc pas pris en compte.



Au cours des années à venir, l'évolution attendue du parc automobile devrait permettre de fortement accentuer cet impact positif, notamment grâce à la sortie des véhicules diesel Euro 5 et Euro 6, dont les émissions de NO_x sont particulièrement élevées.

3.2. Méthodologie

La simulation de la dispersion et des concentrations moyennes en NO_2 sur la région (semaine 40 années 2018 à 2022) a été réalisé sur base des émissions sur une semaine calculées au point 1 *Emissions* ainsi que sur base de la topologie du réseau de voiries de la Région Bruxelles Capitale.

La seule chose qui change d'une simulation à l'autre, est l'estimation des émissions de NO_x variant en fonction de la composition du parc automobile. On isole de cette manière l'effet des changements de composition du parc sur la spatialisation de la concentration en NO_2 .

Mesures d'accompagnement

1. Communication

Chaque année, des efforts significatifs sont investis pour communiquer sur l'existence de la LEZ, ses mesures d'accompagnement et les véhicules concernés par cette mesure. En 2022, l'objectif de la communication était de rappeler au grand public le jalon en vigueur dès le début de l'année, à savoir l'interdiction des véhicules diesel Euro 4, ainsi que de promouvoir les mesures d'accompagnement prévues par la Région. Parallèlement aux nombreuses actions de communication, les call center de Bruxelles Environnement, Bruxelles Fiscalité et Paradigm ont répondu à des appels et de mails des citoyens concernés par la LEZ.

Actions de communication réalisées en 2022 :

- **Envoi de courriers LEZ avertissements du 1^{er} janvier au 30 juin** : les automobilistes contrevenants ayant circulé dans la LEZ ont été prévenus par courrier du jalon 2022, informés sur les aides de la Région (primes et accompagnements) et les alternatives à la voiture individuelle.
- **Campagne rappel du jalon 2022 LEZ en mars** : le grand-public bruxellois, flamand et wallon a été une nouvelle fois avertis du jalon 2022 à travers une campagne de communication pendant la période de l'envoi des avertissements. Les canaux de communication : presse, radio, affichage digital en rue, insertion presse, réseaux sociaux, banering sur sites web, et autres canaux propres à Bruxelles Environnement.
- **Campagne Mobility Coach en juin et en septembre** : le but était d'informer les Bruxellois sur les services d'accompagnement du Mobility Coach. La campagne renvoyait vers le site web et encourageaient le public à réserver un coaching. Les canaux de communication : affichage de proximité, banering, canaux propres de Bruxelles Environnement.
- **Annonce de l'adoption du calendrier du thermique et du jalon 2025** : large communication vers la presse et via les canaux de communication propres de Bruxelles Environnement à destination de tous les Belges, avec un focus sur les Bruxellois.
- **Lancement du site web electrify.brussels en octobre** : campagne de communication digitale à l'attention des Bruxellois en vue de promouvoir le nouveau site web reprenant toutes les informations sur la localisation et le déploiement de l'infrastructure de recharge pour véhicules électriques en RBC.
- **6 mois de la Prime Bruxell'Air en septembre** : les journalistes et les citoyens ont été informés au travers d'une campagne presse sur le bilan de la nouvelle prime Bruxell'air après 6 mois d'application.

Suite à l'adoption du calendrier LEZ pour la période 2025-2036, les centres de contrôle techniques bruxellois ont également adapté l'information sur le courrier visant à informer l'automobiliste de la date à laquelle le véhicule sera concerné. Aussi, il est prévu que dès 2025, une première infraction (peu importe quand celle-ci aura lieu) sera suivie d'un courrier d'avertissement. Ce ne sera que 3 mois plus tard, pour autant que le véhicule circule à nouveau dans la LEZ que celui-ci recevra un courrier d'amende.

2. Mobility Coach

En 2022, le service du «Mobility Coach» de la Région a fêté sa troisième année d'existence, offrant un accompagnement personnalisé aux individus concernés par la Zone de Basses Émissions (LEZ). Son objectif principal est de fournir des informations complètes afin d'encourager les déplacements à Bruxelles sans voiture individuelle. Le Mobility Coach vise également à promouvoir des alternatives telles que la marche, le vélo, les transports en commun et le covoiturage auprès de ce public. De plus, le Mobility Coach joue dorénavant un rôle essentiel dans le cadre de la prime Bruxell'Air, collaborant avec Bruxelles Environnement pour aider les citoyens dans leurs démarches liées à cette prime (comme les demandes et le choix des services à acheter). Pour accroître son accessibilité, le service a récemment mis en place un numéro de téléphone avec un système de messagerie.

- En 2022, le Mobility Coach a traité 602 demandes, dont 64 % étaient liées à la prime Bruxell'Air et 19 % à la LEZ.
- En complément de ses accompagnements individuels, le Mobility Coach propose des «Mobility Tests», permettant aux citoyens de tester gratuitement un vélo à assistance électrique (VAE) pendant deux semaines. Depuis le lancement de ce service en mai 2022, 17 personnes ont participé à ces tests.
- En 2022, 11 « Mobility Visits » ont été organisées, touchant 95 personnes. Ces visites permettent de faire découvrir les offres de transports à Bruxelles et de faire tester de nouveaux moyens de mobilité aux participants, tels que les trottinettes, les vélos électriques, les vélos cargo, les voitures partagées et les trains S, entre autres.

3. Prime Bruxell'Air pour les particuliers

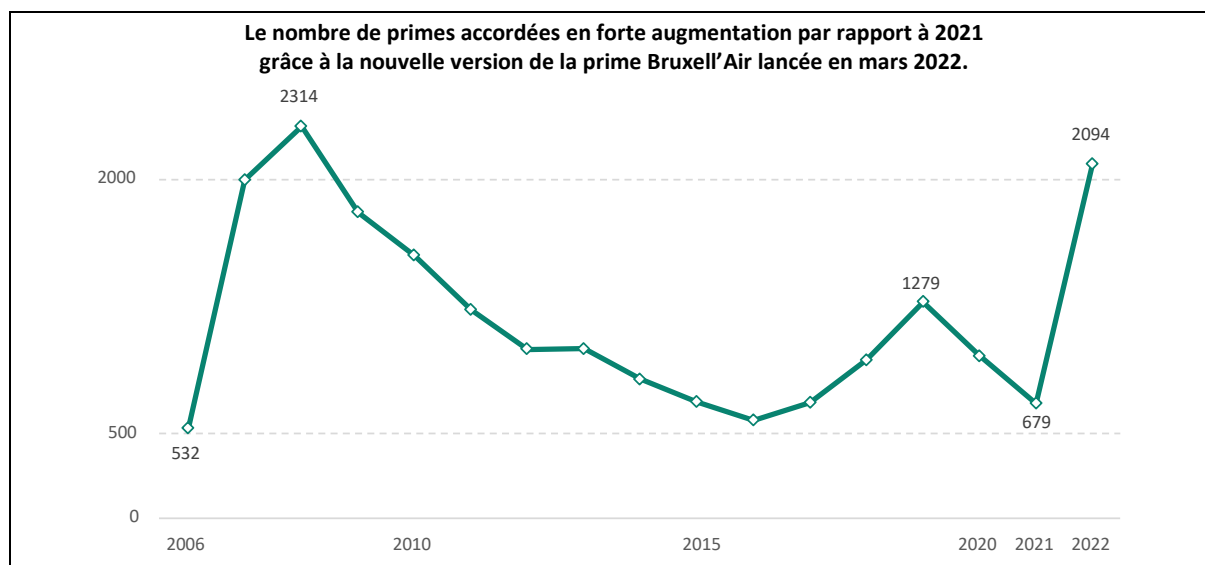
Instaurée en 2006, la [prime Bruxell'Air](#) encourage les automobilistes bruxellois à renoncer à leur voiture au profit de modes de déplacement plus durables. Après une révision législative en 2021, la nouvelle version de la prime Bruxell'Air a été lancée en mars 2022. La prime a été renforcée, digitalisée 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 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 €) 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 (2018-2019), 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 2022, **2.094 primes Bruxell'Air ont été octroyées**. La répartition des primes par catégories montre que la prime bénéficie en premier lieu aux ménages socio-économiquement vulnérables et/ou comptant une personne porteuse de handicap (62 %)



- La répartition par opérateurs montre que les fournisseurs les plus sollicités sont : le budget vélo, la STIB, Cambio et Modalizy.
- La répartition par produits montre que les services les plus commandés dans la prime Bruxell'Air sont :
 - o Le budget vélo avec un budget moyen de 705 €
 - o Le budget Modalizy avec un budget moyen de 517 €
 - o L'abonnement Cambio START 2 ans avec un budget moyen de 553 €
 - o Le budget Taxi Victor Cab avec un budget moyen de 526 €

4. Prime LEZ pour les entreprises

Depuis le 1er décembre 2018, les micro- et petites entreprises bruxelloises ont la possibilité de recevoir une aide financière pour remplacer leurs véhicules utilitaires légers soumis à l'interdiction de circuler dans la Zone de Basses Émissions (LEZ). En 2021, Bruxelles Économie et Emploi a repensé cette prime afin de la rendre plus attractive et mieux adaptée aux besoins des entreprises bruxelloises. Depuis janvier 2022, plusieurs modifications ont été apportées :

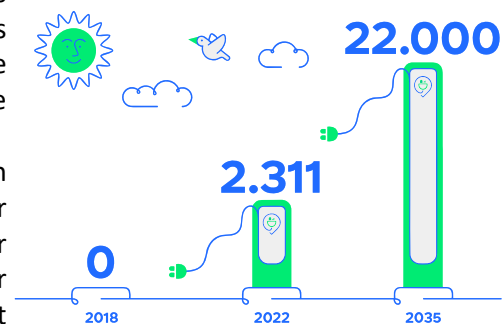
- La prime est désormais accessible aux entreprises de taille moyenne.
- Les montants et les plafonds ont été augmentés, pouvant atteindre jusqu'à 15.000 €, par rapport à un maximum de 3.000 € auparavant.
- Le nombre maximum de primes par entreprise par année civile a été augmenté à 3.
- Le soutien s'étend à l'achat et à l'installation de bornes de recharge pour les véhicules électriques.
- En cas d'achat ou de location d'un véhicule utilitaire de remplacement, une prime peut également être obtenue pour l'installation d'une borne de recharge.
- La demande d'autorisation préalable a été supprimée : les entreprises n'ont désormais besoin que d'une seule demande pour bénéficier de la prime.

En 2022, un total de 16 primes ont été accordées, atteignant un montant de 143.311 €. Sur ces 16 primes, 5 avaient été demandées sous l'ancien régime de la prime, tandis que 11 relevaient du nouveau système mis en place en 2021. Parmi ces primes, seulement deux incluaient également une installation de borne de recharge. Les bénéficiaires se répartissent comme suit : 11 micro-entreprises et 5 petites entreprises, et représentent divers secteurs, 6 dans le commerce, 3 dans le secteur de l'HoReCa, 2 dans les transports et l'entreposage, 2 dans les industries manufacturières, 2 dans le secteur de la construction et 1 dans les activités spécialisées, scientifiques et techniques.

5. Electrify : un plan, un appel à projet et un site web

En parallèle à la mise en œuvre de la Zone de basses émissions, et afin de sortir progressivement des véhicules thermiques, la Région met également en œuvre de nombreuses mesures visant à soutenir l'émergence de véhicules sans émissions directes.

En 2022, le Gouvernement bruxellois a ainsi adopté son plan de déploiement d'une infrastructure de recharge pour véhicules électriques – [Electrify.brussels](https://www.electrify.brussels) – qui vise à garantir l'installation, d'ici 2035, de 22.000 points de recharge pour véhicules électriques accessibles au public (en voirie et hors-voirie).



L'adoption de ce plan de déploiement et la mise en œuvre des nombreuses mesures le composant a permis de faire décoller l'installation de points de recharge pour véhicules électriques en Région bruxelloise. En voirie comme hors-voirie, de nombreuses solutions de recharge existent donc déjà à Bruxelles :

- fin 2022, 2 311 points de recharge étaient accessibles au public, comparativement à 1 323 en 2021 et 836 en 2020 ;
- début 2024, chaque ménage bruxellois disposera d'une borne à moins de 150 mètres de son domicile.

5.1. Site electrify.brussels

La stratégie de déploiement bruxelloise se décline autour de plusieurs axes. Un cadre législatif a été adopté pour imposer et encadrer l'installation de points de recharge dans les parkings bruxellois hors voirie. Celui-ci fixe les règles de sécurité et un nombre minimum de points de recharge à installer à l'horizon 2025 dans les parkings. En parallèle, le Gouvernement a chargé Sibelga de coordonner l'installation d'un étroit maillage de bornes en voirie, afin d'offrir des solutions visibles et à proximité à toutes et tous.

Pour rendre visible ces efforts, répondre aux questions des citoyens et les accompagner, le site internet electrify.brussels a été mis en ligne. Ce site sert de plateforme centralisée pour toutes les questions liées à la recharge des véhicules électriques dans la Région de Bruxelles-Capitale, et offre de nombreux services d'accompagnement, comme une carte interactive permettant aux utilisateurs de localiser toutes les bornes de recharge accessibles au public et de vérifier leur disponibilité en temps réel.

Il sert donc de point d'entrée et de source d'information majeure à tous les acteurs bruxellois intéressés par l'électrification du transport à Bruxelles.

5.2. Appel à projet « electrify.brussels »

En parallèle aux mesures visant à déployer des bornes en voirie et au cadre législatif visant à accélérer l'installation de points de recharge hors-voirie, Bruxelles Environnement a également lancé, pour la première fois, un appel à projet visant à soutenir l'émergence de hubs de recharge hors-voirie accessibles au public, et à soutenir l'électrification de certains secteurs spécifiques tels que la logistique urbaine et le secteur des taxis. L'objectif principal de cette subvention était de réduire les coûts d'investissement liés au renforcement ou à l'adaptation des raccordements au réseau électrique.

Au total, un budget total de 500.000 € a été dégagé pour cette initiative, qui a permis de soutenir :

- 4 hubs de recharge, pour un total de 116 points de recharge dans des parkings publics à Anderlecht (Abattoirs), Jette (UZ VUB) et dans le centre-ville de Bruxelles (parkings Poelaert et Grand'Place) ;
- 4 chargeurs super-rapides comprenant chacun 4 points pouvant recharger 80 % d'une batterie standard en une dizaine de minutes. Ces nouveaux chargeurs super-rapides, prévus à Auderghem (Herrmann-Debroux), Etterbeek (bd Général Jacques), Evere (chaussée de Louvain) et la Ville de Bruxelles (rue Dieudonné Lefèvre), viendront s'ajouter aux sept déjà existants ;
- 2 projets de recharge pour une logistique décarbonée, l'un pour les camionnettes d'une entreprise livrant des colis en Région bruxelloise et l'autre, pour la recharge de camions ;
- 1 projet comprenant 43 points de recharge pour taxis électriques.

En 2023, cette initiative sera reproduite et étendue au secteur du transport collectif de personnes, élargissant ainsi son impact.

Conclusion

L'année 2022 a été marquée par l'entrée en vigueur d'un nouveau jalon interdisant les voitures, camionnettes et (mini)bus diesel Euro 4. Cette étape a permis de retirer de la circulation la dernière génération de véhicules diesel ne disposant pas systématiquement d'un filtre à particules. Aujourd'hui, les voitures diesel encore autorisées à la circulation aujourd'hui (Euro 5, 6 et 6d) émettent ainsi, en moyenne, jusqu'à 6 fois moins de particules fines par rapport aux véhicules précédemment interdits par la LEZ.

Cette nouvelle étape a entraîné une amélioration significative des performances environnementales du parc de véhicules en circulation en Région bruxelloise, et a fortement contribué à la diminution des émissions de polluants atmosphériques issues du transport routier. Ainsi, entre juin 2018 et septembre 2022, en considérant un volume de trafic constant, la modification de la composition du parc de véhicules en circulation à Bruxelles a permis une réduction de ses émissions de 31 % pour les oxydes d'azote (NO_x), de 30 % pour les particules fines (PM_{2.5}) et de 62 % pour le black carbon. La LEZ et son dispositif de contrôle basé sur les caméras ANPR restent donc des outils extrêmement efficaces pour inciter au renouvellement du parc automobile et à la modification des motorisations : la part des véhicules diesel en circulation en Région bruxelloise ainsi a été divisée presque par 2 par rapport à 2018 et 99% des voitures en circulation fin 2022, respectaient les critères d'accès de la LEZ.

Cette réduction des émissions du parc automobile a par ailleurs eu un impact positif direct sur la pollution de l'air à Bruxelles. Selon les modélisations réalisées par Bruxelles Environnement pour la première fois depuis la mise en place de la LEZ, il apparaît que celle-ci a permis, entre 2018 et 2022, d'atteindre des réductions des concentrations de NO₂ allant jusque 30% sur les axes de trafic les plus fréquentés. Ces résultats ne prennent par ailleurs pas en compte l'impact de la mesure sur le report modal, qui reste encore difficile à estimer.

Le réseau de station de mesures de la qualité de l'air, qui mesure les concentrations réelles des polluants, confirme ces constats. En effet, en 2022, pour la troisième année consécutive, toutes les stations de mesure ont respecté la norme annuelle européenne de 40 µg/m³ pour le NO₂. Les concentrations mesurées restent toutefois bien au-dessus de la valeur de 10 µg/m³ recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Il convient donc de poursuivre les efforts en vue d'atteindre l'objectif fixé par la Région bruxelloise de tendre au respect de la norme OMS d'ici 2030, et d'assurer un respect des normes européennes sur l'ensemble du territoire de la Région.

Dans ce contexte, rappelons qu'en 2022 le gouvernement bruxellois a adopté le calendrier LEZ pour la période 2025-2036, qui fixe la sortie des véhicules thermiques en Région bruxelloise en 2035, ainsi que la Roadmap « *Low Emission Mobility* ». Ce faisant, la Région offre une perspective à long terme et se met en bonne voie pour atteindre ces ambitions en matière de qualité de l'air et de réduction des gaz à effet de serre. Depuis plusieurs années, une série de mesures d'accompagnement sont par ailleurs mises en place par la Région pour faciliter cette transition ambitieuse : plusieurs primes ont été réformées et renforcées, des facilitateurs accompagnent les entreprises et les particuliers vers un modal shift ou l'achat d'un véhicule moins polluant et le réseau public de points de recharge pour véhicules électriques se déploie rapidement. Ce travail devra continuer et se renforcer au cours des années à venir.

Le prochain jalon de la LEZ est attendu le 1^{er} janvier 2025 et sera particulièrement important pour protéger la santé des habitants et des visiteurs de Bruxelles. En effet, à cette date, les voitures, camionnettes, (mini)bus et poids-lourds diesel Euro 5 et essence Euro 2 ne pourront plus circuler sur

le territoire de la Région, tout comme les deux-roues motorisés (catégorie L) diesel et les motos essence Euro 2. En raison de leurs émissions de polluants bien plus élevées que les normes légales européennes, ces véhicules représentent plus de 40% des émissions de NOx issues du transport, et une quantité significative de particules fines. Cette étape, qui concernait environ 14% du parc en circulation mi-2023, aura donc un impact significatif en terme d'amélioration de la qualité de l'air.



Rédaction : Simon DEHOUCK avec les contributions de Alice GERARD, Sarah HOLLANDER, Jane COUNET

Analyses : Simon Dehouck, François Goor, Axel Briffault

Relecture : Chris CEUSTERMANS (Bruxelles Mobilité), Florence COUVREUR (Bruxelles Fiscalité), Nele SERGEANT (Bruxelles Environnement), Lucas DEMUELENAERE (Cabinet du Ministre Maron)