EVALUATION
DE LA ZONE DE BASSES EMISSIONS
RAPPORT 2019

LOW EMISSION ZONE

.brussels

BRUXELLES MOBILITÉ
BRUSSEL MOBILITEIT
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL

bps-bpv .brussels
Bruxelles Prévention & Sécurité
Brussel Preventie & Veiligheid

bruxelles environnement .brussels

cirb.brussels
IT is for you

fiscaliteit fiscalité .brussels

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières **2**

Table des illustrations **4**

Introduction **7**

2019 : Consolidation du dispositif LEZ **9**

1. Communication vers le grand public 9

1.1. Nouveau site internet 9
1.2. Stratégie communication LEZ 2019 : campagnes de communication, presse, réseaux sociaux 11
1.3. Centre d'appels 11
1.4. Evènements 12

2. Information vers les automobilistes concernés 12

2.1. Courriers d'information aux personnes concernées 12
2.2. Panneaux de signalisation 13
2.3. Partenariats 13

3. Mesures d'accompagnement 13

3.1. Nouveaux outils et adaptation législative pour faciliter les démarches des automobilistes concernés 13
3.2. Prime pour le transfert modal - "Bruxell'air" 14
3.3. Prime LEZ pour micro- et petites entreprises 15
3.4. Parkings de transit ou P+R 16

4. Dispositif de contrôle des véhicules en infraction 16

4.1. Caméras ANPR 16
4.2. Véhicules immatriculés à l'étranger 16

5. Bilan 17

Fonctionnement et respect de la LEZ: infractions, derogations, pass journaliers, enregistrements 18

1. Véhicules en infraction 19

1.1. Véhicules concernés par le renforcement des critères de 2019 en circulation 19
1.2. Véhicules diesel les plus anciens (critères de 2018) 20
1.3. Véhicules « polluants » en circulation : critères de 2018 et 2019 20
1.4. Véhicules concernés par le renforcement des critères de 2020 et suivants 21
1.5. Avertissements et amendes envoyées 22
1.6. Recours contre les amendes 22

2. Dérogations 23

2.1. Demandes de dérogations reçues par Bruxelles Fiscalité 23
2.2. Recours contre les refus d'octroi de dérogation 24
2.3. Véhicules « polluants » circulant avec une dérogation 24

3. Véhicules hors-scope 27

3.1. Deux-roues motorisés 27
3.2. Poids-lourds 27

4. Pass d'une journée 28

5. Enregistrements des véhicules immatriculés à l'étranger 28

5.1. Véhicules immatriculés à l'étranger enregistrés en 2019 28
5.2. Véhicules en circulation immatriculés à l'étranger 29

6. Bilan 29
Impact de la LEZ 31
1. Composition du parc 31
1.1. Catégories de véhicules 31
1.2. Carburant 31
1.3. Norme Euro (âge) 32
1.4. Véhicules impactés par la LEZ en 2020, 2022 et 2025 32
2. Emissions de polluants 35
3. Concentrations de polluants 36
Conclusion 38
Annexes 39
Annexe 1 Prime Bruxell'Air 39
Annexe 2 Nombre de véhicules en circulation concernés par la LEZ 40
Annexe 3 Avertissements et amendes 44
Annexe 4 Dérogations 46
Annexe 5 Véhicules deux-roues immatriculés 48
Annexe 6 Pass d'une journée 50
Annexe 7 Véhicules immatriculés à l'étranger et enregistrements 51
Annexe 8 Composition du parc en circulation 53
Annexe 9 Emissions de polluants atmosphèriques et du CO_2 59
1. Inventaires d'émissions de la RBC 59
2. Evolution des émissions sur base des images caméras 59
Annexe 10 Concentrations de polluants dans l'air 62
1. Oxydes d'azote et dioxyde d'azote 62
2. Black carbon 65
3. Concentrations de particules fines PM_{10}/$PM_{2.5}$ 67

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux :

Tableau 1: Moyenne des véhicules polluants uniques circulant chaque jour grâce à une dérogation (avril - décembre 2019) 25

Tableau 2: Part des voitures en circulation concernées par les prochains jalons de la LEZ (véhicules uniques flashés en septembre 2018 et décembre 2019) 33

Tableau 3 : Part des camionnettes en circulation concernées par les prochains jalons de la LEZ (véhicules uniques flashés en septembre 2018 et décembre 2019) 33

Tableau 4 : Nombre d'avertissements envoyés 44

Tableau 5: Nombre d'amendes envoyées 44

Tableau 6: Traitement des dérogations par Bruxelles Fiscalité (2018-2019) 46

Tableau 7: Principaux pays d'immatriculation des véhicules enregistrés en 2019 52

Tableau 8 : Emissions du transport routier de la RBC pour l'année 2018 59

Tableau 9: Evolution des émissions de polluants en provenance des voitures (M1) en circulation dans la LEZ 59

Tableau 10 : Evolution des émissions de polluants en provenance des camionnettes (N1) en circulation dans la LEZ 60

Tableau 11: Evolution des émissions de polluants en provenance du transport routier dans la LEZ .. 60

Tableau 12: Evolution des concentrations des moyennes annuelles de NO_2 dans les stations bruxelloises (µg/m³) 63

Graphiques :

Graphique 1: Nombre de visites sur le site de la LEZ en 2019 10

Graphique 2: Nombre d'appels et d'emails reçus en 2019 12

Graphique 3: Nombre de véhicules uniques nouvellement interdits en circulation, moyenne journalière, septembre 2018-décembre 2019 19

Graphique 4: Nombre moyen de véhicules "polluants" en circulation chaque jour (critères 2018 et 2019) 21

Graphique 5 : Nombre de véhicules uniques « polluants » circulant chaque jour grâce à une dérogation (avril – décembre 2019) 24

Graphique 6: Evolution du nombre de demandes de primes Bruxell'Air, 2006-2019 39

Graphique 7: Nombre de véhicules uniques nouvellement interdits en circulation selon la région d'immatriculation, données mensuelles 40

Graphique 8 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par les critères de 2018 (diesel Euro 0, 1), moyennes journalières 41

Graphique 9 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par les critères de 2020 (diesel Euro 3) en circulation, moyennes journalières 41

Graphique 10 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par les critères de 2020 (diesel Euro 3) en circulation, données mensuelles 42

Graphique 11 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par le renforcement de critères de 2022 et 2025, moyennes journalières 42

Graphique 12 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par le renforcement de critères de 2022 et 2025, données mensuelles 43

Graphique 13: Répartition des contrevenants en fonction du nombre d'amendes reçues entre octobre 2018 et décembre 2019..... 45

Graphique 14: Nombre de véhicules uniques impactés par les critères de 2018 et circulant à l'aide d'une dérogation (données mensuelles) 47

Graphique 15: Nombre de véhicules uniques impactés par les critères de 2019 et circulant à l'aide d'une dérogation (données mensuelles) 47

Graphique 16: Evolution du nombre de véhicules autocaravanes (SA) immatriculés auprès de la DIV en fonction de la région d'immatriculation (2012-2019) 48

Graphique 17 : Nombre de véhicules deux-roues (catégorie L) immatriculés en Belgique (2013-2020) 48

Graphique 18 : Nombre de véhicules deux-roues (L) immatriculés en RBC (2013-2020) 49

Graphique 19 : Répartition des véhicules ayant acheté au moins un pass d'une journée en fonction du nombre de pass achetés (immatriculations belges, 2018 et 2019)..... 50

Graphique 20: Véhicules uniques flashés dans la LEZ entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019 : répartition en fonction du pays d'immatriculation (total : environ 5,4 millions de véhicules uniques)... 51

Graphique 21: Véhicules uniques immatriculés à l'étranger flashés dans la LEZ entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019 : répartition en fonction du pays d'immatriculation (total : environ 1,2 millions de véhicules uniques)..... 52

Graphique 22: Composition en fonction des catégories des véhicules, décembre 2019 53

Graphique 23: Composition en fonction des catégories des véhicules, décembre 2018 53

Graphique 24: Evolution de la composition des voitures (M1) belges en circulation en fonction du carburant..... 54

Graphique 25: Evolution de la composition des camionnettes (N1) belges en circulation en fonction du carburant..... 54

Graphique 26: Evolution de la composition des M2-M3 en circulation en fonction du carburant 55

Graphique 27 : Composition du parc de voitures (M1) diesel en fonction des normes Euro..... 56

Graphique 28: Composition du parc de voitures (M1) essence en fonction des normes Euro..... 56

Graphique 29: Composition du parc de camionnettes (N1) diesel en fonction de la norme Euro 57

Graphique 30 : Composition du parc de bus et autocars (M3) en fonction de la norme Euro 57

Graphique 31 : Evolution des immatriculations de voitures neuves par segments..... 58

Graphique 32 : Evolution des émissions issues des voitures (M1) en circulation dans la LEZ entre juin 2018 et décembre 2019..... 61

Graphique 33 : Evolution des émissions issues des camionnettes (N1) en circulation dans la LEZ entre juin 2018 et décembre 2019 61

Graphique 34 : Evolution de la concentration moyenne annuelle de NO_2 dans les stations bruxelloises au cours de la période 2005-2019..... 63

Graphique 35 : Evolution temporelle des concentrations de NO_2 à Bruxelles entre 2010 et 2019 au regard des normes européennes (40 µg/m³ et de la future valeur guide OMS (20 µg/m³)..... 65

Graphique 36 : Evolution temporelle des concentrations moyennes annuelles de black carbon à Bruxelles entre 2010 et 2019..... 66

Graphique 37 : Evolution du nombre de jours de dépassement du seuil journalier de 50 µg/m³ sur les PM_{10} (valeur limite journalière) dans les stations bruxelloises au cours de la période 2005-2019 68

Graphique 38: Evolution de la concentration moyenne annuelle de $PM_{2.5}$ dans les stations bruxelloises au cours de la période 2005-2019 69

Graphique 39 : Evolution des concentrations annuelles de PM_{10} à Bruxelles entre 2010 et 2019 70

Graphique 40 : Evolution des concentrations annuelles de $PM_{2.5}$ à Bruxelles entre 2010 et 2019 70

CONTENU ET OBJECTIF

Sur base des données chiffrées fournies par Bruxelles Fiscalité, Bruxelles Environnement publie chaque année, tel que prévu par la législation[1], un rapport de synthèse en vue d'évaluer le respect, l'impact et la pertinence des modalités de la Zone de Basses Emissions de la Région de Bruxelles-Capitale.

PUBLIC-CIBLE

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

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

INTRODUCTION

La pollution de l'air provenant du trafic routier affecte la santé et la qualité de vie de tous. Elle est à l'origine de décès prématurés et de problèmes de santé importants (maladies respiratoires et cardio-vasculaires, etc.) et touche particulièrement les personnes les plus vulnérables, comme les enfants, les personnes âgées et les personnes malades. En 2016, la Belgique comptait 7 600 décès prématurés dus à l'exposition aux particules fines, 1 600 décès prématurés dus à l'exposition au dioxyde d'azote et 180 décès prématurés dus à l'exposition à l'ozone[2].

Depuis le 1er 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 en RBC.

Les critères d'accès de la LEZ concernent les voitures (catégorie M1), camionnettes (catégorie N1), (mini-) bus et autocars (catégories M2 et M3) immatriculés en Belgique et à l'étranger et dépendent du carburant et de la norme Euro - et donc de l'âge - du véhicule. Les critères d'accès se renforcent dans le temps de manière progressive[3]. Ainsi, en 2018, l'interdiction de circuler concernait uniquement les véhicules diesel de norme Euro 1 ou Euro 0[4], c'est-à-dire des véhicules âgés d'au moins 22 ans en 2018. En 2019, elle concernait également les véhicules diesel de norme Euro 2[5], ainsi que les véhicules essence de norme Euro 0 et Euro 1[6]. Depuis janvier 2020, les véhicules diesel de norme Euro 3 sont désormais aussi concernés[7].

Conformément à l'arrêté du 25 janvier 2018 relatif à la création de la LEZ, Bruxelles Environnement réalise chaque année une analyse des données issues de la LEZ afin d'en évaluer le respect, l'impact et la pertinence des modalités, et communique les résultats de cette analyse au public[8]. C'est l'objet de ce deuxième rapport annuel d'évaluation de la LEZ[9].

Le présent rapport permet de revenir sur les avancées principales réalisées en 2019 et de renouveler le bilan de la mesure au vu des finalités poursuivies à court et moyen terme: réduction des émissions de polluants issus du transport routier et amélioration de la qualité de l'air. Notons que la période d'analyse est ici plus étendue que dans le rapport précédent, les données disponibles allant de mi-2018 à fin 2019. Cela permet une analyse plus approfondie sur de nombreux aspects.

Dans la première partie du rapport, nous mettrons en avant les avancées principales dont le projet LEZ a fait l'objet en 2019 : nouveau site internet, campagnes de communication, mesures visant à accompagner les personnes concernés, et renforcement du dispositif de contrôle des véhicules.

Dans un deuxième temps, nous ferons le bilan du fonctionnement et du respect de la LEZ sur base de données principalement fournies par Bruxelles Fiscalité (infractions, amendes, dérogations, pass d'une journée, enregistrement des véhicules immatriculés à l'étranger, etc.). Notons que du fait du renforcement des critères de la LEZ, le nombre de véhicules concernés en 2019 est bien plus important qu'en 2018[10].

---

[2] Rapport annuel de l'Agence Européenne de l'Environnement sur la qualité de l'air, 2019.

[3] Calendrier de la LEZ accessible sur le site de la LEZ : https://www.lez.brussels/mytax/fr/practical?tab=Agenda.

[4] Il n'existe pas de norme Euro 0 à proprement parler mais cette appellation permet dans le cadre de ce rapport de se référer aux véhicules n'ayant pas de norme Euro du fait de leur ancienneté.

[5] Véhicules âgés d'au moins 19 ans en 2019.

[6] Véhicules âgés d'au moins 23 ans en 2019.

[7] Véhicules âgés d'au moins 15 ans en 2020.

[8] 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.

[9] Le premier rapport annuel de la LEZ portant sur l'année 2018 est disponible en français et néerlandais sur le site de la LEZ : https://lez.brussels/mytax/fr/practical.

[10] Les estimations faites par Bruxelles Environnement en 2017 portaient à environ 19.000 (soit environ 4% du parc) le nombre de véhicules immatriculés à Bruxelles et impactés par la LEZ en 2019, contre environ 2.344 véhicules (soit environ 0,5% du parc) en 2018. Attention, ces données surestiment probablement le nombre de véhicules impactés, car se basant sur des

Enfin, en troisième partie du rapport, nous ferons le bilan de l'impact de la mesure sur la composition du parc en circulation, les émissions du transport routier et la qualité de l'air ambiant.

projections d'évolution du parc sans existence de la LEZ. Source : « Effets attendus de la Zone de basses émissions sur le parc automobile et la qualité de l'air en Région bruxelloise », 2019, Bruxelles Environnement, disponible sur https://lez.brussels/mytax/fr/practical

2019 : CONSOLIDATION DU DISPOSITIF LEZ

Le premier rapport annuel de la LEZ portant sur l'année 2018 a mis en évidence que, grâce à une collaboration inédite entre administrations (Bruxelles Environnement, Bruxelles Fiscalité, Bruxelles Mobilité, le CIRB et Bruxelles Prévention et Sécurité), la **LEZ a été mise en place, qu'elle était opérationnelle** (sanctions, daypass, dérogations,…) **et qu'elle permettait d'atteindre les effets escomptés**. Le nombre de véhicules diesel les plus anciens en circulation à Bruxelles a en effet bel et bien diminué.

Tenant compte des renforcements des critères d'accès à venir, impliquant un nombre plus important de personnes confrontées à l'interdiction de circuler, le rapport mettait en évidence certains éléments qui nécessitaient une attention particulière :

- la nécessité de poursuivre les efforts **d'information et de communication auprès des publics concernés** ;
- la mise en place d'outils destinés à **accompagner les citoyens dans le cadre des démarches** relatives à la LEZ, en tenant compte de la disparité d'accès aux technologies informatiques et de la nécessité de **simplifier certaines démarches administratives** ;
- le placement d'une **signalisation « d'avertissement »** en dehors de la LEZ ;
- le développement de **mesures d'accompagnement** visant à développer les alternatives de mobilité : révision de la prime Bruxell'air, compléter les informations sur les P+R ;
- la question du contrôle des **véhicules étrangers**.

Ainsi, en 2019, des efforts ont été consacrés à la consolidation du dispositif LEZ.

1. COMMUNICATION VERS LE GRAND PUBLIC

Informer correctement le grand public de l'existence et des modalités de la LEZ est crucial pour le bon fonctionnement et le respect de la mesure. Le fait d'axer cette communication sur les aspects positifs de la mesure (amélioration de la qualité de l'air à Bruxelles, et donc de la santé de chacun) permet quant à lui d'assurer l'adhésion du public à celle-ci.

En 2018, lors de la première année de la LEZ, la mesure n'était à priori pas du tout connue des automobilistes concernés par l'interdiction. L'effort de communication a donc été important, à la fois à destination du public bruxellois mais également de toute la Belgique et de l'étranger.

En 2019, Bruxelles Environnement a continué son travail d'information, en allant plus loin dans la sensibilisation. Cette communication s'est intensifiée à la fin de l'année car un nombre important de véhicules étaient concernés par le palier de 2020 (les Diesel Euro 3, qui correspondent à +- 20.000 véhicules bruxellois circulants régulièrement). En parallèle, un courrier d'information a été envoyé directement aux automobilistes concernés (voir point 2).

Les différents aspects des campagnes de communication menées par la Région sont résumés ci-dessous.

1.1. Nouveau site internet

Le principal outil de communication de la LEZ est son site internet, qui rassemble toutes les informations importantes : objectifs, fonctionnement, mesures d'accompagnement, etc. Le site www.lez.brussels est en ligne depuis 2016.

Ce site Internet, ainsi que les applications (simulateur, daypass, dérogation, enregistrement) ont été entièrement mis à jour en décembre 2019 par Bruxelles Fiscalité et Bruxelles Environnement. L'ensemble a été migré sur la plateforme digitale de Bruxelles Fiscalité « MyTax ». Au-delà d'un design graphique plus moderne et d'une facilité d'utilisation accrue, la nouvelle version du site www.lez.brussels compte plusieurs améliorations :

- Le simulateur est plus intuitif et placé au premier plan pour répondre rapidement à la première préoccupation des visiteurs : « Mon véhicule est-il conforme ? ».
- L'information y est plus claire et mieux organisée, les démarches (achat de pass, enregistrement, demande de dérogations) ont été simplifiées.
- Le lay-out est totalement responsive et s'adapte à tous les écrans : ordinateur, smartphone ou tablette.
- Le site web résiste mieux aux pics d'affluence des visiteurs (plus de 100K vues).
- La fusion de deux plateformes (Irisbox et Lez.Brussels) a permis de rassembler au même endroit les fonctionnalités des différents flux d'interaction avec les citoyens (Irisbox et LEZ.brussels).

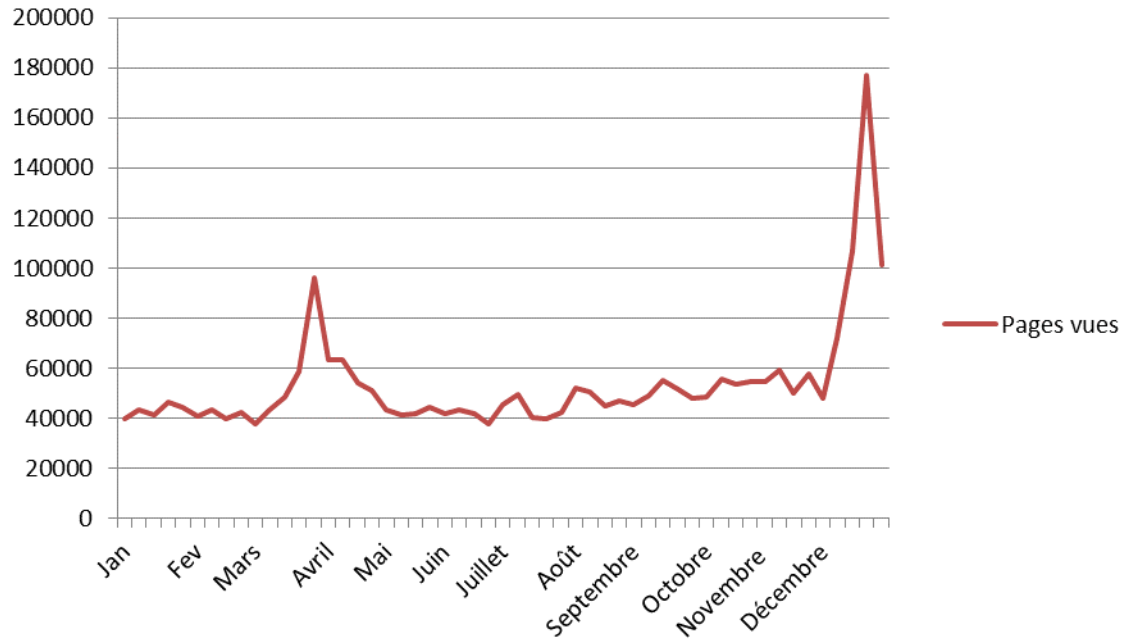
Le site est toujours disponible en français, néerlandais, anglais et en allemand.

Tous les outils de communication (spot radio, affiches, banners, posts Facebook…) utilisés lors des campagnes renvoient systématiquement vers l'adresse www.lez.brussels, afin de permettre aux citoyens de trouver directement l'information dont ils ont besoin.

En 2019, le site web LEZ a été consulté par 831 905 personnes (visiteurs uniques), pour un total de 2 871 000 pages vues. Comme le montre le graphique 1, les pics de consultation correspondent aux moments-clés de l'année, à savoir :

- Avril 2019 : début de l'envoi des amendes pour les véhicules interdits en 2019 (Essence Euro 0 et 1 et Diesel Euro 2) ;
- Décembre 2019 : grande campagne de communication de Bruxelles Environnement annonçant l'interdiction des Diesel Euro 3 en 2020.

Graphique 1: Nombre de visites sur le site de la LEZ en 2019



Ce sont les Belges (55%), Français (22%), Néerlandais (6,9%), Allemands (4,9%), et Britanniques (1,9%) qui ont le plus consulté le site en 2019. Les pages les plus consultées sont la page « Suis-je concerné ? » (11%), la page d'accueil (10%) et la page « Enregistrement » (7,6%).

1.2. Stratégie communication LEZ 2019 : campagnes de communication, presse, réseaux sociaux

En 2019, Bruxelles Environnement a principalement déployé ses efforts de communication autour de trois moments clés:

- **Mars 2019 : fin de la période transitoire**

Objectif : Prévenir de la fin de la période de transition de 3 mois et de l'arrivée des amendes pour les nouveaux véhicules interdits depuis janvier 2019 (Diesel Euro 2, Essence Euro 0 et 1).

Diffusion (2 semaines) : radio, affichage fixe et digital à Bruxelles, online advertising, presse, outils BE.

- **Septembre 2019 : semaine de la mobilité dédiée à la thématique de la qualité de l'air**

Objectif : Rappel de l'information générale.

Diffusion (1 semaine) : radio, réseaux sociaux, presse, outils BE.

- **Décembre 2019 : Renforcement des critères au 1ier janvier 2020**

Objectif : Avertissement des nouveaux critères d'accès pour 2020 (interdiction Diesel Euro 3).

Diffusion (3 semaines) : panneaux à messages variables dans les tunnels, affichage fixe transfrontalier en France, Allemagne et Luxembourg, affichage digital et fixe à Bruxelles, habillage de bus et tram STIB, radio, online advertising (réseaux sociaux, Youtube, bannering, SEARCH), presse, outils BE.

Quelques résultats :

- Au total 27 posts Facebook liés à la thématique de la LEZ ont été postés en 2019, sponsorisés[11] ou organiques. Lors de la campagne de décembre, les posts sponsorisés (6 au total) ont touchés chacun entre 30.000 et 100.000 personnes.

- 5 communiqués de presse ont été envoyés vers la presse belge en 2019, et 1 adapté pour la presse des pays limitrophes (Allemagne, Pays-Bas, France, Royaume-Uni).

- D'après la banque de données presse GoPRESS, la presse francophone belge a publié en 2019 173 articles mentionnant la Zone de Basses Emissions bruxelloise, contre 394 articles pour la presse néerlandophone belge.

1.3. Centre d'appels

Les citoyens peuvent prendre contact directement avec Bruxelles Environnement pour répondre aux questions générales, et avec Bruxelles Fiscalité pour répondre aux questions concernant un dossier spécifique (demande de dérogation, amende, plan de paiement, etc.).

En 2019, le centre d'appel et le bureau d'accueil de Bruxelles Environnement ont reçu :

- 8826 appels concernant la LEZ (32% du total des appels reçus) – contre 4374 en 2018.
- 5978 e-mails concernant la LEZ (29% du total des emails reçus) – contre 3975 en 2018.
- 29 visites concernant la LEZ (2% du total des visites) – contre 23 en 2018.

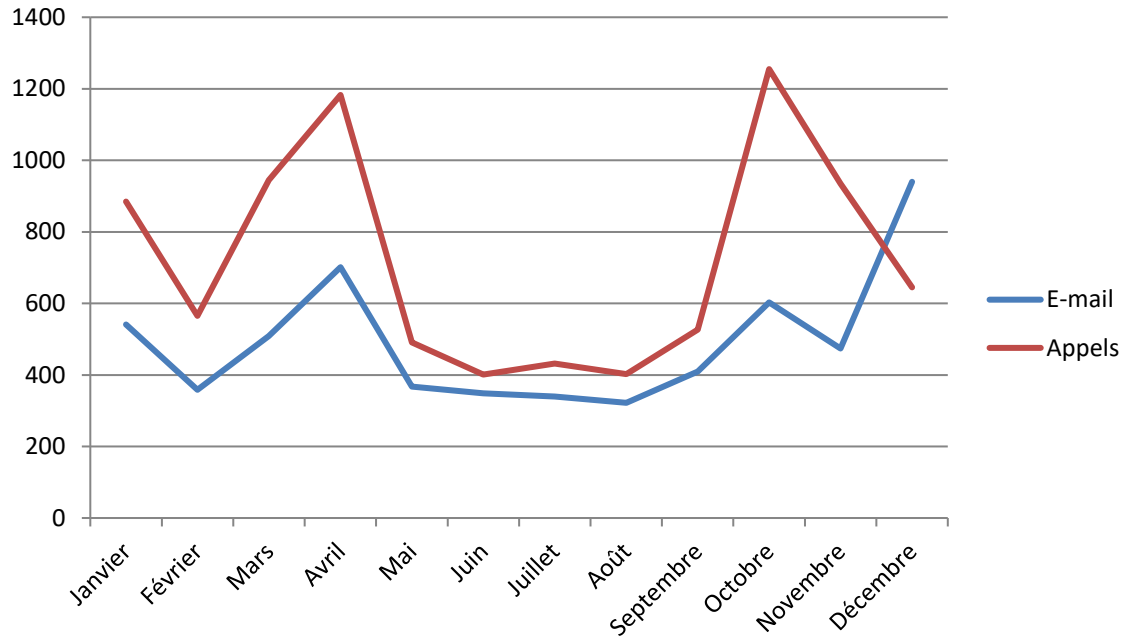
On constate donc que le nombre d'appels reçus par Bruxelles Environnement sur cette thématique a doublé en un an. Comme le montre le graphique 2, les pics d'appels et d'e-mails ont eu lieu :

- En avril: début de l'envoi des amendes.
- En octobre: envoi du courrier d'information pour les critères 2020.

[11] posts « boostés » financièrement.

- En décembre: grande campagne de communication.

Graphique 2: Nombre d'appels et d'emails reçus en 2019



1.4. Evènements

Tout au long de l'année 2019, des évènements importants de la vie bruxelloise ont constitué l'occasion d'informer le public de l'existence de la LEZ et de son fonctionnement. Ainsi, le staff de Bruxelles Environnement a tenu des stands d'information dédiés à la LEZ lors de la Fête de l'Iris, de Bruxelles Champêtre (Dimanche Sans Voitures) ou encore lors d'évènements plus ciblés sur la thématique de la mobilité (Salon de l'Auto « *We Are Mobility* » et Mobility Salon pour les coordinateurs mobilité des entreprises).

Bruxelles Environnement a également communiqué sur la LEZ dans le cadre du Mobility Store, un « pop-up » Mobilité installé dans la Galerie Anspach.

2. INFORMATION VERS LES AUTOMOBILISTES CONCERNÉS

2.1. Courriers d'information aux personnes concernées

Tout au long de l'année, Bruxelles Fiscalité envoie des courriers officiels d'avertissement et d'amende aux automobilistes belges concernés par la LEZ. Tous ces courriers officiels sont accompagnés d'une plaquette d'information sur la LEZ et les alternatives de mobilité à Bruxelles, réalisée par Bruxelles Environnement.

Pour rappel, environ 6 700 automobilistes domiciliés en RBC et dont le véhicule était concerné par les nouveaux critères de 2019 ont reçu un courrier de « pré-avertissement » en décembre 2018.

En 2019, quatre types de courriers ont été envoyés aux automobilistes belges concernés par la LEZ :

- En janvier et mars, 6 331 courriers d'avertissement ont été envoyés à tous les propriétaires de véhicules concernés par les nouveaux critères d'accès de 2019 (Diesel Euro 2 et Essence Euro 0 et 1) qui ont circulé dans la LEZ durant la période transitoire du 1 janvier 2019 au 31 mars 2019.

- 9 936 courriers d'amende ont été envoyés à tous les propriétaires de véhicules immatriculés en Belgique qui ont circulé en Région bruxelloise et qui n'ont pas respecté les critères d'accès de la LEZ.

- En octobre, environ 15 000 courriers de « pré-avertissement » ont été envoyés aux propriétaires de voitures et bus Diesel Euro 3 immatriculés à Bruxelles, véhicules interdits à partir du 1er janvier 2020.

- Durant l'été 2019, environ 3 500 courriers de « pré-avertissement » ont été envoyés aux propriétaires de véhicules utilitaires (catégorie N1) immatriculés à Bruxelles en les invitant également à profiter de la Prime LEZ pour remplacer un ancien utilitaire léger concerné par les critères d'accès en 2020.

2.2. Panneaux de signalisation

En 2019, Bruxelles Mobilité a débuté une analyse visant à améliorer la signalisation. Il s'agit de mieux informer les automobilistes avant l'entrée dans la LEZ afin de leur laisser la possibilité de changer de direction. Ce travail doit se poursuivre en 2020.

2.3. Partenariats

En 2019, Bruxelles Environnement a poursuivi des échanges et coopérations avec divers acteurs implantés en RBC et ailleurs afin qu'ils se fassent le relai de l'administration auprès des citoyens. Les échanges et coopérations menés incluent notamment :

- Collaboration avec les centres de contrôle techniques bruxellois afin d'informer les automobilistes de la date jusqu'à laquelle leur véhicule est autorisé à circuler dans la LEZ ;
- Mise à disposition d'un « kit » de communication à destination de nombreux partenaires institutionnels, associatifs, commerciaux, hospitaliers et culturels, ainsi que du secteur de l'automobile et de différentes entreprises ;
- Collaboration avec les opérateurs GPS pour communiquer la présence de la restriction d'accès via les applications et outils GPS ;
- Contacts avec les ambassades et autres administrations de pays étrangers, avec Visit.brussels et d'autres acteurs du secteur touristique afin d'informer les automobilistes étrangers ;
- Bruxelles Environnement a donné de nombreuses présentations concernant la LEZ auprès de publics variés : entreprises, associations de protection de l'environnement, conseillers en mobilité, délégations nationales étrangères, institutions européennes, réseaux de villes, etc.

3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

3.1. Nouveaux outils et adaptation législative pour faciliter les démarches des automobilistes concernés

- **La refonte du site internet lez.brussels** en 2019 a permis de faciliter les démarches des automobilistes concernés par la LEZ (demandes de dérogation, enregistrement des véhicules immatriculés à l'étranger, achats de pass d'une journée, etc.). Le nouveau site permet également un meilleur accompagnement des citoyens concernés en ce qu'il présente de manière claire et exhaustive l'ensemble des informations concernant les alternatives, les services de mobilité et les primes qui sont proposés aux personnes impactées. L'ensemble du site est désormais également disponible en allemand, en plus du français, néerlandais et anglais.

Une modification de l'arrêté LEZ en décembre 2019 (entrée en vigueur 1/01/2020) a permis de faciliter un certain nombre de démarches pour les automobilistes :

- La **dérogation pour les autocaravanes** immatriculées en Belgique devient automatique[12];
- L'achat du **pass d'une journée et l'enregistrement** des véhicules immatriculés à l'étranger peut être fait jusqu'au lendemain minuit du jour de circulation dans la LEZ. Cette modification permet par exemple aux personnes ayant circulé dans la LEZ par « accident » de régulariser leur situation et de ne pas recevoir d'amende, mais aussi de répondre à la problématique des déplacements en urgence et de permettre aux hôteliers d'informer les touristes de la LEZ à leur arrivée.

Enfin, depuis juin 2019, les véhicules immatriculés aux Pays-Bas ne doivent plus s'enregistrer pour circuler dans la LEZ, les données techniques de ces véhicules étant accessibles en « open data ». Cette avancée constitue une étape importante étant donné qu'environ 20% des véhicules immatriculés à l'étranger en circulation en 2019 étaient immatriculés aux Pays-Bas[13].

3.2. Prime pour le transfert modal - "Bruxell'air"

Instaurée en 2006, la prime Bruxell'air est un outil visant à encourager les automobilistes bruxellois à renoncer à leur voiture au profit de moyens de déplacement alternatifs : vélo, transports publics, ou car-sharing. En pratique, toute personne domiciliée en Région de Bruxelles-Capitale qui radie sa plaque d'immatriculation peut bénéficier, sous certaines conditions, d'un package « mobilité » à modalité variable. La prime est double quand la personne procède à la destruction de son véhicule.

La prime Bruxell'air est particulièrement intéressante dans le cadre de la LEZ car elle permet à des personnes dont le véhicule est ou sera interdit d'accès d'obtenir un abonnement STIB (MTB) et/ou un abonnement car-sharing (Cambio) et/ou une intervention financière pour l'achat d'un vélo, pour autant qu'elles décident de ne pas racheter une voiture durant l'année. Elle est donc aussi un moyen pour la Région de promouvoir des modes de déplacement alternatifs et moins polluants que la voiture particulière, et de réduire le nombre de véhicules motorisés en circulation en RBC, ainsi que le nombre de kilomètres parcourus avec ceux-ci.

Le rapport annuel 2018 mettait en avant l'augmentation du nombre de demandes de primes ainsi que la nécessité de réformer la prime afin de répondre aux enjeux nouveaux posés par la LEZ : hausse des demandes de primes, augmentation du nombre de personnes concernées par l'interdiction de circuler, prise en compte des nouveaux services de mobilité, etc. A la fin de l'année 2019, cette réforme était encore en cours de préparation, avec l'objectif d'aboutir à une modification législative en 2021 permettant aux Bruxellois impactés par le renforcement des critères de 2022 et 2025 de bénéficier d'une prime plus adaptée à leurs besoins.

- **Le nombre de demandes de primes en 2019 confirme la tendance à la hausse observée dans le rapport précédent.** Entre 2016 et 2019, le nombre de demandes de primes est passé de 580 à 1278, ce qui constitue plus d'un doublement du nombre de demandes. Entre 2018 et 2019, le nombre de demandes a augmenté de 36%.

Cette hausse semble s'expliquer par plusieurs facteurs:

- Le fait qu'un certain nombre d'automobilistes bruxellois concernés sont contraints de se séparer de leur véhicule du fait de la LEZ. En combinaison avec la LEZ, la prime est en effet un moyen de réaliser un report modal de la voiture individuelle vers les modes alternatifs (transport en commun, vélo, voiture partagée).
- Une communication accrue autour de l'existence de la prime, en particulier via le site web de la LEZ et les courriers d'avertissement et d'amende. Les informations apportées aux citoyens

[12] Catégorie « SA » visible dans la DB de la DIV.

[13] Véhicules ayant circulé au moins une fois dans la LEZ entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019. Voir détails à l'annexe 7.

via le call center de Bruxelles Environnement ont également permis de mieux faire connaître la prime auprès d'un public concerné.

- Enfin, l'annonce d'une réforme à venir a pu précipiter certaines demandes de primes. Une analyse plus fine des demandes en fonction de la norme Euro et du carburant des voitures radiées semble indiquer que de nombreux demandeurs n'étaient en effet pas concernés par la LEZ[14]. Il peut donc s'agir d'un public non concerné par la LEZ et redoutant une restriction des conditions d'accès à la prime aux seules personnes dont le véhicules est interdit dans la LEZ.

L'évolution du nombre de demandes de primes Bruxell'Air figure en annexe 1.

3.3. Prime LEZ pour micro- et petites entreprises

Depuis le 1er décembre 2018, les micro- et petites entreprises bruxelloises peuvent bénéficier d'une prime pour remplacer leur véhicule utilitaire léger concerné par l'interdiction de circuler dans la LEZ[15]. Cette aide consiste en une prime de 20% des dépenses admises avec un maximum de 3 000€ par véhicule remplacé. Pour bénéficier de la prime, l'entreprise, l'investissement et le véhicule remplacé doivent répondre à un certain nombre de conditions[16].

- En 2019, Bruxelles Economie et Emploi a reçu 64 demandes préalables de prime et 14 demandes définitives[17]. Au 13 janvier 2020, 5 primes avaient été octroyées[18], ce qui correspond à un budget de 8 984,92€.

Le faible taux de demandes et d'octroi de primes peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- **Les règles portant sur le véhicule remplacé** : en 2019, les entreprises pouvaient demander une prime pour remplacer un véhicule qui serait concerné par la LEZ à partir du 1er janvier 2020, c'est-à-dire uniquement un véhicule diesel de norme Euro 3. Les règles ne permettaient pas de bénéficier d'une prime pour remplacer un véhicule concerné par les critères alors en vigueur (critères 2018 ou 2019) ni un véhicule concerné par les critères postérieurs à 2020 (critères de 2022 ou 2025).
- **Les critères concernant le véhicule de remplacement** : le véhicule doit être un véhicule utilitaire léger (catégorie N1) neuf et il ne peut pas avoir de motorisation diesel. Les véhicules de remplacement éligibles pour la prime étaient de ce fait encore rares et/ou chers en 2018 et 2019, même si le marché évolue rapidement.
- **Le montant maximum de la prime**, qui peut sembler léger, compte tenu du coût des véhicules éligibles pour le remplacement (cf. point précédent).
- En 2019, **la prime était encore très récente** et donc potentiellement peu connue du public visé.

Une évaluation de la prime est prévue dans le courant de l'année 2020 afin d'identifier ce qui pourrait rendre la prime plus visible et attractive auprès des micro- et petites entreprises bruxelloises.

---

[14] L'analyse en fonction du type de véhicule a porté sur le mois de septembre 2019. Sur les 147 demandes envoyées à la STIB, seulement 14% concernaient des véhicules concernés par les critères 2018, 2019 ou 2020 (diesel Euro 0 à 3 et essence Euro 0 et 1). 35% des véhicules radiés étaient concernés par la LEZ à partir de 2022 et 2025 (diesel Euro 4 et 5). 51% des véhicules n'étaient pas du tout concernés par le calendrier de la LEZ existant (véhicules diesel Euro 6 et véhicules essence Euro 3 à 6). Source : STIB.

[15] Arrêté du 11/10/2018 du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'aide pour la mise en conformité aux normes dans le cadre de la mise en œuvre de la zone de basses émissions : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2018101110&table_name=loi.

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

[17] Pour que les entreprises n'investissent pas alors qu'elles ne rentrent pas dans les conditions d'éligibilité de l'arrêté, Bruxelles Economie et Emploi (BEE) procède en deux temps avant d'octroyer une prime. L'entreprise doit d'abord faire une demande d'autorisation préalable à laquelle BEE répond endéans les 14 jours. En cas d'accord, l'entreprise a alors 6 mois pour introduire une demande définitive. C'est sur base de cette deuxième demande que BEE vérifiera que les délais légaux et règles comptables sont respectés et que sera calculé le montant exact de la prime.

[18] Raisons des 9 refus de demandes définitives: demande hors délais (antériorité de l'investissement) (4), achat d'un véhicule diesel (4) et dossier incomplet (1).

3.4. Parkings de transit ou P+R

- En mai 2019, **le nouveau parking P+R Ceria** a ouvert ses portes à Anderlecht. Le parking compte 1300 places pour les voitures, 277 places sécurisées pour les vélos, 51 places pour les motos, 34 places pour véhicules électriques et 31 places pour personnes à mobilité réduite (PMR). La tarification varie en fonction des utilisateurs et usages (riverains ou non, abonnement ou usage occasionnel)[19].

- L'arrêté LEZ a été modifié afin de permettre aux véhicules interdits dans la LEZ d'accéder au **parking Lennik-Erasme**[20].

4. DISPOSITIF DE CONTRÔLE DES VÉHICULES EN INFRACTION

4.1. Caméras ANPR

En janvier 2020, on comptait un réseau de 272 caméras ANPR installées sur l'ensemble du territoire de la LEZ. Ce réseau était composé de 211 caméras à la fin de l'année 2018, ce qui constitue une augmentation de 29% en 2019. Il est prévu de finaliser le déploiement du réseau en 2020 pour atteindre un total de 330 caméras.

Les véhicules identifiés en infraction font systématiquement l'objet d'une vérification « humaine » par un agent de Bruxelles Fiscalité avant verbalisation.

4.2. Véhicules immatriculés à l'étranger

Pour pouvoir contrôler les véhicules circulant dans la LEZ, il est nécessaire de connaître leurs caractéristiques techniques (norme Euro, carburant, date de première immatriculation et catégorie). Jusqu'à présent, l'administration ne disposait de ces informations que pour les véhicules immatriculés en Belgique (via la DIV). C'est pourquoi la législation prévoit que les voitures, camionnettes, (mini-)bus et autocars immatriculés à l'étranger s'enregistrent avant de circuler dans la LEZ.

Dans le rapport annuel précédent, nous mettions déjà en avant la nécessité d'un cadre législatif européen qui permettrait aux pays d'accéder aux informations techniques des véhicules immatriculés dans d'autres pays membres de l'Union européenne. Ce cadre permettrait de faciliter le contrôle des véhicules immatriculés dans les 26 autres pays européens et de lever l'obligation d'enregistrement pour leurs ressortissants.

- En 2019, Bruxelles Environnement a continué à encourager la Commission européenne à proposer un cadre législatif dans ce sens. Des collaborations nouvelles ont été mises en place avec d'autres partenaires et institutions européennes[21], comme le réseau de villes POLIS et le Benelux, notamment afin de mieux faire porter cette position au niveau européen.
- En parallèle, au niveau fédéral, des avancées ont été réalisées permettant à terme, sur base d'un principe de réciprocité, d'accéder aux données techniques de véhicules via le point de contact national (DIV) pour certains pays[22]. Dans ce contexte, et vu que les données techniques des véhicules sont disponibles en « open data » pour les véhicules immatriculés aux Pays-Bas, l'obligation d'enregistrement pour ces véhicules a été levée en juin 2019. La

[19] Toutes les informations disponibles sur le site de l'agence de stationnement Parking Brussels : https://ceria.parkandride.brussels/CER0195/CERIA_DEPL_FR.pdf

[20] Arrêté du 12/12/2019, publié au moniteur le 30/01/2020 : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=fr&caller=summary&pub_date=2020-01-30&numac=2020020119%0D%0A#top

[21] Réseaux de villes POLIS et Eurocities, Benelux, etc.

[22] Les pays signataires du protocole, signé à Luxembourg le 8 juin 2017, portant amendement du Traité sur un système d'information européen concernant les véhicules et les permis de conduire (EUCARIS), c'est-à-dire la Belgique, l'Allemagne, la Lettonie, le Luxembourg, les Pays-Bas, la Slovaquie, le Royaume-Uni.

mise en place des contrôles sur route via des équipes mobiles de la Région devra compléter le dispositif de contrôle. Ce contrôle mobile permettrait de contrôler l'absence d'enregistrement mais surtout le non-respect des critères d'accès à la LEZ.

- La Région a également poursuivi en justice la société « Green-Zones » en exigeant que celle-ci corrige les informations relatives à la LEZ bruxelloise sur son site internet. Cette société allemande propose des services payants pour enregistrer un véhicule ou acheter un pass journalier, en donnant la fausse impression que l'achat d'une vignette est obligatoire pour tous les véhicules souhaitant circuler dans la LEZ bruxelloise.

5. BILAN

L'année 2019 a vu la mise en place d'outils ayant pour objectif de mieux informer et accompagner les personnes impactées par la LEZ : nouveau site internet, adaptations législatives afin de faciliter certaines démarches administratives telles que l'achat du pass jusqu'au lendemain minuit, nouveau parking P+R, levée de l'obligation d'enregistrement pour les automobilistes néerlandais et première année complète d'offre de prime LEZ pour les micro- et petites entreprises bruxelloises.

D'autres mesures d'accompagnement identifiées dans le rapport précédent restent toutefois d'actualité en 2020. Il s'agit en particulier de la réforme de la prime Bruxell'air (en cours), de la mise en place d'outils pour améliorer le contrôle des véhicules immatriculés à l'étranger, ainsi que de l'amélioration de la signalisation en amont de la LEZ. Enfin, le travail d'information et de communication auprès des publics concernés doit être poursuivi, en préparation du renforcement des critères de 2022. Enfin, notons le lancement par Bruxelles Environnement du projet de « coach mobilité » en 2020. Ce service vise à fournir un accompagnement davantage personnalisé et ancré dans le terrain à toutes les personnes concernées par la LEZ, avec une attention particulière pour les publics les plus impactés comme les personnes à mobilité réduite, les seniors ou les ménages à bas revenus.

FONCTIONNEMENT ET RESPECT DE LA LEZ: INFRACTIONS, DEROGATIONS, PASS JOURNALIERS, ENREGISTREMENTS

Avantages et limitations des données issues des caméras LEZ

Les images des caméras ANPR permettent à Bruxelles Environnement d'avoir accès aux informations concernant le nombre de véhicules ayant été flashés chaque jour dans la LEZ, ainsi qu'à certaines de leurs caractéristiques comme le type de carburant, la norme Euro, ou la date de première immatriculation[23]. Les informations à caractère personnel, comme le numéro de plaque et l'identité du propriétaire ne sont pas communiquées à Bruxelles Environnement, conformément à la législation en vigueur et aux autorisations délivrées par la Commission de la protection de la vie privée[24]. Ces données nouvelles permettent d'analyser la composition du parc en circulation en RBC et viennent compléter les données relatives aux immatriculations des véhicules.

Ces données sont utilisées dans le cadre de ce rapport annuel (sections 2 et 3). Il convient toutefois d'en rappeler certaines limitations:

- Erreurs de lecture de la plaque d'immatriculation, par exemple lorsqu'une plaque est sale ou en raison de mauvaises conditions de visibilité. Une lettre prise pour une autre peut aboutir à la reconnaissance du mauvais véhicule dans la base de données de la DIV. Ce type d'erreurs tend à se réduire du fait de l'amélioration continue du traitement des images. C'est en partie pour cette raison que **chaque courrier d'avertissement ou d'amende fait l'objet d'une vérification systématique par un agent de Bruxelles Fiscalité avant son envoi.**
- Erreurs dans la base de données de la DIV, par exemple lorsque la mauvaise catégorie de véhicule, de carburant ou de norme Euro est renseignée.
- Les données techniques des véhicules (norme Euro, carburant, etc.) ne sont renseignées que pour les véhicules immatriculés en Belgique et les véhicules immatriculés à l'étranger qui se sont enregistrés car Bruxelles Fiscalité n'a actuellement pas accès aux bases de données d'immatriculations des pays étrangers[25].
- Les données reçues concernant le nombre de véhicules deux-roues (L) en circulation ne sont pas représentatives. Les deux-roues disposent en effet d'une plaque à l'arrière que seule une minorité de caméras est capable de lire.
- Si les données obtenues par les caméras LEZ permettent d'avoir une information sur la *composition* du parc en fonction de certaines caractéristiques (catégorie, norme Euro), ces données ne permettent pas de connaître le *nombre de kilomètres parcourus* par ces véhicules.
- Enfin, l'augmentation du nombre de véhicules uniques flashés sur l'ensemble de la période peut être liée à l'augmentation du nombre de caméras ANPR installées entre 2018 et 2019 dans la Région.

C'est pourquoi il est important d'utiliser les données brutes issues des caméras avec précaution. En particulier, il convient de privilégier une analyse de la composition du parc en termes relatifs plutôt qu'absolus et de relativiser l'augmentation du nombre de véhicules flashés sur la durée.

[23] Uniquement pour les véhicules belges car ces informations proviennent de la base de données de la DIV.

[24] Détails des autorisations et de la législation disponibles ici : https://www.lez.brussels/fr/content/vie-priv%C3%A9e.

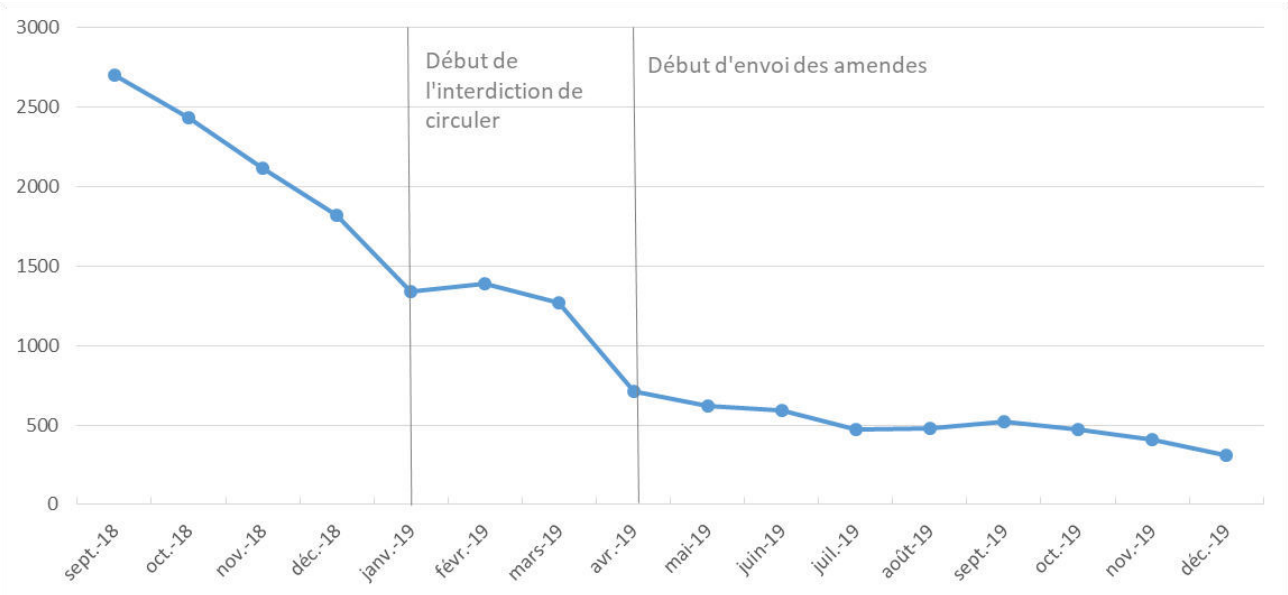
[25] À l'exception désormais de celle des Pays-Bas.

1. VÉHICULES EN INFRACTION

1.1. Véhicules concernés par le renforcement des critères de 2019 en circulation

Le graphique 3 ci-dessous illustre l'évolution du nombre moyen de véhicules uniques concernés par le renforcement des critères d'accès de 2019 qui ont circulé chaque jour dans la LEZ. Il s'agit des voitures, camionnettes et (mini-)bus essence de norme 0 et 1 et diesel de norme Euro 2. Attention, ce sont ici les véhicules flashés par les caméras LEZ, y compris les possibles erreurs de lecture de plaques ainsi que les véhicules disposant d'une dérogation ou d'un daypass leur permettant de circuler en toute légalité. Il ne s'agit donc pas du nombre d'infractions constatées par Bruxelles Fiscalité, après vérification par un agent – qui est plus faible. Mais la tendance observée est similaire à celle pour les infractions.

Graphique 3: Nombre de véhicules uniques nouvellement interdits[26] en circulation, moyenne journalière, septembre 2018-décembre 2019



- **En septembre 2018, environ 1% du parc en circulation en moyenne journalière était concerné par les critères de 2019. En décembre 2019, cette part était d'environ 0,1%, soit une réduction de 88% entre les deux périodes. Cette évolution montre l'efficacité de la LEZ à réduire le nombre de ces véhicules en circulation.**

Cette réduction a débuté en 2018 et se poursuit tout au long de l'année 2019, avec plusieurs étapes marquées par le début de l'interdiction (1er janvier) puis le début de l'envoi des amendes (1er avril) :

- Entre septembre 2018 et janvier 2019, la part de ces véhicules dans le parc en circulation a diminué d'environ 43%, alors que les amendes ne sont prévues qu'à partir d'avril 2019. Cela montre qu'une partie importante des automobilistes concernés par la LEZ est bien au courant du calendrier et anticipe le début de l'interdiction.
- La réduction s'accentue ensuite nettement à partir du 1er avril 2019, date de début d'envoi des amendes. En à peine un mois, entre mars et avril, la part de ces véhicules dans le parc en

[26] M1, N1, M2-M3 diesel Euro 2 et essence Euro 0-1 (critères de 2019).

circulation a encore diminué de plus de 40%. Ceci montre l'effet positif de l'envoi des amendes sur le nombre de véhicules polluants en circulation.
- On note que la réduction se poursuit après le mois d'avril 2019. Cela peut traduire une méconnaissance de la mesure mais aussi un temps d'adaptation chez certains automobilistes. Notons que sont ici comptabilisés tous les véhicules concernés par la LEZ, même ceux qui circulent avec dérogation ou pass journalier. Il se peut que certains automobilistes aient circulé avec un pass journalier de manière exceptionnelle pendant cette période, le temps de faire le choix d'un autre véhicule ou d'une autre forme de mobilité.

Le graphique 7 à l'annexe 2 illustre la répartition de ces véhicules nouvellement impactés en 2019 en fonction de leur lieu d'immatriculation - RBC, Flandre et Wallonie (données mensuelles). On constate que :

- Le nombre de véhicules concernés par les critères de 2019 diminue plus fortement pour les véhicules immatriculés en RBC, en comparaison avec ceux immatriculés dans le reste du pays. Cette réduction est d'environ 85% pour les véhicules immatriculés en RBC, contre 72% pour les véhicules immatriculés en Flandre et en Wallonie (évolution entre septembre 2018 et décembre 2019).
- En septembre 2018, les véhicules concernés par les critères de 2019 étaient majoritairement immatriculés en RBC: 44%, contre 35% immatriculés en Flandre et 21% immatriculés en Wallonie. Mais au cours de l'année 2019, cette tendance s'inverse progressivement. A partir d'avril 2019, les véhicules concernés par les critères de 2019 sont majoritairement immatriculés en Flandre. En décembre 2019, ce sont 44% des véhicules impactés par les critères de 2019 qui étaient immatriculés en Flandre, contre 29% pour la RBC et 27% pour la Wallonie.

Cela s'explique sans doute principalement par la meilleure connaissance de l'existence et du territoire de la LEZ chez les habitants de la Région bruxelloise.

1.2. Véhicules diesel les plus anciens (critères de 2018)

Les véhicules impactés par la LEZ depuis le 1er janvier 2018, c'est-à-dire les véhicules diesel les plus anciens répondant à la norme Euro 1 et sans norme Euro ont vu leur nombre diminuer durant toute la période observée (voir graphique 8, annexe 2).

- Comme montré dans le rapport annuel précédent, le nombre de ces véhicules en circulation a fortement chuté à partir de l'envoi d'amendes (1er octobre 2018).
- Il est intéressant de noter que leur nombre continue à diminuer en 2019, même si c'est de façon moins marquée qu'en 2018. On constate ainsi qu'en janvier 2019, environ 0,03% des véhicules uniques en circulation en moyenne chaque jour ne répondaient pas aux critères de 2018. En décembre 2019, ces véhicules représentaient 0,02% du parc en circulation, contre environ 0,08% en septembre 2018**. Cela représente une réduction d'environ 73% entre septembre 2018 et décembre 2019.**
- Comme pour les véhicules impactés à partir de 2019, la réduction est plus forte pour les véhicules immatriculés en RBC (70%) que pour ceux immatriculés en Flandre et en Wallonie (58% et 59% respectivement)[27].

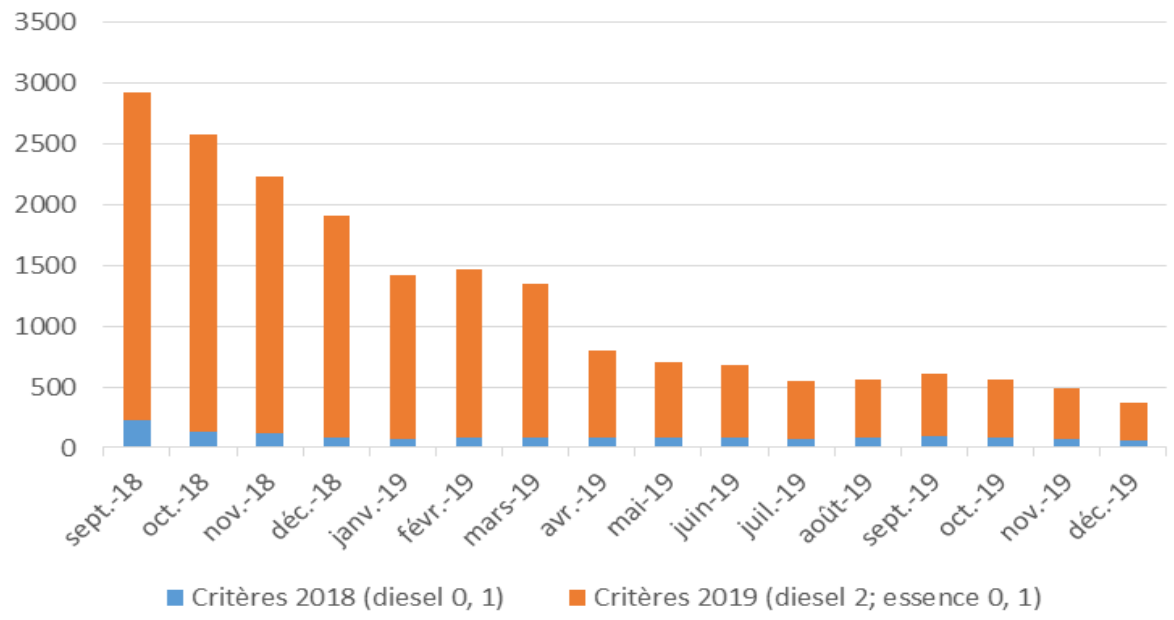
1.3. Véhicules « polluants » en circulation : critères de 2018 et 2019

- En septembre 2018, environ 1,07% des véhicules flashés pendant une journée moyenne étaient concernés par la LEZ (critères de 2018 et 2019). En décembre 2019, ce taux n'était plus que de 0,14%. Cela correspond à une réduction de 87% entre les deux périodes. Cette

[27] Données mensuelles.

réduction importante vient confirmer l'efficacité de la LEZ à réduire le nombre de véhicules les plus polluants en circulation.

Graphique 4: Nombre moyen de véhicules "polluants" en circulation chaque jour (critères 2018 et 2019)



Remarques : les nombres absolus présentés dans les graphiques ci-haut et en annexe sont à relativiser du fait de l'augmentation du taux de couverture par les caméras ANPR entre le début et la fin de l'année 2019, ce qui implique une légère augmentation du nombre de véhicules flashés. Par ailleurs, il faut distinguer les données journalières des données mensuelles qui comptabilisent davantage de véhicules et ne tiennent pas compte de la fréquence des visites.

1.4. Véhicules concernés par le renforcement des critères de 2020 et suivants

Les données issues des caméras permettent également d'étudier l'évolution du nombre de véhicules concernés par les critères « futurs » de la LEZ, c'est-à-dire les véhicules concernés à partir de 2020, 2022 et 2025.

On note une nette réduction du taux de véhicules concernés par les critères « futurs » de la LEZ, en particulier pour les véhicules concernés à partir de 2020. Ainsi :

- Entre septembre 2018 et décembre 2019, la part de véhicules uniques en circulation concernés par le renforcement des critères de 2020 a diminué de près de moitié. Ils représentaient 4,8% des véhicules uniques en circulation en septembre 2018 et 2,4% en décembre 2019.
- Sur la même période, la part des véhicules en circulation concernés par les critères de 2022 a diminué de 20%. Celle des véhicules concernés par les critères de 2025 a diminué d'environ 15%[28].

[28] Ces évolutions sont basées sur les données mensuelles et non journalières. Entre septembre 2018 et décembre 2019, la part des véhicules concernés par les critères de 2022 est passée de 14,4% à 11,5%. Pour les véhicules concernés par les critères de 2025, cette part est passée de 23,9% à 20,2% pendant la même période.

Les graphiques 8 à 12 à l'annexe 2 montrent l'évolution du nombre de véhicules belges uniques en circulation pour l'ensemble des véhicules concernés par la LEZ, y compris par les renforcements de critères à venir.

1.5. Avertissements et amendes envoyées

Au 31 décembre 2019, Bruxelles Fiscalité avait envoyé un total de 7 748 avertissements et 10 499 amendes depuis le début de la LEZ.

Les amendes envoyées concernaient essentiellement des véhicules ayant circulé en infraction en 2019 - 95%, contre 5% pour des infractions survenues en 2018. Cela s'explique par l'augmentation du nombre de véhicules concernés par la LEZ en 2019 et le fait qu'en 2018, la verbalisation n'avait démarré qu'en octobre. La répartition du nombre d'amendes et d'avertissements envoyés en fonction de l'année d'infraction figure à l'annexe 3.

- **77% de l'ensemble des amendes envoyées concernaient des véhicules immatriculés en Flandre ou en Wallonie, contre 23% immatriculés en RBC.** Cela peut s'expliquer par le fait que chaque mois, deux tiers des véhicules uniques belges en circulation dans la LEZ sont immatriculés en Flandre ou en Wallonie[29], mais aussi par le fait que la LEZ est probablement mieux connue à Bruxelles que dans le reste du pays, malgré des campagnes d'information menées à l'échelle nationale[30].
- Les 10 499 amendes envoyées concernaient 8 974 personnes distinctes. Parmi ces personnes, environ **86% ont reçu une seule amende, environ 10% ont reçu 2 amendes et seulement 3% environ ont reçu 3 amendes ou plus.** A noter que seuls les véhicules concernés en 2018 ont pu faire l'objet de 4 ou 5 amendes entre octobre 2018 et décembre 2019, étant donné que la législation prévoit une période de 3 mois entre l'envoi de deux amendes consécutives. Il est donc trop tôt pour déterminer le nombre de personnes concernées par les critères de 2019 qui auraient fait le choix de continuer à rouler avec un véhicule interdit. Voir graphique 13 à l'annexe 3.
- Environ 12% des amendes ont fait l'objet d'une demande d'étalement de paiement depuis le début de la LEZ.

1.6. Recours contre les amendes

Entre octobre 2018 et décembre 2019, Bruxelles Fiscalité a traité 687 recours contre les amendes infligées. Ces recours ont été acceptés dans environ 30% des cas et rejetés dans près de 70% des cas.

Parmi les raisons justifiant l'annulation d'une amende, on compte des erreurs de lecture de plaque, des erreurs provenant de la base de données de la DIV (ex : norme Euro erronée) ou encore une prise en compte tardive de l'achat d'un pass d'une journée.

En ce qui concerne les recours rejetés, les principaux motifs évoqués par les requérants sont :

- Le fait de ne pas être au courant ou ne pas avoir été prévenu de l'existence de la LEZ – 17% de l'ensemble des recours.
- Véhicules ancêtres ne répondant pas aux conditions de la dérogation pour « old-timer » de plus de 30 ans[31] – 12% des recours.
- Usage occasionnel du véhicule - 11% des recours.
- Absence de moyens financiers – 9% des recours.

[29] En septembre 2019, environ 69% des M1, N2, M2-3 belges en circulation dans La LEZ étaient des véhicules immatriculés en Flandre ou en Wallonie.

[30] Voir détails en section 1 du présent rapport.

[31] Il s'agit principalement de véhicules de moins de 30 ans ou de véhicules ne disposant pas de plaque « O ».

2. DÉROGATIONS

Pour rappel, la législation prévoit un certain nombre de dérogations à l'interdiction de circuler, à savoir :

- **Des dérogations « automatiques » :**

  Le propriétaire du véhicule n'a aucune démarche à effectuer : lorsqu'il est flashé par une caméra ANPR, le véhicule est automatiquement détecté comme étant autorisé à circuler. C'est par exemple le cas des véhicules oldtimer disposant d'une plaque « O » et ayant plus de 30 ans. Depuis 2020, la dérogation pour autocaravanes est aussi devenue automatique.

- **Des dérogations sur demande :**

  Une demande de dérogation via un formulaire électronique est nécessaire pour certains véhicules. Il s'agit de dérogations pour lesquelles les caractéristiques du véhicule donnant droit à la dérogation ne figurent pas dans la base de données de la DIV, comme par exemple le fait qu'un véhicule soit équipé d'un élévateur pour l'embarquement d'une personne en fauteuil roulant. La liste des dérogations devant faire l'objet d'une demande est détaillée sur le site de la LEZ[32].

Ces dérogations concernent les voitures, camionnettes, (mini-)bus et autocars. On ne parle pas ici des véhicules « hors scope » échappant totalement au champ d'application de la LEZ (notamment les poids-lourds et deux-roues).

2.1. Demandes de dérogations reçues par Bruxelles Fiscalité

- Au 31 décembre 2019, Bruxelles Fiscalité avait reçu un total de 2 599 demandes de dérogations depuis le début de la LEZ. Parmi ces demandes, environ 85% ont été acceptées et environ 15% refusées.

Le plus grand nombre de demandes concerne des véhicules prioritaires[33], autocaravanes et dérogations administratives[34].

La majeure partie des dérogations demandées sont acceptées (85%). Le taux de refus le plus élevé (67%) concerne les demandes de dérogation pour véhicule adapté au transport de personnes handicapées avec preuve de carte de parking spéciale, suivi des demandes pour véhicules old-timer (54%). Dans le premier cas, il s'agit le plus souvent de personnes titulaires d'une carte de parking spéciale, mais dont le véhicule n'est pas adapté. Pour les véhicules old-timer, il s'agit le plus souvent de propriétaire de véhicules old-timer de moins de 30 ans. Notons que la dérogation pour véhicule équipé d'un système pour embarquement d'une personne en fauteuil roulant connait en revanche un faible taux de refus (3%).

Le détail du traitement des dérogations par Bruxelles Fiscalité figure au tableau 6 de l'annexe 4.

Rappelons qu'il s'agit des demandes de dérogations et non pas des véhicules polluants circulant dans la LEZ grâce à une dérogation. Pour cela, il faut s'intéresser aux données issues des caméras ANPR, ce que nous faisons plus loin.

[32] https://www.lez.brussels/mytax/fr/exemptions

[33] Parmi les 868 véhicules prioritaires ayant fait l'objet d'une demande de dérogation, la majorité respecte en réalité les critères de la LEZ. Il s'agit de flottes entières de véhicules prioritaires soumises sans distinction à Bruxelles Fiscalité pour dérogation.

[34] La demande de dérogation administrative consiste le plus souvent en une correction d'erreur dans la norme Euro renseignée par la DIV. Il ne s'agit donc pas de véhicules polluants au sens de la LEZ.

2.2. Recours contre les refus d'octroi de dérogation

Entre octobre 2018 et décembre 2019, Bruxelles Fiscalité a traité 24 recours concernant un refus d'octroi de dérogation. Dans 7 cas, les requérants ont obtenu gain de cause, contre 17 recours rejetés.

Les recours rejetés portaient principalement sur les dérogations suivantes :

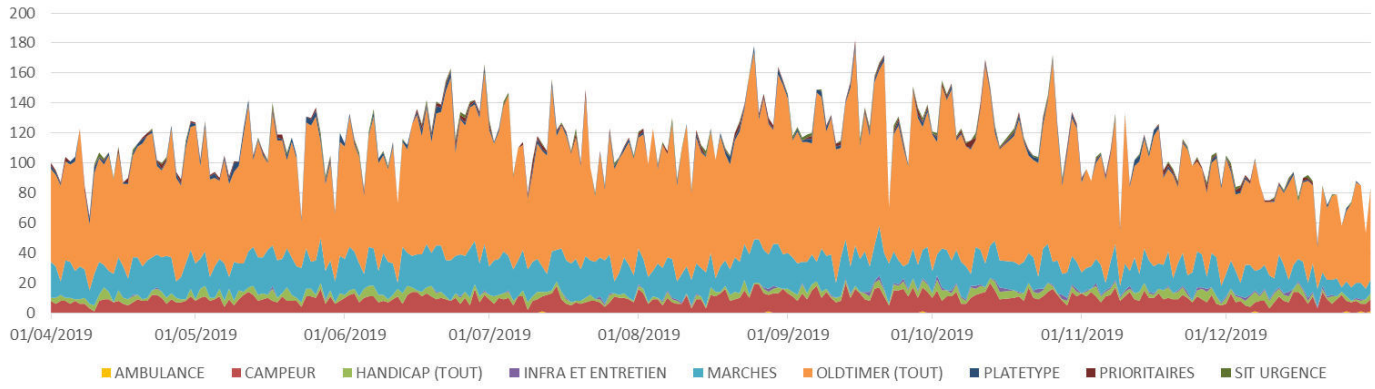
- Dérogation pour véhicule old-timer de plus de 30 ans - 6 recours.
- Dérogation pour transport d'une personne handicapée - 6 recours[35].
- Dérogation pour activité de commerce ambulant - 4 recours.

2.3. Véhicules « polluants » circulant avec une dérogation

Grâce aux données issues des caméras, il est possible de connaître le nombre total de véhicules « polluants » ayant circulé dans la LEZ grâce à une dérogation en 2019, que la dérogation soit « automatique » ou qu'elle ait été délivrée suite à une demande. Le graphique 5 ci-dessous indique le nombre de voitures, camionnettes, (mini-)bus et autocars « polluants » ayant circulé grâce à une dérogation en 2019. Les amendes pour véhicules nouvellement concernés en 2019 n'ayant été envoyées qu'à partir du mois d'avril 2019, il nous semble pertinent de concentrer l'analyse sur la période allant d'avril à décembre 2019.

Remarque : le terme « polluant » désigne ici les véhicules concernés par la LEZ au moment où ils ont circulé. En 2019, il s'agit des véhicules diesel de norme Euro 0-1-2 et essence de norme Euro 0-1.

Graphique 5 : Nombre de véhicules uniques « polluants » circulant chaque jour grâce à une dérogation (avril – décembre 2019)



Entre avril et décembre 2019 :

- **En moyenne, environ 113 véhicules « polluants » uniques ont circulé chaque jour dans la LEZ grâce à une dérogation, soit environ 0,001% du parc en circulation[36]** ou moins d'un dixième des véhicules « polluants » par jour. Le maximum sur une journée était de 182 véhicules[37] et le minimum était de 46 véhicules[38].

[35] Il s'agit ici de cas de personnes handicapées qui demandent une dérogation mais qui n'entrent dans aucune des deux situations prévues par la législation (ni lift, ni véhicules adapté). Notons que le transport de personne handicapée était également évoqué dans le cas de 5 recours contre amendes, ce qui porte à 11 le total de recours ayant pour motif principal le transport d'une personne handicapée (5 recours contre amendes, 6 recours pour refus de dérogation).

[36] Environ 278 782 véhicules M1, M2, M3, N1 circulaient en moyenne chaque jour dans la LEZ pendant cette même période.

[37] Le 15/09/2019.

[38] Le 20/12/2019.

- Environ deux tiers de ces véhicules étaient des véhicules old-timer de plus de 30 ans. Viennent ensuite les dérogations pour véhicules adaptés pour les marchés, foires, parades et commerces ambulants (18% des dérogations, 20 véhicules par jour en moyenne) ainsi que pour les autocaravanes (9% des dérogations, 10 véhicules par jour en moyenne). Les moyennes journalières pour l'ensemble des dérogations sont disponibles au tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1: Moyenne des véhicules polluants uniques circulant chaque jour grâce à une dérogation (avril - décembre 2019)

Moyenne des véhicules « polluants » circulant chaque jour avec une dérogation	
Véhicules prioritaires, ambulances et situation d'urgence	2
Autocaravanes (catégorie SA dans le code de la route)	10
Véhicules adaptés pour marchés, foires, parades et commerces ambulants	20
Véhicules ancêtres belges de plus de 30 ans avec plaque O, y compris véhicules ancêtres commerciaux	76
Véhicules adaptés au transport de personnes handicapées avec preuve de carte de parking spéciale + véhicules équipés d'un système pour embarquement d'une personne en fauteuil roulant (type élévateur)	3
Véhicules équipés pour entretien et contrôle d'infrastructures et d'installations d'intérêt général	0,5
Dérogation liée au type de plaque	2
Moyenne du total	113

La dérogation pour véhicules old-timer est de loin la plus utilisée :

- En 2019, environ 4 000 véhicules old-timer de plus de 30 ans[39] différents ont été flashés au moins une fois dans la LEZ.
- Entre avril et décembre 2019, ce sont en moyenne environ 950 véhicules « polluants » qui circulent chaque mois avec la dérogation old-timer (flashés par les caméras). Chaque jour, ce sont environ 76 véhicules. Le minimum observé était de 28 véhicules[40] et le maximum était de 134[41].
- Les véhicules en circulation avec la dérogation old-timer sont principalement des véhicules essence - 84%, contre seulement 16% de véhicules diesel.

Récurrence des visites des véhicules avec dérogation « old-timer »

La dérogation pour véhicules old-timer a été introduite avec l'idée que les véhicules ancêtres dotés d'une plaque « O » circulent peu, du fait de la législation à laquelle ils sont soumis. Les déplacements domicile-travail et domicile-école sont notamment interdits pour ces véhicules. En théorie, les 3 950 véhicules flashés dans la LEZ en 2019 ont donc circulé de manière modérée et/ou exceptionnelle. Une analyse plus poussée du nombre de flashs par véhicule en circulation peut aider à savoir si tel est bien le cas en pratique.

[39] On parle ici des véhicules répondant aux critères de la dérogation « old timer » telle que définie dans la législation. Il ne s'agit donc pas de l'ensemble des véhicules old timer.

[40] Données du 20/12/2019.

[41] Données du 26/10/2019.

Pendant une semaine moyenne de 2019, parmi les environ 280 véhicules uniques avec dérogation « old-timer » ayant été flashés:

- 74% des véhicules avaient été flashés 1 seul jour de la semaine (environ 205 véhicules);
- 15% des véhicules avaient été flashés 2 jours de la semaine (environ 34 véhicules);
- 6% des véhicules avaient été flashés 3 jours de la semaine (environ 16 véhicules);
- 3% des véhicules avaient été flashés 4 jours de la semaine (environ 8 véhicules) ;
- 2% des véhicules avaient été flashés 5, 6 ou 7 jours (environ 6 véhicules).

Ainsi, il semblerait que la circulation en RBC des ancêtres de plus de 30 ans reste peu fréquente, conformément à la législation en vigueur. Les cas d'utilisation « anormalement » élevés semblent en effet très isolés sur la période analysée.

Immatriculations des autocaravanes

On observe une augmentation du nombre d'immatriculations pour autocaravanes auprès de la DIV au cours de ces dernières années, mais qui ne semble pas être propre à la situation bruxelloise.

Cette augmentation se situe entre 4% et 5% par année depuis 2014 pour toute Belgique. Une analyse en fonction de la région d'immatriculation met en évidence une augmentation annuelle un peu plus faible en RBC que dans les deux autres régions belges : entre 1% et 2% depuis 2017 pour la RBC et entre 4% et 5% environ pour la Flandre et la Wallonie (voir graphique 16, annexe 4).

En conclusion, sur base des données de l'année 2019, on remarque que le nombre de véhicules circulant grâce à une dérogation dans la LEZ semble relativement limité dans son ensemble, par rapport à l'ensemble des véhicules polluants en circulation. Les véhicules circulant avec une dérogation sont principalement des véhicules ancêtres avec plaque « O » de plus de 30 ans, mais qui circulaient de manière peu fréquente en 2019 d'après notre analyse.

3. VÉHICULES HORS-SCOPE

En plus des dérogations mentionnées plus haut, deux catégories de véhicules ne sont à ce stade pas concernées par la LEZ : les deux-roues motorisés (catégorie L) et les poids-lourds (catégorie N2 et N3).

3.1. Deux-roues motorisés

Les données issues des caméras sont moins pertinentes pour étudier l'évolution de la composition du parc des deux-roues motorisés. Cela s'explique par le fait que le nombre de caméras positionnées de manière à pouvoir flasher la plaque arrière du véhicule est actuellement très limité[42], ce qui rend les données disponibles pour les deux-roues peu représentatives de ce qui circule dans la Région. C'est d'ailleurs principalement pour cette raison d'ordre opérationnel que les deux-roues échappent au champ d'application de la LEZ.

On dispose en revanche d'informations concernant le nombre de véhicules deux-roues (catégorie L) immatriculés auprès de la DIV. Ces données indiquent une hausse de 12% des deux-roues immatriculés en RBC entre janvier 2017 et janvier 2020. Entre le janvier 2019 et janvier 2020, cette augmentation était de 2%. On remarque une augmentation similaire pour l'ensemble de la Belgique : +20% des immatriculations entre janvier 2017 et janvier 2020, +2% entre janvier 2019 et janvier 2020 (voir annexe 5). Cette augmentation est très vraisemblablement due au fait que les cyclomoteurs, quadricycles légers et speed pedelecs doivent tous être immatriculés depuis décembre 2018. Du fait de ce contexte, il est difficile d'établir un lien entre l'existence de la LEZ – dont les deux-roues sont totalement exemptés – et l'augmentation du nombre de deux-roues immatriculés en RBC. Cette question sera abordée dans le prochain rapport annuel de la LEZ, sur base des résultats d'une enquête menée auprès des personnes concernées au sujet de leur mobilité[43].

Si les deux-roues ne sont actuellement pas concernés par la LEZ, ils contribuent toutefois aux émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre de la Région, comme en témoignent les inventaires d'émissions réalisés chaque année par Bruxelles Environnement[44]. Les deux-roues motorisés contribuent également au bruit routier auquel sont exposés les Bruxellois.

Tel que prévu par le volet bruxellois du plan national énergie – climat (PNEC)[45] et dans le contexte de la sortie des carburants fossiles[46], Bruxelles Environnement prévoit de mener une analyse plus approfondie sur les performances environnementales des deux-roues en 2020. Cette analyse doit servir à évaluer la pertinence et les modalités d'une future inclusion des deux-roues motorisés dans la LEZ[47].

3.2. Poids-lourds

Les poids-lourds ont été initialement exclus du champ d'application de la LEZ en raison du régime de taxe kilométrique[48] auquel ils sont soumis sur l'ensemble du réseau de voiries en RBC. Cette tarification vise non seulement à réduire le nombre de kilomètres parcourus, mais évolue également en fonction du poids, de la norme Euro et du type de voirie (tarif urbain plus élevé que le tarif autoroute). La question principale dans le cadre de l'évaluation de la LEZ est donc de s'assurer que les émissions de polluants enregistrent effectivement une diminution sous l'effet de la tarification au kilomètre. Ce point est abordé dans l'encadré de la page 34.

---

[42] Au maximum 6% des caméras d'après l'estimation du CIRB.

[43] Bruxelles Environnement prévoit de mener cette enquête au deuxième semestre 2020.

[44] En 2018, la part deux-roues motorisés (L) dans les émissions du transport routier de la RBC était de 0,2% pour les émissions de NO_x, de 1,1% pour les émissions de $PM_{2.5}$ et de PM_{10} et de 0,3% pour les émissions de BC. Pour le CO_2, la part deux-roues dans les émissions du transport routier était de 0,5%. Source : inventaires de la Région.

[45] https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Plan_Energie_climat_Klimaatplan_2030_FR

[46] https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/sortie-du-thermique-vehicules-diesel-et-essence

[47] Ces analyses ne concernent pas uniquement les deux-roues mais l'ensemble de la flotte en circulation en RBC.

[48] www.viapass.be.

4. PASS D'UNE JOURNÉE

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

- Au 31 décembre 2019, 3 139 pass d'une journée avaient été achetés depuis le début de la LEZ. Pour l'année 2019 uniquement, ce sont 3 025 pass achetés pour 1 968 véhicules différents.
- 85% des pass achetés en 2018 et 2019 ont bénéficié à des véhicules belges (2 570 pass pour 1 719 véhicules), suivis des véhicules français, néerlandais, allemands, britanniques et luxembourgeois[49].
- Parmi les véhicules belges, environ 75% des pass achetés ont bénéficié à des véhicules immatriculés en dehors de la RBC.
- L'achat du pass semble répondre à un besoin très ponctuel. En effet, depuis le début de la LEZ, la plupart des véhicules belges ayant acheté un pass n'en ont acheté qu'un seul[50]. Le maximum enregistré est de 10 pass pour un seul véhicule et aucun véhicule n'a utilisé l'entièreté du quota autorisé. Voir détails dans le graphique 19 à l'annexe 6.

5. ENREGISTREMENTS DES VÉHICULES IMMATRICULÉS À L'ÉTRANGER

Pour pouvoir contrôler les véhicules circulant dans la LEZ, il est nécessaire de connaître leurs caractéristiques techniques (norme Euro, carburant, date de première immatriculation et catégorie). Etant donné que l'administration ne dispose pas de ces informations pour les véhicules immatriculés à l'étranger, la législation prévoit que les voitures, camionnettes, (mini-)bus et autocars immatriculés à l'étranger s'enregistrent avant de circuler dans la LEZ. Depuis juin 2019, les véhicules immatriculés aux Pays-Bas ne doivent plus s'enregistrer pour la LEZ, car les données techniques de ces véhicules sont rendues accessibles par les autorités néerlandaises.

Dans le précédent rapport d'évaluation de la LEZ, on notait un très faible taux d'enregistrement des véhicules immatriculés à l'étranger en 2018. Cela s'expliquait par la difficulté de faire connaître la (toute nouvelle) LEZ bruxelloise, surtout à l'étranger. Sur base de ce constat, Bruxelles Environnement a renforcé sa campagne de communication à destination des automobilistes étrangers en 2019, en particulier en mettant en place des affichages fixes transfrontaliers en France, Allemagne et Luxembourg à la fin de l'année.

Les données d'enregistrements de Bruxelles Fiscalité et les données issues des caméras permettent d'évaluer si cette obligation a été mieux respectée en 2019.

5.1. Véhicules immatriculés à l'étranger enregistrés en 2019

- **En 2019, 242 142 véhicules immatriculés à l'étranger ont été enregistrés sur le site web de la LEZ.** Le nombre d'enregistrement pour l'année 2019 est plus de 4 fois supérieure à celui observé au deuxième semestre de 2018[51].
- Comme en 2018, la majeure partie des véhicules enregistrés étaient immatriculés dans les pays voisins de la Belgique, en particulier la France (environ 70% des enregistrements). Les Pays-Bas figurent en deuxième position, suivis par l'Allemagne. On remarque que la part de

[49] France : 243 pass pour 128 véhicules. Pays-Bas : 99 pass pour 58 véhicules. Allemagne : 58 pass pour 35 véhicules. Royaume-Uni : 15 pass pour 9 véhicules. Luxembourg : 7 pass pour 4 véhicules.

[50] 63% des véhicules ayant bénéficiés d'au moins un pass d'une journée (période jusque 31/12/2019).

[51] En 2018, 56 049 véhicules immatriculés à l'étranger ont été enregistrés pour pouvoir circuler dans la LEZ. L'enregistrement n'était toutefois effectif qu'à partir de fin juillet 2018.

véhicules néerlandais parmi les enregistrements est plus faible qu'en 2018, ce qui s'explique très vraisemblablement par le fait que l'obligation d'enregistrement a été levée pour les véhicules néerlandais à partir de juin 2019.

Le détail des taux d'enregistrement par pays est disponible à l'annexe 7.

5.2. Véhicules en circulation immatriculés à l'étranger

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

- Un jour moyen de 2019, on estime qu'environ 3,7% de l'ensemble des véhicules flashés est immatriculé à l'étranger.
- La grande majorité des véhicules immatriculés à l'étranger ayant circulé dans la LEZ en 2019 étaient immatriculés dans l'un des trois grands pays voisins de la Belgique : France, Allemagne et Pays-Bas (voir graphique 21 à l'annexe 7). A eux seuls, ils représentaient presque 80% des véhicules en circulation immatriculés à l'étranger.

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

Le taux de véhicules enregistrés par rapport au nombre total de véhicules en circulation immatriculés à l'étranger indique **une évolution positive par rapport à 2018** :

- **Parmi les 1 189 983 véhicules immatriculés à l'étranger ayant circulé au moins une fois dans la LEZ en 2019, 80 937 avaient été préalablement enregistrés pour la LEZ, soit environ 7% du total[52]. En supprimant les véhicules immatriculés aux Pays-Bas, ce taux est de 8%.** Ce taux d'enregistrement reste faible mais il est en augmentation par rapport à ce qui était observé au deuxième semestre 2018 (3%)[53]. L'existence de la LEZ semble mieux connue des automobilistes étrangers en 2019 qu'en 2018.
- Pour les véhicules immatriculés en France, le taux est plus élevé - 11%. Pour ceux immatriculés en Allemagne, il est d'environ 5%.

Remarque : le nombre de véhicules en circulation immatriculés à l'étranger auquel nous nous référons correspond à l'ensemble des véhicules immatriculés à l'étranger ayant circulé au moins une fois dans la LEZ, toutes catégories confondues. Cela inclut donc également des poids-lourds et deux-roues qui ne sont pas concernés par la LEZ et n'ont pas l'obligation de s'enregistrer. Ainsi, le taux d'enregistrement des véhicules concernés par la LEZ (voitures, camionnettes, bus et autocars) se situe en réalité vraisemblablement légèrement au-dessus de 7% en 2019 (et au-dessus de 3% pour l'année 2018), sans que nous sachions en donner une estimation précise. Notons que la comparaison entre 2018 et 2019 reste néanmoins pertinente.

6. BILAN

Entre le mois de septembre 2018 et de décembre 2019, on constate une réduction du nombre moyen de véhicules impactés par les critères de 2019 en circulation par jour de 88%. Pour les véhicules les plus anciens concernés qui étaient déjà interdits en 2018, cette réduction est de 73%. Ce bilan vient confirmer la tendance déjà observée en 2018, à savoir une réduction très importante

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

[53] Voir rapport annuel 2018.

du nombre de véhicules concernés par l'interdiction, sous l'effet dissuasif des amendes. Notons que les véhicules « polluants » immatriculés en RBC enregistrent une réduction plus marquée que les véhicules « polluants » immatriculés dans le reste du pays. Cela semble indiquer une meilleure connaissance de la LEZ à Bruxelles. Une communication plus ciblée à destination des véhicules immatriculés hors de la RBC pourrait être poursuivie ainsi que le développement de la signalisation en amont, sur le territoire flamand.

L'augmentation du nombre de véhicules concernés en 2019 va de pair avec une augmentation du nombre de dérogations demandées et de pass d'une journée achetés. La dérogation la plus utilisée reste de loin celle dédiée aux véhicules ancêtres de plus de 30 ans avec plaque « O », avec en moyenne 75 véhicules en circulation chaque jour entre avril 2019 et décembre 2019, soit quasiment la moitié du nombre total de véhicules circulant avec une dérogation. Les chiffres pour 2019 laissent penser que ces véhicules ne sont pas utilisés pour des trajets quotidiens, mais ce paramètre devra être surveillé sur la durée. Il en va de même pour les autres dérogations, dont l'utilisation pourrait augmenter dans les années à venir.

L'analyse des dérogations demandées fait ressortir un taux particulièrement élevé de refus pour les demandes de dérogations pour personnes en situation de handicap, ainsi que 6 recours contre ces refus spécifiques. Ce constat nous amène à nous interroger sur l'adéquation entre la législation existante et les besoins et contraintes vécues par les personnes handicapées.

Enfin, notons une amélioration en ce qui concerne le taux d'enregistrement des véhicules immatriculés à l'étranger qui est passé d'environ 3% à 7%, voire à 8% si l'on ne compte pas les véhicules immatriculés aux Pays-Bas, pour lesquels l'obligation d'enregistrement a été levée[54].

[54] Voir section 1 du présent rapport.

IMPACT DE LA LEZ

1. COMPOSITION DU PARC

Les caméras ANPR utilisées pour la LEZ permettent de dresser un « portrait » du parc circulant sur le territoire de la RBC à un moment donné. Un premier portrait a pu être fait dans le rapport annuel précédent, portant sur une semaine de décembre 2018. Grâce aux données issues des caméras en 2019, nous pouvons désormais étudier l'évolution de la composition du parc après une année, entre décembre 2018 et décembre 2019.

Il convient de rappeler que les données sur la composition du parc concernent uniquement les véhicules immatriculés en Belgique (données DIV) et que les données absolues sont à traiter avec précaution au vu des marges d'erreurs expliquées plus haut et du fait que le nombre de caméras installées a augmenté tout au long de l'année 2019.

Notons également que l'analyse qui suit se base principalement sur des données mensuelles, c'est-à-dire sur le nombre de véhicules *uniques* ayant été flashés au moins une fois dans la LEZ pendant une durée d'un mois. Ces données ne reflètent pas la fréquence de circulation des véhicules (chaque véhicule est comptabilisé une fois sur le mois), contrairement aux moyennes journalières.

1.1. Catégories de véhicules

Sur base des données d'environ 1,5 millions de véhicules belges uniques flashés dans la LEZ au mois de décembre 2019, on observe une composition du parc qui est similaire à la situation de décembre 2018, à savoir :

- Environ 88% des véhicules belges en circulation sont des voitures (M1), contre environ 9% de camionnettes (N1) et très peu de poids-lourds (N2-N3) et deux-roues motorisés (L)[55].

La composition du parc en circulation en fonction des catégories de véhicules est détaillée aux graphiques de l'annexe 8.

1.2. Carburant

Les données issues des caméras au mois de décembre 2019 montrent un parc en circulation fortement « diéselisé ». Mais par rapport à décembre 2018, on observe une réduction de la part des véhicules diesel en circulation, au profit des véhicules essence.

- En décembre 2019, environ 56% des **voitures (M1)** uniques belges en circulation étaient des voitures diesel, pour environ 40% de voitures essence, 3,5% de voitures hybrides et 0,5% de voitures zéro émission (électrique ou hydrogène). Par rapport à décembre 2018, la part des véhicules diesel dans le parc en circulation a donc diminué de plus de 5 points de pourcentage. Cette réduction s'est surtout faite au profit des voitures essence et, dans une moindre mesure, des voitures hybrides et zéro-émission[56]. Ce **constat d'un « motor shift » des voitures diesel vers essence** concorde avec l'évolution du parc *immatriculé* au cours des dernières années[57]. En effet, la part des voitures diesel immatriculées en Belgique est passée d'environ 56% en 2017 à environ 53% en 2018, tandis que la part des voitures essence immatriculées est passée d'environ 41,5% à environ 45% pendant la même période. L'augmentation de la part des voitures hybrides et zéro émission dans le parc immatriculé s'observe également[58].

[55] 1,6% pour les poids-lourds (N2-N3) et 0,3% pour les deux-roues motorisés (L). Attention, du fait de la position de la plupart des caméras, le nombre de véhicules deux-roues motorisés est sous-estimé.

[56] En décembre 2018, la part de voitures diesel était d'environ 61,5%, contre environ 35,5% de voitures essence, 2,5% de voitures hybrides et 0,3% de voitures zéro-émission (100% électrique ou hydrogène).

[57] FEBIAC https://www.febiac.be/public/statistics.aspx?FID=23&lang=FR

[58] Entre 2017 et 2018, la part des voitures hybrides dans le parc immatriculé est passée de 1,2% à 1,6%. La part des voitures électriques est passée de 0,1% à 0,2% sur la même période. Source : FEBIAC.

- Pour ce qui est des **camionnettes (N1)** en circulation dans la LEZ, environ 95% avaient une motorisation diesel en décembre 2019. En décembre 2018, elles étaient 96%. Cette petite diminution s'est faite au profit des camionnettes CNG, hybrides et électriques, dont la part dans le parc roulant augmente très légèrement (voir graphique 25, annexe 8).

- Les **(mini-)bus et autocars (M2-M3)** en circulation en décembre 2019 étaient majoritairement des véhicules diesel (environ 82%). La part de véhicules essence est quasi-nulle mais celle des véhicules hybrides est de 10%, ce qui est nettement plus élevé que pour les voitures et camionnettes. Notons que la part des M2-M3 hybrides a fortement augmenté entre décembre 2018 et décembre 2019, à l'inverse des motorisations diesel dont la part a diminué. **En ce qui concerne les véhicules immatriculés en RBC, la part des M2 et M3 hybrides est passée de 8% à environ 16% entre décembre 2018 et 2019, d'environ 1% à 2% pour les électriques et d'environ 91% à 82% pour les diesel. Cette évolution peut s'expliquer en grande partie par l'acquisition récente de bus hybrides (surtout) et 100% électriques (dans une moindre mesure) par la STIB[59].**

- En décembre 2019, les **poids-lourds (N2-N3)** en circulation étaient exclusivement des véhicules diesel.

1.3. Norme Euro (âge)

Le parc qui circule en RBC est un parc relativement récent. Ainsi, au mois de décembre 2019 :

- Environ 76% des voitures diesel en circulation étaient des voitures de norme Euro 5 ou plus récent (environ 32% de norme Euro 5, 37% de norme Euro 6 et 6% de norme Euro 6d). On remarque une distribution similaire chez les voitures essence (environ 21% de norme Euro 5, 41% de norme Euro 6 et 14% de norme Euro 6d parmi toutes les voitures essence en circulation).
- La part des camionnettes (N1) belges récentes en circulation est également importante même si légèrement plus faible que pour les voitures : environ 75% des camionnettes diesel et 80,5% des camionnettes essence avaient une norme Euro 5, Euro 6 ou Euro 6d[60].

La composition des M1, N1 et M3 en circulation en fonction des normes Euro est détaillée aux graphiques 27 à 30 à l'annexe 8.

1.4. Véhicules impactés par la LEZ en 2020, 2022 et 2025

Enfin, les données issues des caméras permettent d'estimer la part du parc en circulation qui sera impactée par les renforcements des critères de la LEZ en 2020, 2022 et 2025.

- Comme le montrent les tableaux ci-dessous, environ 2% des voitures et 5% des camionnettes en circulation au mois de décembre 2019 étaient concernées par les critères de 2020.

Attention, ces chiffres reprennent l'ensemble des véhicules en circulation, y compris des véhicules susceptibles de pouvoir bénéficier d'une dérogation. Par ailleurs, le renouvellement « naturel » du parc et le fait que les jalons de 2020, 2022 et 2025 sont connus du public depuis mi-2016 font qu'un nombre important de véhicules comptabilisés ci-dessous disparaîtrons progressivement de la LEZ dans les mois et années à venir. **Pour ces raisons, les taux indiqués sont plus élevés que les taux de véhicules réellement impactés au moment où les renforcements de critères entreront en vigueur.**

---

[59] Début 2020, la STIB indique disposer d'environ 250 bus hybrides diesel (standards et articulés) et de 35 bus électriques (25 bus électriques articulés, 5 bus électriques standards et 7 citybus électriques) : https://www.stib-mivb.be/article.html?_guid=8086313c-3883-3410-f894-ec3da5b1280e&l=fr#contentBodyList4

[60] Camionnettes diesel: 35,9% de norme Euro 5, 38,2% de norme Euro 6 et 1,2% de norme Euro 6d. Camionnettes essence : 16,7% de norme Euro 5, 57,5% de norme Euro 6 et 6,3% de norme Euro 6d.

Tableau 2: Part des voitures en circulation concernées par les prochains jalons de la LEZ (véhicules uniques flashés en septembre 2018 et décembre 2019)

	Critères 2020	Critères 2022	Critères 2025		
	Diesel Euro 3	Diesel Euro 4	Diesel Euro 5	Essence Euro 2	Diesel Euro 5 + Essence Euro 2
Septembre 2018	4,2%	13,7%	20,7%	1,5%	22,2%
Décembre 2019	2,1%	11,3%	18,3%	1,2%	19,5%

Tableau 3 : Part des camionnettes en circulation concernées par les prochains jalons de la LEZ (véhicules uniques flashés en septembre 2018 et décembre 2019)

	Critères 2020	Critères 2022	Critères 2025		
	Diesel Euro 3	Diesel Euro 4	Diesel Euro 5	Essence Euro 2	Diesel Euro 5 + Essence Euro 2
Septembre 2018	9,3%	21,3%	38,6%	0,2%	38,8%
Décembre 2019	5,3%	17,7%	34,1%	0,1%	34,2%

Des voitures neuves de plus en plus lourdes

Les données dont nous disposons via les caméras de la LEZ ne renseignent pas sur le poids ni la taille des voitures en circulation mais cette information existe en ce qui concerne l'immatriculation de nouveaux véhicules en Belgique. Ainsi, le SPF Mobilité et Transport et la Fédération Belge de l'Automobile et du Cycle (FEBIAC) publient chaque année les chiffres des nouvelles immatriculations de voitures neuves en Belgique, avec le détail par segment[61].

Ces données mettent en évidence une légère augmentation du nombre de voitures neuves immatriculées en Belgique en 2019 toutes catégories confondues (+0,07% par rapport à 2018). Elles montrent aussi une très forte augmentation des immatriculations de voitures neuves type « Sport Utility Vehicule » (SUV). La part des SUV dans les immatriculations de voitures neuves belges est ainsi passée d'environ 21% en 2015 à presque 40% en 2019. Les SUV moyens sont les plus représentés parmi toutes les nouvelles voitures immatriculées, avec environ 23% de part de marché à elles seules (les autres étant des petits et grands SUV). En comparaison, les petites voitures familiales sont quant à elles passées de 25% à environ 20% des nouvelles immatriculations entre 2015 et 2019. Le détail des nouvelles immatriculations par segment se trouve au graphique 31, annexe 8.

Un SUV[62] est en moyenne plus grand et plus lourd que les autres voitures, ce qui explique qu'il consomme en moyenne davantage de carburant qu'un modèle équivalent non-SUV. En 2013, les voitures SUV émettaient en moyenne environ 24g CO_2/km de plus que les voitures non-SUV, mais cette différence s'est progressivement réduite pour atteindre environ 12g CO_2/km en 2019. La

[61] Evolution des immatriculations de voitures neuves par segments, FEBIAC. https://www.febiac.be/public/statistics.aspx?FID=23&lang=FR

[62] Il existe différents type de SUV et ce qui les caractérise est la garde au sol qui est supérieure à celle d'une berline traditionnelle. La FEBIAC les classe en trois types : petits jeeplikes, jeepilikes moyens et grands jeeplikes. Ce sont les moyens qui remportent le plus grand succès au vu de leur part de nouvelles immatriculations.

nouvelle tendance qui consiste à acheter un SUV plutôt qu'une voiture classique plus petite va donc à l'encontre de la nécessité de réduire les émissions de CO_2, même si les SUV sont moins émetteurs en CO_2 qu'auparavant.

Cette tendance est indépendante de la LEZ mais revêt une importance particulière dans le contexte des politiques de mobilité et transport à venir, comme la réforme de la fiscalité automobile, et de la nécessaire réduction des émissions de CO_2 provenant du transport routier.

Evolution de la composition du parc des poids lourds

Depuis le 1er avril 2016, les poids-lourds de plus de 3,5 tonnes sont soumis au régime de taxation kilométrique sur l'ensemble du réseau routier urbain en RBC. Cette tarification vise à la fois à réduire les kilomètres parcourus et à stimuler le renouvellement du parc. Ainsi, les tarifs évoluent en fonction de la norme Euro du véhicule[63]. C'est la raison pour laquelle les poids-lourds n'ont pas été inclus dans le champ d'application de la LEZ, malgré leur part relativement importante dans les émissions de polluants atmosphériques compte tenu du taux de kilomètres parcourus[64].

Les données du prélèvement kilométrique pour la Belgique mettent en évidence l'impact de cette taxe sur l'accélération du renouvellement du parc. Ainsi, entre le 1er semestre de 2017 et le 1er semestre de 2019[65] :

- La part de camions Euro 0, 1 et 2 soumis au prélèvement kilométrique au niveau belge a baissé de 43% (de 3,2% à 1,8% des km parcourus).
- Les kilomètres parcourus par les camions Euro 3 ont diminué de 50% (de 7,3% à 3,6%).
- La part des camions Euro 6 dans le prélèvement kilométrique est passée de 43% à 65% (+52%).

On peut donc conclure que le prélèvement kilométrique permet d'accélérer le renouvellement du parc pour cette catégorie de véhicules et donc de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air. La disparition des véhicules les plus anciens serait sans doute encore plus importante si ces véhicules étaient soumis au régime LEZ.

[63] Tarifs détaillés ici : https://www.viapass.be/fr/downloads/tarifs/.

[64] D'après les inventaires d'émissions de Bruxelles Environnement de 2017, les poids lourds parcouraient 3,4% des kilomètres dans la région, mais étaient responsables de 18,0% des émissions NO_x provenant du transport routier en RBC et de 12,2% des émissions de $PM_{2,5}$. Source : https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/qualite-de-lair/les-emissions-de-polluants-qui-affectent-la-qualite-de-lair.

[65] https://www.viapass.be/fr/statistiques/

2. EMISSIONS DE POLLUANTS

Le transport routier est l'un des principaux contributeurs aux émissions de polluants atmosphériques en RBC. En 2018, il était la première source d'oxydes d'azote (NO_x), de particules fines (PM_{10} et $PM_{2.5}$) et de black carbon (BC) émis par la Région[66].

Au sein des émissions du transport routier, ce sont les voitures particulières qui contribuent le plus aux émissions, suivies des camionnettes, poids-lourds, bus et deux-roues motorisés (voir détails à l'annexe 9).

Les données provenant des caméras ont permis d'observer l'évolution de la composition du parc en circulation. Dans ce qui suit, l'objectif est d'analyser l'impact de l'évolution de la composition du parc sur les quantités de polluants atmosphériques émis par le transport routier en RBC.

Le choix a été fait de se concentrer sur les deux catégories de véhicules les plus représentées dans les données des véhicules en circulation, à savoir les voitures particulières (M1) et les camionnettes (N1), et de calculer leurs émissions pour trois périodes d'une semaine comparables entre elles:

- Semaine du 18 au 24 juin 2018 inclus - période de référence au début de la LEZ mais avant l'envoi des premières amendes ;
- Semaine type de décembre 2018 - 3 au 9 décembre 2018 inclus ;
- Semaine type de décembre 2019 - 2 au 8 décembre 2019 inclus.

L'estimation des émissions porte sur les polluants caractéristiques du trafic routier et particulièrement déterminants pour la qualité de l'air, à savoir les NO_x, les particules fines (PM_{10} et $PM_{2.5}$) et le black carbon (BC). Bien que l'objectif initial de la LEZ ne soit pas de réduire les émissions de gaz à effet de serre, il nous parait pertinent d'inclure une estimation des émissions de CO_2 pour les trois périodes étudiées vu l'attention portée par la Région à la lutte contre le changement climatique. Cela parait d'autant plus important que le gouvernement bruxellois a pour ambition de faire évoluer la LEZ existante en vue de sortir du diesel au plus tard d'ici 2030 et de l'essence et du LPG d'ici 2035[67].

Sur base des données caméras, et en prenant comme hypothèse le fait que le nombre de kilomètres parcourus est resté constant, on estime qu'entre la semaine représentative de juin 2018 et celle de décembre 2019 :

- **Les émissions provenant de l'ensemble des voitures (M1) en circulation ont diminué d'environ 11% pour les NO_X, 11,5% pour les $PM_{2.5}$ et 77% pour le black carbon.**
- **Les émissions provenant de l'ensemble des camionnettes (N1) en circulation ont diminué d'environ 3,5% pour les NO_X, 21% pour les $PM_{2.5}$ et 73% pour le black carbon.**
- **Les émissions de CO_2 ont légèrement augmenté pour les voitures (+1,8%) et légèrement diminué pour les camionnettes (-0,6%) entre ces deux périodes.**

La forte réduction du black carbon s'explique par la mise hors circulation des véhicules diesel les plus anciens, qui sont les plus émetteurs. Concernant le CO_2, l'absence de réduction s'explique par le shift des motorisations diesel vers essence, alors que les motorisations zéro-émission progressent très lentement et restent encore marginales en décembre 2019.

Précisons qu'il n'est pas possible de déterminer quelle part exacte de la réduction est le résultat de la LEZ et quelle part est le résultat d'autres politiques ainsi que de phénomènes externes à la

[66] 63% des émissions de NO_x, 34,5% pour les PM_{10}, 28,5% pour les $PM_{2,5}$ et 56% pour le BC. Source : inventaires d'émissions pour l'année 2018, Mars 2020, Bruxelles Environnement.

[67] Un processus approfondi d'analyse et de consultation des parties prenantes sur la sortie des moteurs thermiques en RBC est actuellement en cours. Plus d'informations sont disponibles sur le site de Bruxelles Environnement: https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/sortie-du-thermique-vehicules-diesel-et-essence

LEZ, comme l'évolution des accises sur les carburants ou encore l'évolution des comportements d'achat.

L'ensemble des résultats figure à l'annexe 9.

3. CONCENTRATIONS DE POLLUANTS

L'objectif de la LEZ étant d'améliorer la qualité de l'air en Région de Bruxelles-Capitale (RBC), le suivi de l'évolution des concentrations de polluants enregistrées aux différentes stations de mesure de la Région est un indicateur important dans l'évaluation de la LEZ.

Ce suivi permet de s'assurer que les normes de qualité de l'air ambiant fixées au niveau européen sont respectées. Au-delà du respect des obligations européennes, il s'agit de protéger la santé des personnes contre les effets nocifs de la pollution de l'air. Aussi convient-il d'analyser ces mesures au regard des seuils recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), d'autant que ces derniers ont été définis comme un objectif à atteindre par la RBC[68].

Les concentrations de polluants mesurées par le Laboratoire de Qualité de l'Air de Bruxelles Environnement à différents endroits de la RBC en 2019 et au cours de ces dernières années sont détaillées à l'annexe 10 du rapport.

De manière générale, on observe une tendance positive, à la baisse, de l'évolution des concentrations de l'ensemble des polluants mesurés en RBC.

Concernant le dioxyde d'azote (NO_2) et le black carbon (BC), dont les concentrations sont principalement causées par le transport routier, on remarque que :

- En 2019, **les concentrations annuelles de NO_2 ont diminué de 10% en moyenne sur toutes les stations de mesure de qualité de l'air de la Région entre 2018 et 2019**.
- En 2019, **les valeurs limites européennes pour le NO_2 étaient respectées pour la première fois depuis leur entrée en vigueur en 2010 à l'ensemble des stations rapportées auprès de l'UE**[69].
- **Les concentrations de BC sont en forte baisse sur l'ensemble des stations bruxelloises, quel que soit le type d'environnement.**

Les mesures de NO_2 et BC au cours de ces deux dernières années indiquent donc une tendance positive, comme le montrent les illustrations à l'annexe 10. Ces observations semblent confirmer les projections de Bruxelles Environnement sur les effets attendus de la LEZ à l'horizon 2020 et 2025[70]. Celles-ci prévoyaient le respect de la norme européenne de NO_2 dans l'ensemble des stations de mesure, y compris les stations non rapportées auprès de l'Union européenne, entre 2020 et 2025.

En agissant sur le renouvellement du parc automobile, la LEZ contribue aux réductions observées, dans la mesure où les concentrations de NO_2 et BC sont fortement liées au trafic. Toutefois, à l'heure

[68] Déclaration de politique générale commune au gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale, 2019-2024.

[69] Seules les stations de mesure qui sont trop proches d'un carrefour (soit les stations d'Arts-Loi et Belliard) et qui ne respectent donc pas les prescriptions de micro-implantation de la Directive 2008/50/CE, excèdent encore la valeur limite annuelle pour le NO_2 en 2019.

[70] Etude disponible sur le site de la LEZ, 2018 : https://www.lez.brussels/medias/lez-note-fr-vdef.pdf?context=bWFzdGVyfGRvY3VtZW50c3w4NjgwMzQ5fGFwcGxpY2F0aW9uL3BkZnxkb2N1bWVudHMvaDI5L2hjYi84ODAxNjI2NzUxMDA2LnBkZnwwNTBjZTE5YTI4NWUyNjIzYzZmNTgxZDE4YWU5NjQ0Mjg4MmQ0MDY2ZWUwYjA2Zjk1YmZjMDQ0ZTAyODFlZTFj

actuelle, il n’est pas possible de quantifier de manière précise dans quelles proportions la LEZ contribue à ces améliorations. D’autres facteurs influencent en effet les concentrations observées, en particulier les conditions météorologiques.

CONCLUSION

L'année 2019 aura vu la consolidation et le renforcement de la LEZ, avec la mise en place de nouveaux outils permettant de mieux informer et accompagner les personnes impactées. Le nouveau site internet et la mise à jour d'interfaces pour les démarches liées à la LEZ constituent des avancées notables, tout comme les adaptations législatives permettant l'achat d'un pass dans les 48h ou encore la levée de l'enregistrement pour les véhicules immatriculés aux Pays-Bas.

En termes d'impact sur la composition du parc en circulation, l'effet de la LEZ est très net. Ainsi, entre septembre 2018 et décembre 2019, la part de véhicules impactés par les critères de la LEZ de 2019 dans le parc en circulation avait chuté de 88%. On note également une réduction de la part de véhicules concernés par les critères entrant en vigueur en 2020, 2022 et 2025. Le nombre de véhicules circulant chaque jour à l'aide d'une dérogation ou d'un pass d'une journée était quant à lui relativement limité.

Cette évolution de la composition du parc se traduit par une réduction des émissions d'oxydes d'azote (NO_x), de particules fines ($PM_{2.5}$) et de black carbon (BC) provenant des véhicules en circulation dans la LEZ. Entre juin 2018 et décembre 2019, on estime que les émissions provenant de l'ensemble des voitures en circulation a diminué d'environ 11% pour les NO_X, 11,5% pour les $PM_{2.5}$ et 77% pour le BC. Les émissions des camionnettes (N1) en circulation auraient quant à elles diminué d'environ 3,5% pour les NO_X, 21% pour les $PM_{2.5}$ et 73% pour le BC. Même s'il est difficile de distinguer l'effet de la LEZ d'autres facteurs pouvant influencer la composition du parc, il est clair que la mesure contribue à ces réductions observées.

L'évolution récente des concentrations de polluants dans l'air ambiant est également encourageante. Entre 2018 et 2019, les concentrations annuelles de NO_2 ont diminué de 10% en moyenne sur toutes les stations de mesure de la Région, et la norme européenne pour le NO_2 était respectée aux stations rapportées à l'Union européenne (UE) pour la première fois depuis son entrée en vigueur. Les concentrations de black carbon affichent aussi une tendance à la baisse. En retirant les véhicules diesel les plus anciens de la circulation, la LEZ contribue à de telles améliorations, même s'il n'est pas possible de quantifier de manière précise cette contribution. La mise en œuvre des futurs jalons de la LEZ sera primordiale pour accentuer ces effets et améliorer la santé de tous les Bruxellois à l'horizon 2025.

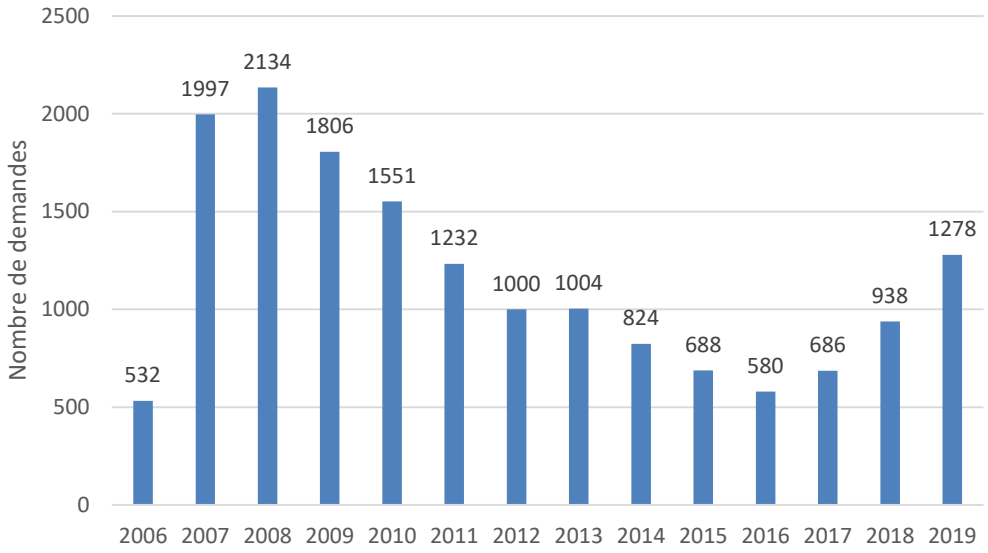
Enfin, **le rapport permet de mettre en avant un certain nombre de défis pour les mois à venir,** que ce soit en matière d'accompagnement des personnes concernées par la LEZ, des moyens de contrôle, ou des objectifs poursuivis.

Parmi les priorités identifiées, citons la révision de la prime Bruxell'air pour les particuliers, l'évaluation de la prime LEZ pour les PME, l'attention renforcée aux personnes en situation de handicap, le contrôle des véhicules immatriculés à l'étranger, mais également la concrétisation de la sortie des moteurs thermiques afin de relever le défi climatique. Dans ce contexte, l'inclusion des poids-lourds et deux-roues motorisés dans la LEZ devra également être envisagée.

ANNEXES

ANNEXE 1 PRIME BRUXELL'AIR

Graphique 6: Evolution du nombre de demandes de primes Bruxell'Air, 2006-2019

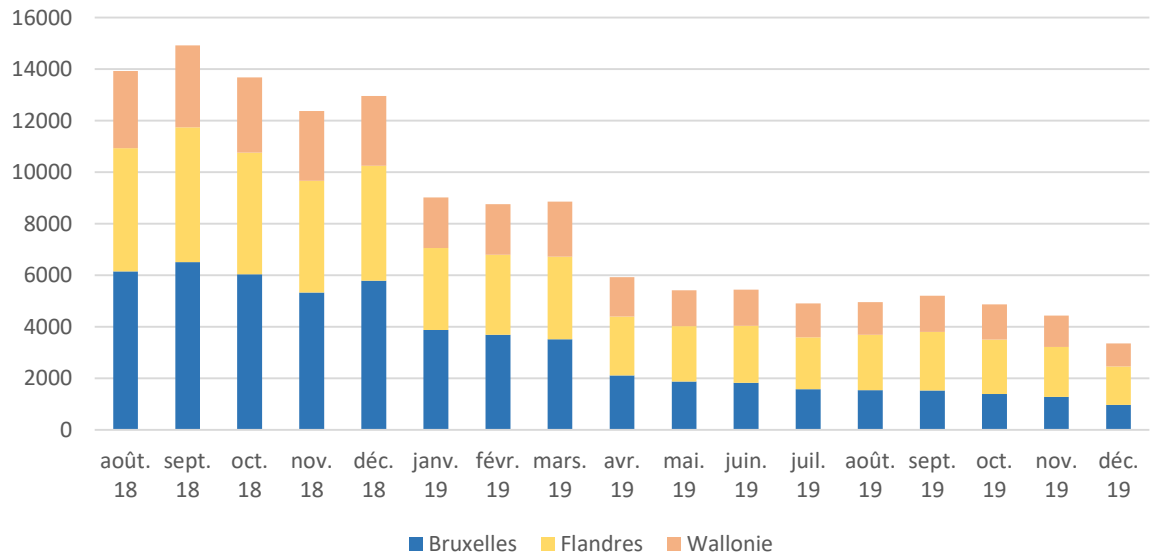


ANNEXE 2 NOMBRE DE VÉHICULES EN CIRCULATION CONCERNÉS PAR LA LEZ

Remarques concernant les données présentées dans les graphiques:

- Les données concernent uniquement les véhicules immatriculés en Belgique (données DIV).
- Les chiffres absolus sont à traiter avec précaution au vu des marges d'erreurs expliquées plus haut (p. 18) et du fait que le nombre de caméras installées a augmenté tout au long de l'année 2019.
- Dans certains graphiques, les données correspondent au nombre de véhicules uniques flashés pendant une journée moyenne. Dans d'autres, les données correspondent au nombre de véhicules uniques flashés pendant un mois. Dans le cas des données mensuelles, les chiffres absolus sont logiquement plus élevés. Par ailleurs, ils ne prennent pas en compte la fréquence de circulation des véhicules (chaque véhicule est comptabilisé une fois sur le mois), contrairement aux moyennes journalières.

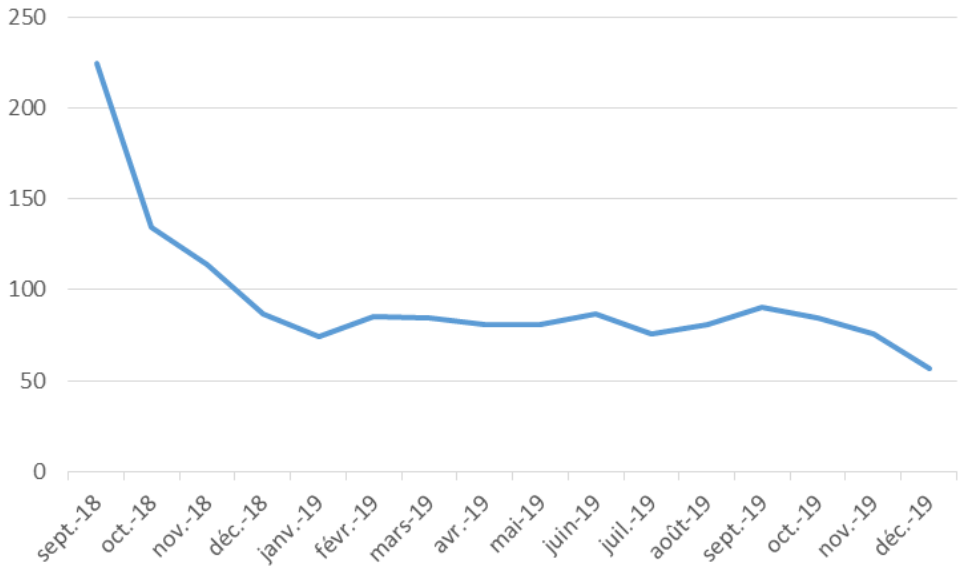
Graphique 7: Nombre de véhicules uniques nouvellement interdits[71] en circulation selon la région d'immatriculation, données mensuelles



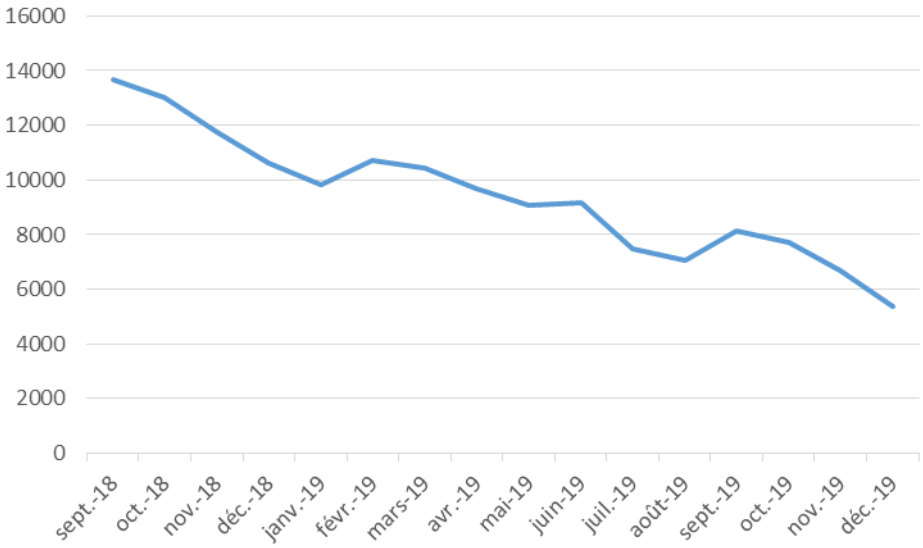
Remarque : Il s'agit du nombre de véhicules uniques flashés chaque mois, ce qui explique que les chiffres sont plus importants que dans les graphiques avec données journalières.

[71] M1, N1, M2-M3 diesel Euro 2 et essence Euro 0-1 (critères de 2019).

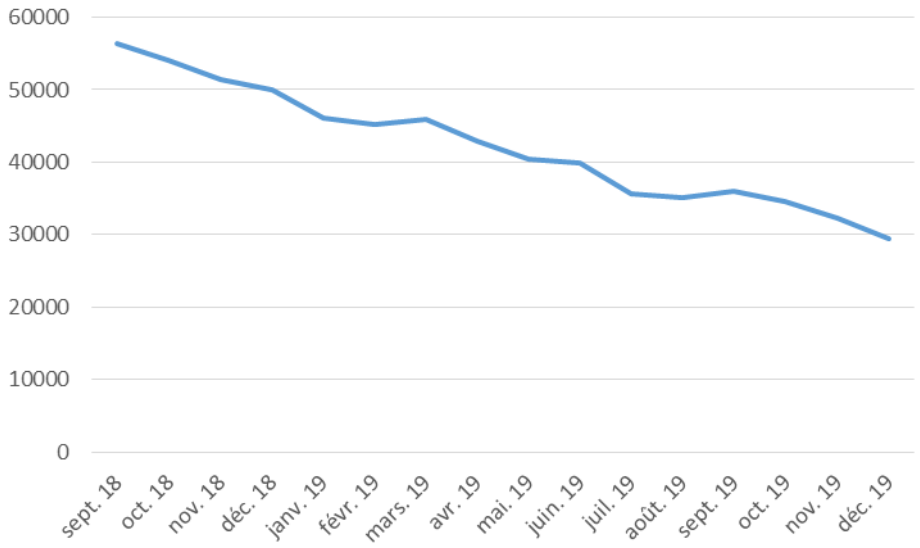
Graphique 8 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par les critères de 2018 (diesel Euro 0, 1), moyennes journalières



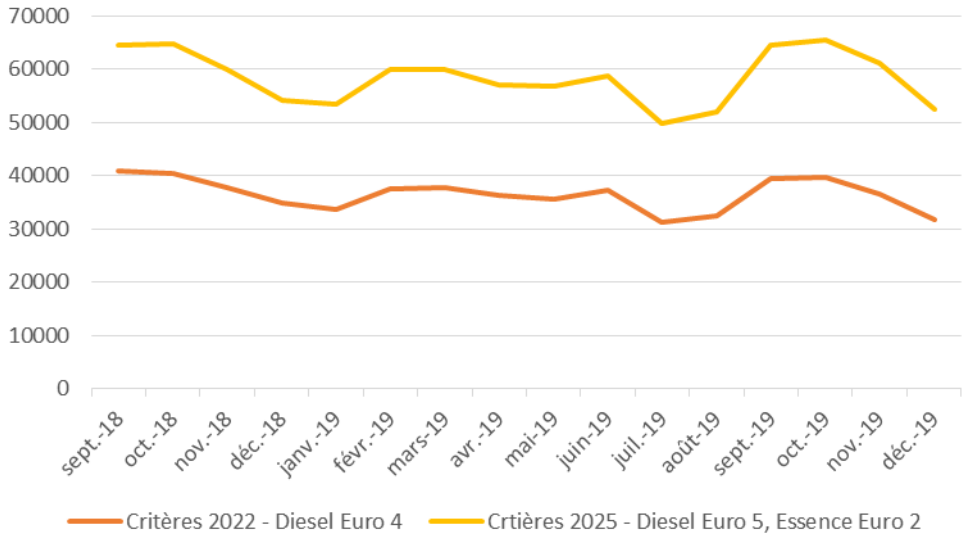
Graphique 9 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par les critères de 2020 (diesel Euro 3) en circulation, moyennes journalières



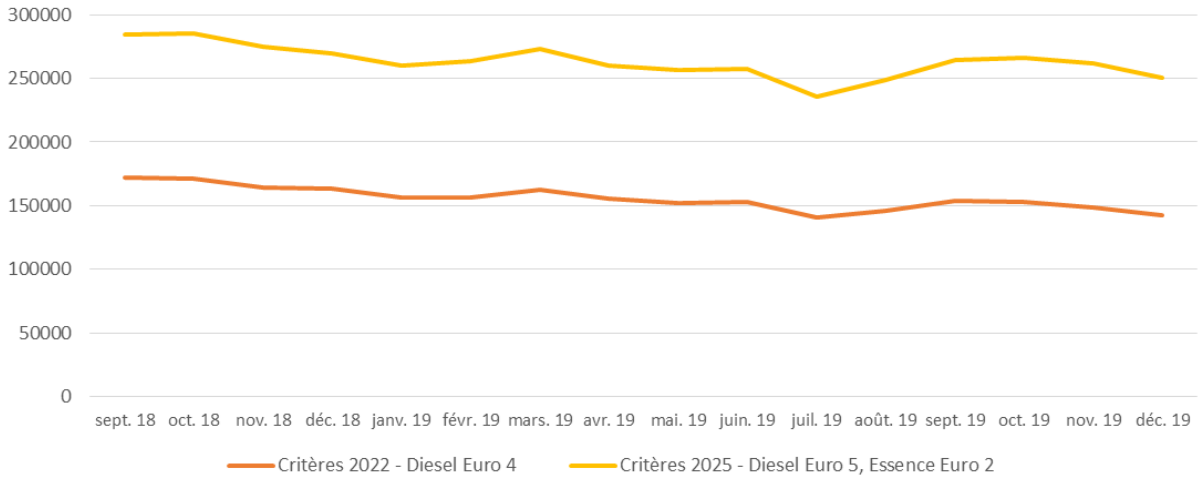
Graphique 10 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par les critères de 2020 (diesel Euro 3) en circulation, données mensuelles



Graphique 11 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par le renforcement de critères de 2022 et 2025, moyennes journalières



Graphique 12 : Nombre de véhicules (M1, N1, M2-M3) concernés par le renforcement de critères de 2022 et 2025, données mensuelles



ANNEXE 3 AVERTISSEMENTS ET AMENDES

Tableau 4 : Nombre d'avertissements envoyés

Avertissements envoyés			
	Avertissements envoyés en 2018	**Avertissements envoyés en 2019**	**Total**
Véhicules immatriculés en RBC	655	2242	2897
Véhicules belges immatriculés hors RBC	762	4089	4851
Total	**1417**	**6331**	**7748**

Tableau 5: Nombre d'amendes envoyées

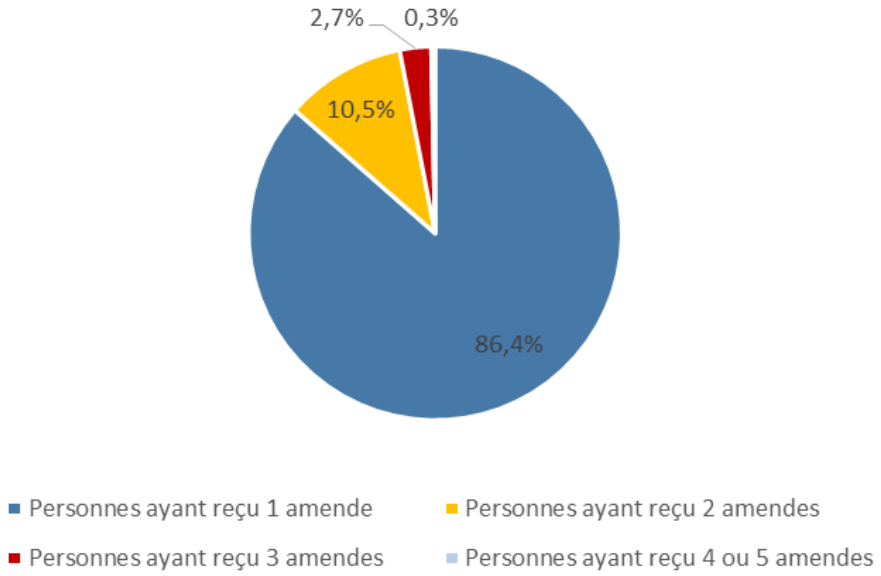
Amendes envoyées			
	Amendes envoyées en 2018	**Amendes envoyées en 2019**	**Total**
Véhicules immatriculés en RBC	131	2315	2446
Véhicules belges immatriculés hors RBC	432	7621	8053
Total	**563**	**9936**	**10499**

Il convient de noter que :

- Le nombre d'amendes envoyées ne correspond pas au nombre de fois où des véhicules en infraction ont été flashés. La législation prévoit en effet une « période de latence » d'une durée de trois mois entre l'envoi de deux amendes[72]. Ainsi, une personne circulant avec un véhicule en infraction plusieurs jours entre octobre et décembre n'aura reçu qu'une seule amende de 350 euro pour cette période. Si ce véhicule circule à nouveau trois mois après l'infraction pour laquelle la première amende a été infligée, une deuxième amende du même montant lui sera infligée.
- En 2018 et 2019, l'envoi d'avertissements et d'amendes ne concernait que les propriétaires de véhicules immatriculés en Belgique, l'envoi vers les automobilistes dont le véhicule est immatriculé à l'étranger n'étant pas encore opérationnel.
- Les avertissements envoyés en 2018 concernaient les véhicules diesel Euro 0 et Euro 1, alors que les avertissements envoyées en 2019 concernaient les véhicules diesel Euro 2 et les véhicules essence Euro 0 et Euro 1.

[72] Cette période de latence a pour vocation de permettre aux personnes ayant reçu une première amende de prendre leurs dispositions pour changer de véhicule ou d'habitude de déplacements.

Graphique 13: Répartition des contrevenants en fonction du nombre d'amendes reçues entre octobre 2018 et décembre 2019



ANNEXE 4 DÉROGATIONS

Tableau 6: Traitement des dérogations par Bruxelles Fiscalité (2018-2019)

	Demandées			Acceptées	Refusées	En attente[73]
	2018	**2019**	**Total**			
Véhicules prioritaires[74]	696	172	868	848	20	0
Autocaravanes (catégorie SA dans le code de la route)	136	284	420	395	24	1
Véhicules adaptés pour marchés, foires, parades et commerces ambulants	76	126	202	161	38	3
Véhicules ancêtres belges de plus de 30 ans avec plaque « O »	22	90	112	52	60	0
Véhicules ancêtres commerciaux (ex: location pour mariage)	45	87	132	121	10	1
Véhicules ancêtres de plus de 30 ans immatriculés à l'étranger	31	87	118	114	4	0
Véhicules adaptés au transport de personnes handicapées avec preuve de carte de parking spéciale	23	163	186	52	125	9
Véhicules équipés d'un système pour embarquement d'une personne en fauteuil roulant (type élévateur)	9	63	72	69	2	1
Véhicules équipés pour entretien et contrôle d'infrastructures et d'installations d'intérêt général	8	42	50	37	13	0
Véhicules d'urgence	6	120	126	98	27	1
Dérogation administrative[75]	92	221	313	254	56	2
Total	**1 144**	**1 455**	**2 599**	**2201**	**379**	**18**

Remarques :

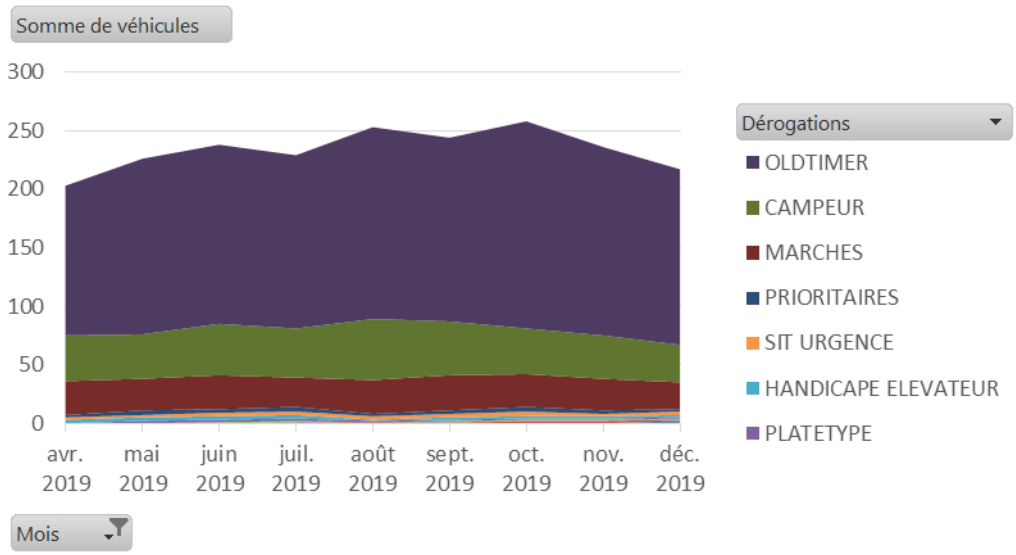
- Il s'agit uniquement des dérogations pour lesquelles une demande a été faite. Les dérogations « automatiques » ne sont donc pas comptabilisées.
- Les chiffres correspondent aux véhicules pour lesquels une dérogation a été demandée et non aux véhicules ayant effectivement circulé dans la LEZ grâce à une dérogation. Ainsi :
    - Il est possible que le propriétaire d'un véhicule effectue une demande de dérogation pour un véhicule en prévision d'une éventuelle circulation en Région bruxelloise mais que celle-ci n'ait pas eu lieu. Ces véhicules sont comptabilisés dans le tableau.
    - Certaines autorités effectuent des demandes de dérogation en masse, pour l'ensemble de leur flotte. C'est le cas des véhicules prioritaires de la police, dont nombreux sont des véhicules récents conformes à la LEZ. Ces véhicules sont aussi comptabilisés ci-haut.

[73] En cours d'analyse ou en attente de preuve justificative au 31/12/2019.

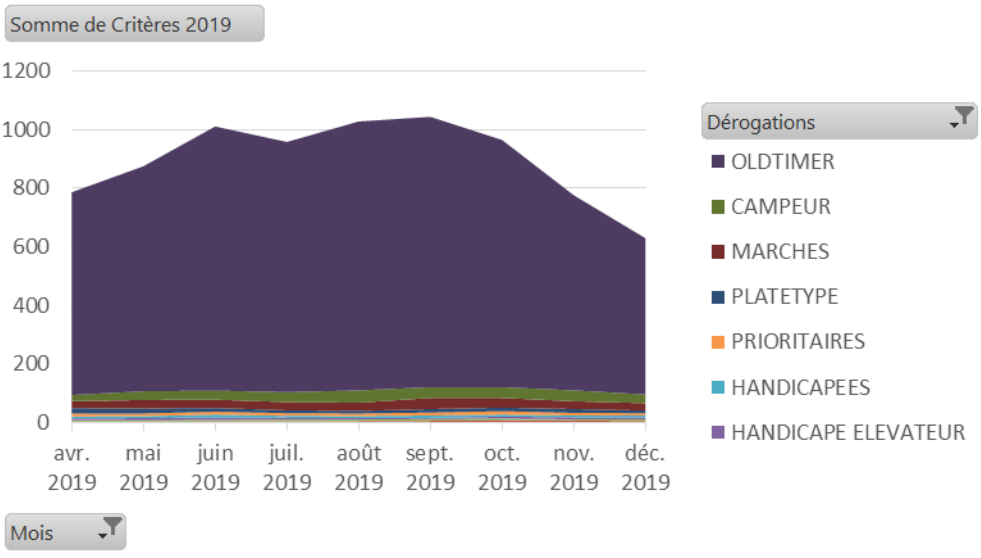
[74] Légalement, les dérogations pour les véhicules prioritaires sont automatiques. Toutefois, en raison d'un manque de fiabilité des données de la DIV pour ces véhicules, les différents services opérant en RBC avec des véhicules prioritaires ont été contactés afin d'insérer ces véhicules dans les dérogations.

[75] Correction de norme Euro, du type de carburant ou de la catégorie du véhicule (erreur dans la base de données de la DIV).

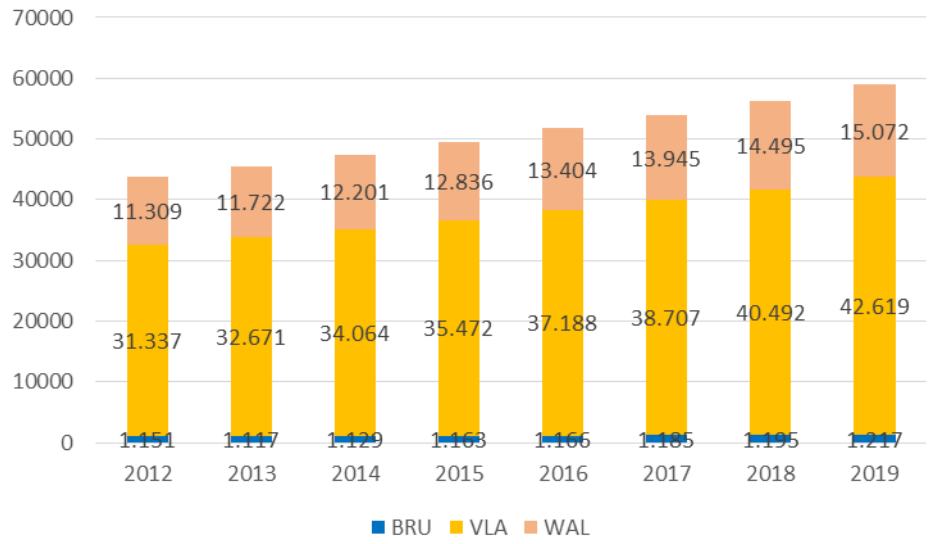
Graphique 14: Nombre de véhicules uniques impactés par les critères de 2018 et circulant à l'aide d'une dérogation (données mensuelles)



Graphique 15: Nombre de véhicules uniques impactés par les critères de 2019 et circulant à l'aide d'une dérogation (données mensuelles)



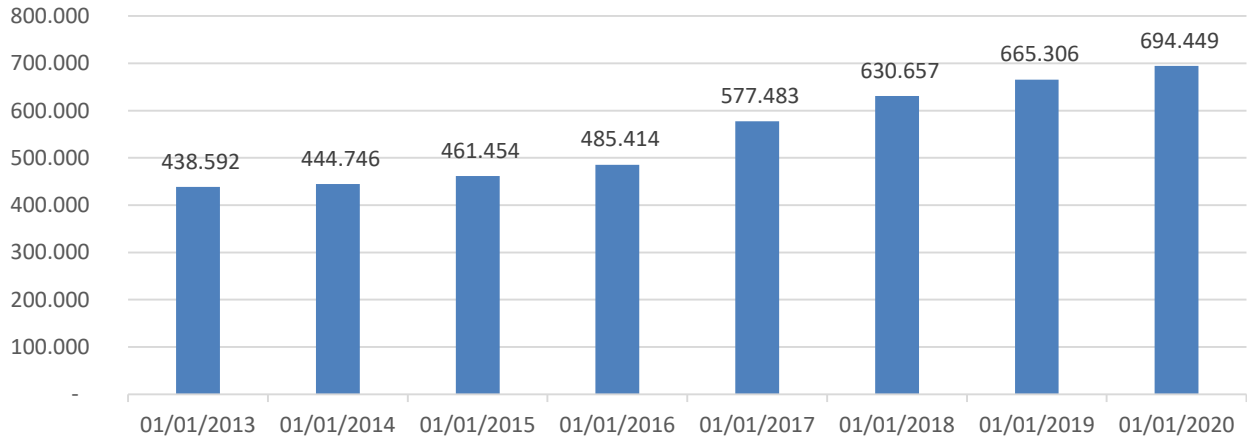
Graphique 16: Evolution du nombre de véhicules autocaravanes (SA) immatriculés auprès de la DIV en fonction de la région d'immatriculation (2012-2019)



Source : DIV

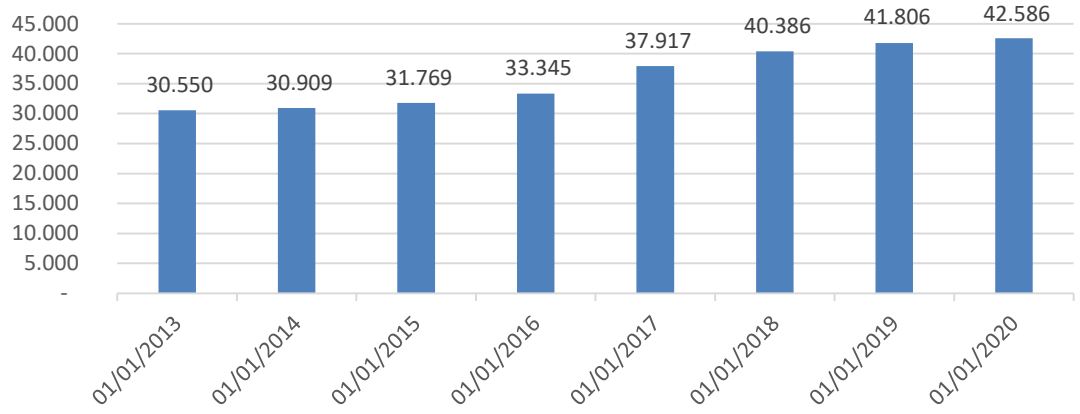
ANNEXE 5 VÉHICULES DEUX-ROUES IMMATRICULÉS

Graphique 17 : Nombre de véhicules deux-roues (catégorie L) immatriculés en Belgique (2013-2020)



Source : DIV, 2020

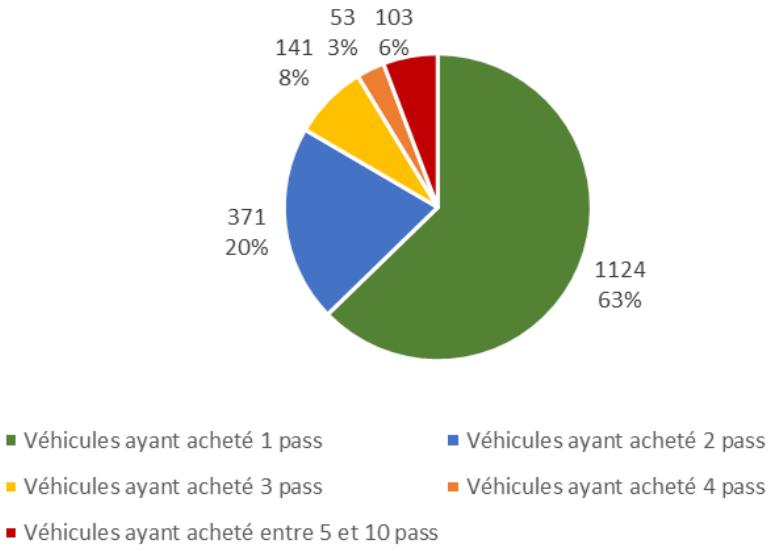
Graphique 18 : Nombre de véhicules deux-roues (L) immatriculés en RBC (2013-2020)



Source : DIV, 2020

ANNEXE 6 PASS D'UNE JOURNÉE

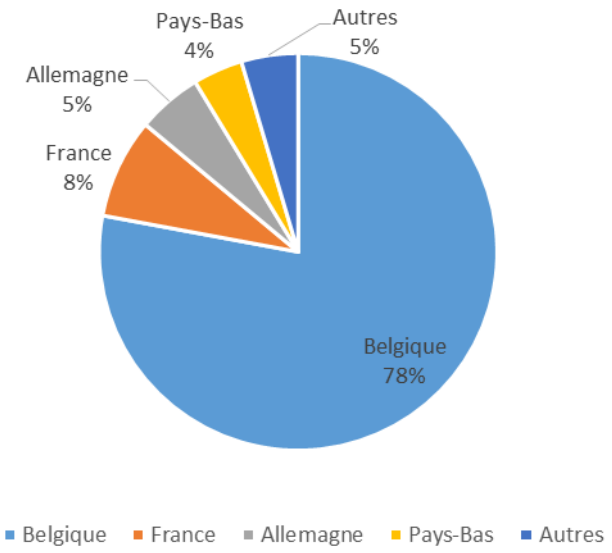
Graphique 19 : Répartition des véhicules ayant acheté au moins un pass d'une journée en fonction du nombre de pass achetés (immatriculations belges, 2018 et 2019)



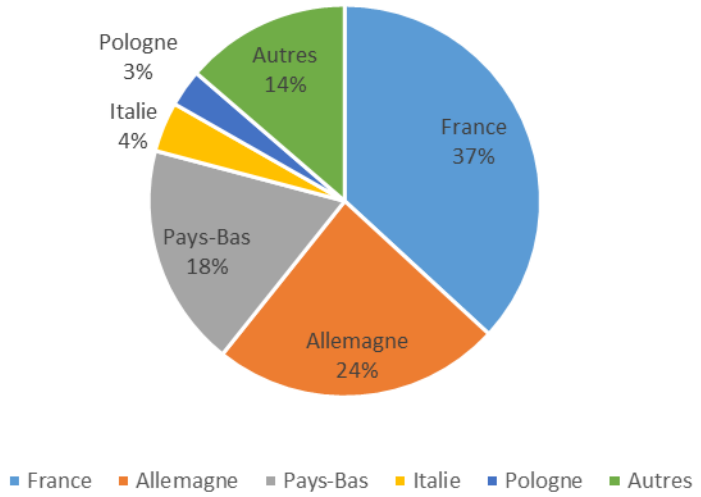
ANNEXE 7 VÉHICULES IMMATRICULÉS À L'ÉTRANGER ET ENREGISTREMENTS

Les graphiques 20 et 21 ci-dessous indiquent la répartition des véhicules uniques (toutes catégories confondues) flashés dans la LEZ entre le 1er janvier et 31 décembre 2019 en fonction de leur pays d'immatriculation. Attention, il s'agit de véhicules ayant circulé au moins une fois pendant toute l'année : un véhicule ayant circulé une seule fois en 2019 est comptabilisé de la même manière qu'un véhicule ayant circulé 365 jours. C'est ce qui explique que le taux de véhicules en circulation immatriculés à l'étranger indiqué ci-dessous n'est pas représentatif de ce qui circule à Bruxelles un jour moyen. On estime qu'un jour moyen de 2019, environ 3,7% de l'ensemble des véhicules flashés dans la LEZ étaient des véhicules immatriculés à l'étranger.

Graphique 20: Véhicules uniques flashés dans la LEZ entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019 : répartition en fonction du pays d'immatriculation (total : environ 5,4 millions de véhicules uniques)



Graphique 21: Véhicules uniques immatriculés à l'étranger flashés dans la LEZ entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019 : répartition en fonction du pays d'immatriculation (total : environ 1,2 millions de véhicules uniques)



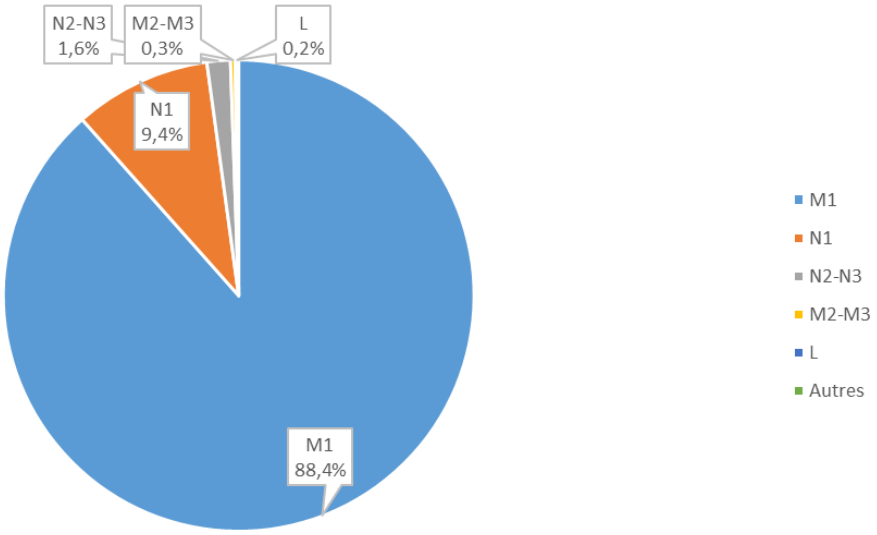
Remarque: la lecture des plaques étrangères par les caméras ANPR comporte un certain nombre d'erreurs. Il convient donc de traiter ces données comme des premières estimations et non comme le reflet exact de la réalité.

Tableau 7: Principaux pays d'immatriculation des véhicules enregistrés en 2019

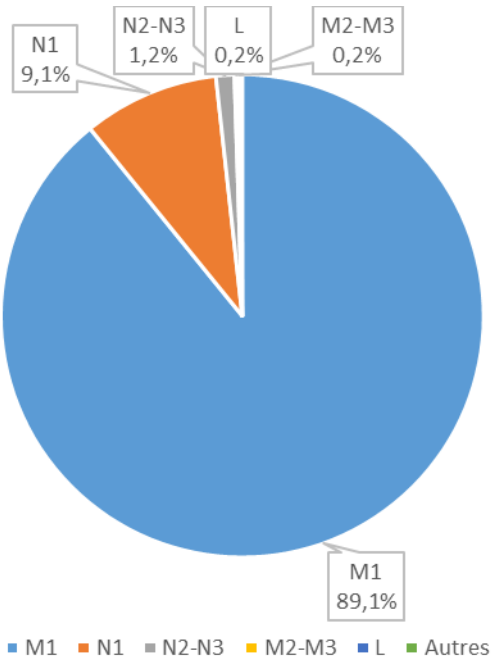
Enregistrements : principaux pays d'immatriculation		
	Enregistrements	% du total
France	168 731	69,7%
Pays-Bas	27 726	11,5%
Allemagne	25 682	10,6%
Luxembourg	6 606	2,7%
Grande-Bretagne	3 327	1,4%
Autres pays	10 070	4,2%
Total	242 142	100%

ANNEXE 8 COMPOSITION DU PARC EN CIRCULATION

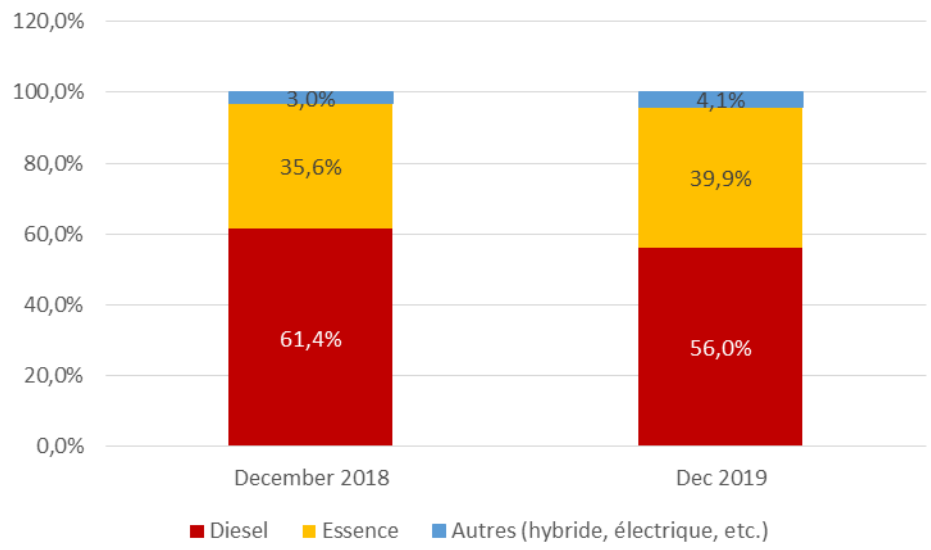
Graphique 22: Composition en fonction des catégories des véhicules, décembre 2019



Graphique 23: Composition en fonction des catégories des véhicules, décembre 2018



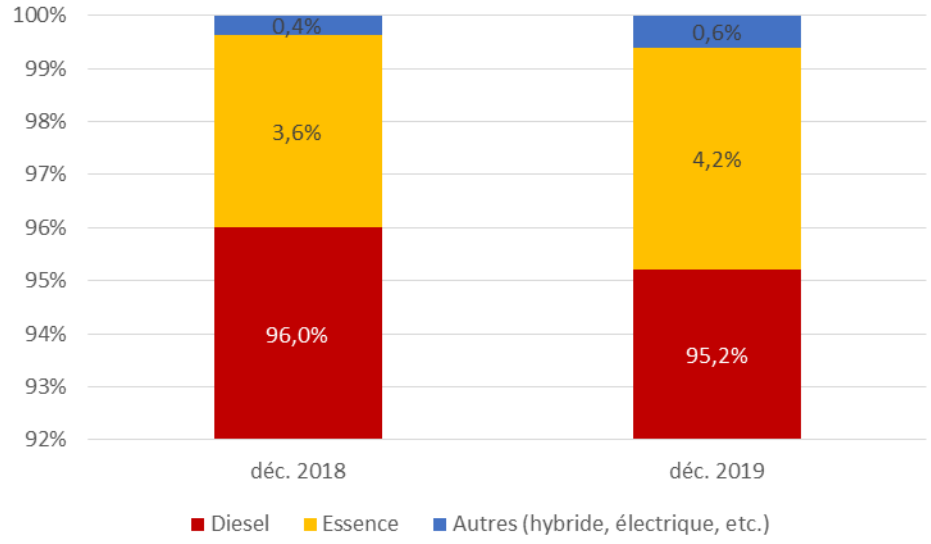
Graphique 24: Evolution de la composition des voitures (M1) belges en circulation en fonction du carburant



Détail :

	déc-18	déc-19
Diesel	61,4%	56,0%
Essence	35,6%	39,9%
Hybride	2,6%	3,4%
Electrique et Hydrogène	0,3%	0,5%
Autres	0,1%	0,2%

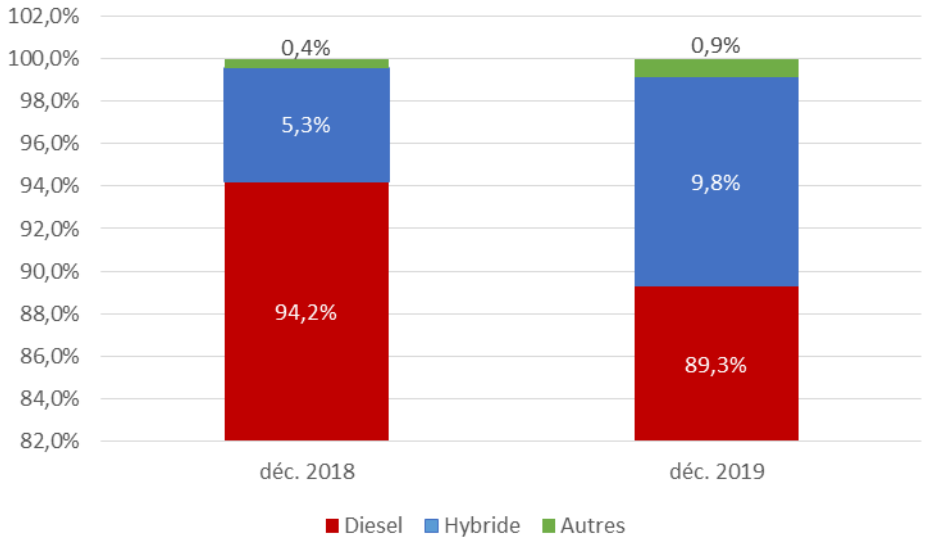
Graphique 25: Evolution de la composition des camionnettes (N1) belges en circulation en fonction du carburant



Détail :

	déc-18	déc-19
Diesel	96,00%	95,21%
Essence	3,63%	4,18%
Hybride	0,02%	0,03%
Electrique et Hydrogène	0,12%	0,18%
Autres	0,23%	0,39%

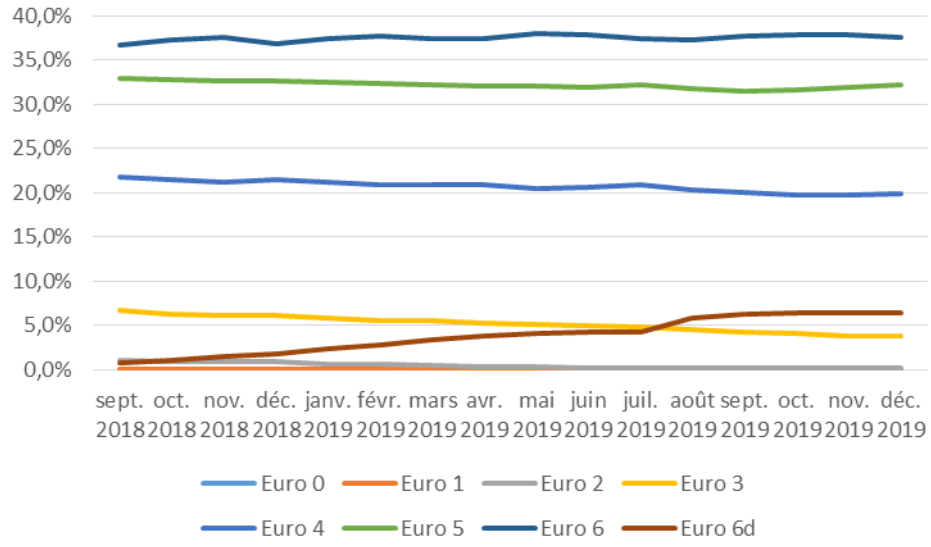
Graphique 26: Evolution de la composition des M2-M3 en circulation en fonction du carburant



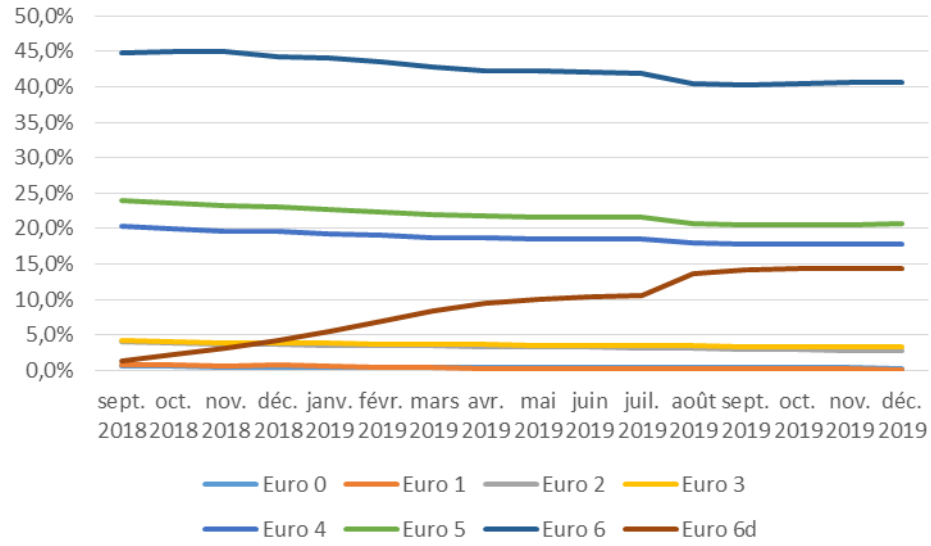
Détail :

	Diesel	Hybride	Electrique	Autres
déc. 2018	94,2%	5,3%	0,3%	0,1%
déc. 2019	89,3%	9,8%	0,7%	0,2%

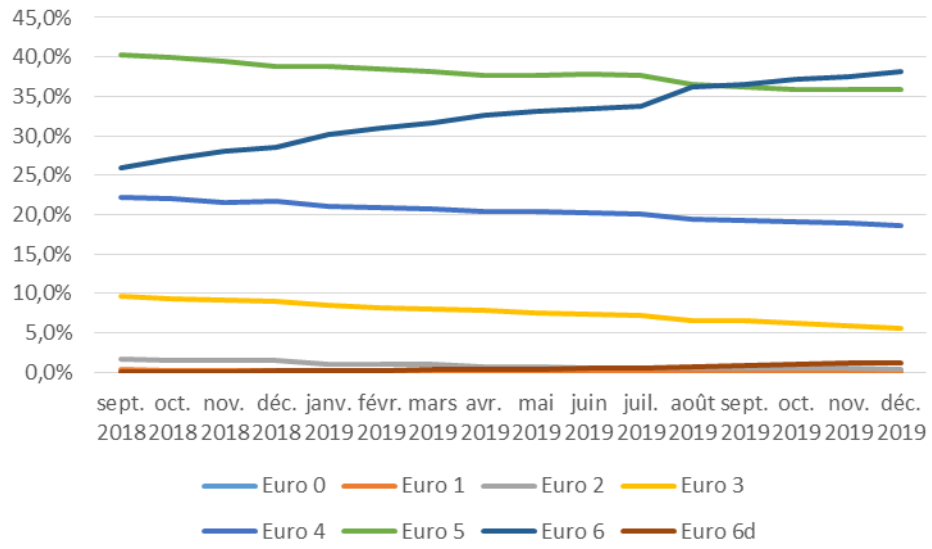
Graphique 27 : Composition du parc de voitures (M1) diesel en fonction des normes Euro



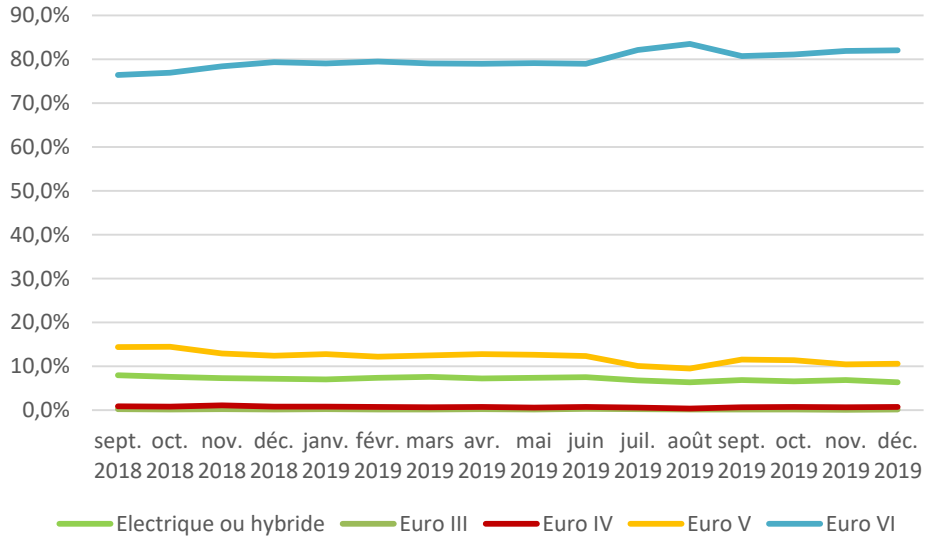
Graphique 28: Composition du parc de voitures (M1) essence en fonction des normes Euro



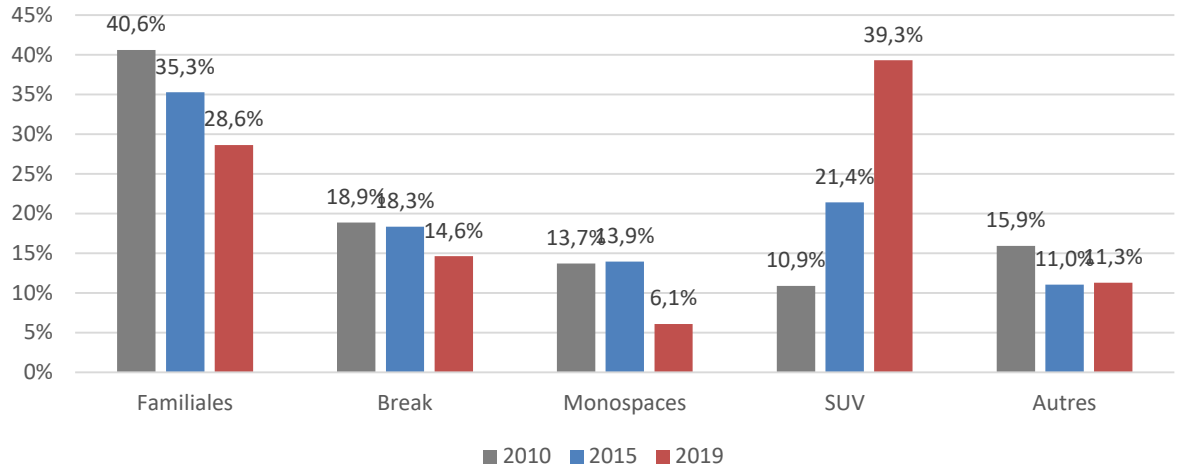
Graphique 29: Composition du parc de camionnettes (N1) diesel en fonction de la norme Euro



Graphique 30 : Composition du parc de bus et autocars (M3) en fonction de la norme Euro



Graphique 31 : Evolution des immatriculations de voitures neuves par segments



Détail en valeurs absolues :

	2010	**2015**	**2019**
Familiales	222.326	176.761	157.551
Break	103.207	91.894	80.554
Monospaces	75.048	69.821	33.440
SUV	59.591	107.251	216.360
Autres	87.175	55.339	62.098
Total	547.347	501.066	550.003

Source données brutes: FEBIAC, 2020 (traitement : Bruxelles Environnement)

ANNEXE 9 EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÈRIQUES ET DU CO_2

1. Inventaires d'émissions de la RBC

En 2018, les émissions du transport routier de la RBC étaient distribuées entre catégories de véhicules de la manière suivante.

Tableau 8 : Emissions du transport routier de la RBC pour l'année 2018

	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	BC	CO_2
Voitures	53,8%	63,2%	63,2%	62,7%	68,7%
Camionnettes	22,4%	21,0%	21,0%	23,0%	16,2%
Véhicules lourds (camions et bus)	23,6%	14,7%	14,7%	14,0%	14,5%
Deux-roues motorisés	0,2%	1,1%	1,1%	0,3%	0,5%

Source : inventaires d'émissions de Bruxelles Environnement pour l'année 2018

2. Evolution des émissions sur base des images caméras

Pour calculer les émissions des véhicules en circulation entre le début de la LEZ et décembre 2019, nous nous concentrons sur les deux catégories de véhicules les plus présentes dans la circulation, à savoir les voitures particulières (M1) et les camionnettes (N1).

Les périodes choisies pour estimer au mieux l'effet de la LEZ sont les suivantes :

- Semaine du 18 au 24 juin 2018 inclus - période de référence au début de la LEZ mais avant l'envoi des premières amendes ;
- Semaine type de décembre 2018 - 3 au 9 décembre 2018 inclus – pour connaître la composition du parc à la fin de la première année de la LEZ ;
- Semaine type de décembre 2019 - 2 au 8 décembre 2019 inclus – pour connaître la composition du parc à la fin de la deuxième année de la LEZ.

Grâce aux données issues des caméras de la LEZ, on peut dresser un portrait relativement précis de la composition du parc en circulation pour chacune des trois périodes. Sur base de ces compositions du parc, nous avons calculé les émissions de polluants provenant des voitures, camionnettes et de l'ensemble du parc pour une période d'une année entière. Pour ce faire, nous avons utilisé une série de paramètres utilisés par Bruxelles Environnement pour ses inventaires d'émissions de l'année 2018 (soumission d'inventaires de mars 2020).

Pour isoler du mieux possible l'effet de la composition du parc sur les émissions, on prend comme hypothèse que la mobilité est la même pour les 3 semaines analysées.

Les différences entre les émissions obtenues pour les 3 périodes figurent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 9: Evolution des émissions de polluants en provenance des voitures (M1) en circulation dans la LEZ

	Décembre 2018 – décembre 2019	Juin 2018 – décembre 2019

CO_2	+1,1%	+1,8%
NO_x	-6,8%	-10,8%
PM_{10}	-4,2%	-7,7%
$PM_{2.5}$	-6,4%	-11,5%
BC	-18,5%	-77,1%

Tableau 10 : Evolution des émissions de polluants en provenance des camionnettes (N1) en circulation dans la LEZ

	Décembre 2018 – décembre 2019	Juin 2018 – décembre 2019
CO_2	-0,3%	-0,6%
NO_x	-2,2%	-3,5%
PM_{10}	-9,3%	-14,9%
$PM_{2.5}$	-13,4%	-20,9%
BC	-28,6%	-73,4%

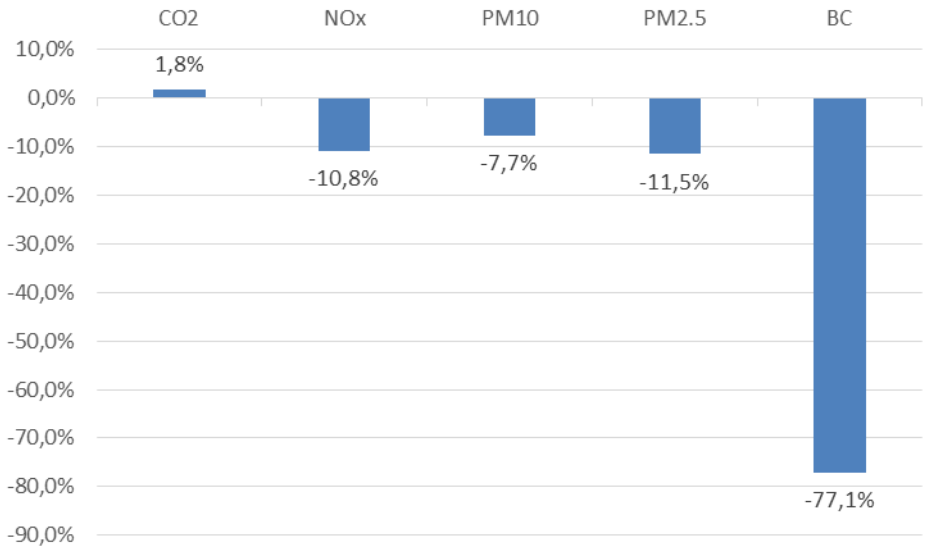
Tableau 11: Evolution des émissions de polluants en provenance du transport routier dans la LEZ

	Décembre 2018 – décembre 2019	Juin 2018 – décembre 2019
CO_2	+0,7%	+1,1%
NO_x	-4,2%	-6,8%
PM_{10}	-4,6%	-8,0%
$PM_{2.5}$	-6,8%	-11,7%
BC	-18,2%	-75,0%

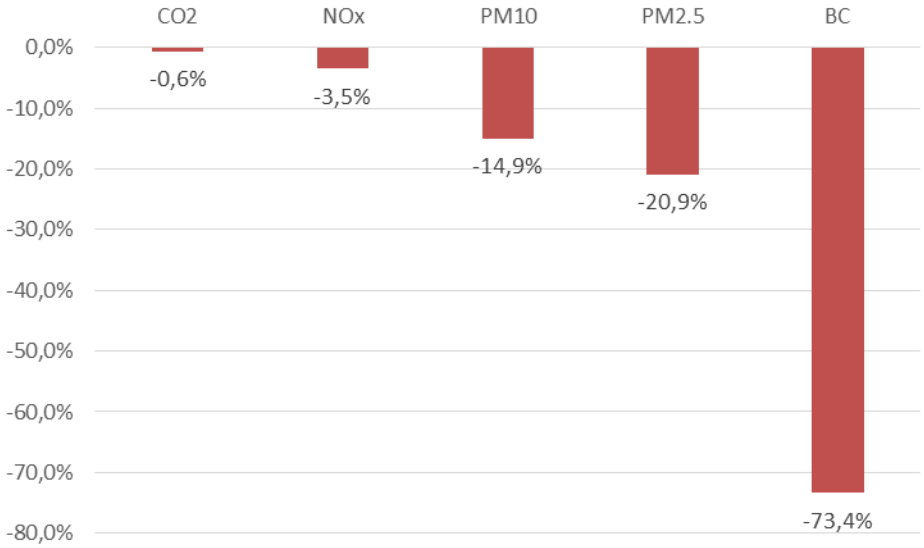
Remarque tableau 11 : le parc utilisé pour calculer les émissions provenant du transport routier est celui des semaines de juin 2018, décembre 2018 et décembre 2019 en ce qui concerne les M1 et N1 immatriculés en Belgique. Ce n'est pas le cas des autres catégories de véhicules (poids lourds, bus,

autocars, deux-roues), pour lesquels la composition du parc utilisée dans le cadre de cette analyse provient de l'inventaire d'émissions de Bruxelles Environnement de mars 2020.

Graphique 32 : Evolution des émissions issues des voitures (M1) en circulation dans la LEZ entre juin 2018 et décembre 2019



Graphique 33 : Evolution des émissions issues des camionnettes (N1) en circulation dans la LEZ entre juin 2018 et décembre 2019



ANNEXE 10 CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS L'AIR

1. Oxydes d'azote et dioxyde d'azote

Les oxydes d'azote (NO_x) désignent le mélange des composés gazeux de monoxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO_2). Seul le NO_2 fait l'objet d'une réglementation au niveau européen. Les oxydes d'azote sont principalement émis par les activités humaines pendant les processus de combustion à haute température, qui provoquent une oxydation de l'azote présent dans l'air. En RBC, les principales sources de NO_x sont le transport routier (en particulier les moteurs diesel), le chauffage des bâtiments et dans une moindre mesure la production d'énergie et l'industrie.

Parmi les polluants gazeux, le dioxyde d'azote (NO_2) est assurément le plus problématique en termes de respect de normes européennes. Au fil des années, on note néanmoins une diminution régulière des concentrations de ce polluant dans l'air ambiant.

En 2019, la concentration annuelle de dioxyde d'azote a diminué de 10% (en moyenne sur toutes les stations) par rapport à 2018. Pour la première fois, toutes les stations prises en compte dans l'évaluation du respect des normes de qualité de l'air ont respecté toutes les valeurs limites européennes. Parmi les stations rapportées à la Commission européenne, les concentrations les plus élevées en NO_2 ont été observées aux stations d'Ixelles et de Haren.

Le tableau et graphique ci-dessous montrent les concentrations moyennes annuelles de NO_2 mesurées dans les stations bruxelloises dans différents types d'environnement entre 2010 et 2019. Les mesures à la station de Haren sont passées sous la barre des 40 µg/m³ en 2017 et s'en écartent d'année en année.

En 2019, la station d'Ixelles a respecté la valeur limite annuelle pour le NO_2 pour la première fois depuis sa mise en service. En effet, en 2019, on a observé une forte baisse de la concentration moyenne annuelle de dioxyde d'azote à la station d'Ixelles – plus intense que la tendance moyenne des autres stations. Or, entre novembre 2017 et novembre 2018, des travaux de voirie conséquents sur le Boulevard Général Jacques ont eu lieu, avec fermeture à la circulation de celui-ci. Ces travaux et les déviations en résultant ont très probablement mené à un changement des habitudes de trajet des automobilistes et entraîné une diminution des émissions provenant du trafic routier.

La station d'Arts-Loi (ne respectant pas les critères d'implantation de la directive 2008/50/CE), quant à elle, située dans un environnement urbain avec très forte influence du trafic routier, affiche des concentrations au-delà des valeurs limites européennes, y compris en 2019.

Actuellement, les valeurs limites européennes pour le dioxyde d'azote coïncident avec les valeurs recommandées par l'OMS. Toutefois, dans un avenir proche, les seuils recommandés par l'OMS seront révisés, et il semble que le seuil annuel pour le NO_2 pourrait être ramené à 20 µg/m³ au lieu de 40 µg/m³[76]. Dans ce cas de figure, la quasi-totalité des stations bruxelloises dépasseraient cet éventuel futur seuil. Seules les stations d'Uccle et de Berchem-Sainte-Agathe, situées en environnement urbain avec très faible influence du trafic (résidentiel) sont déjà en mesure de le respecter (voir graphique ci-dessous).

[76] Les normes OMS sont en cours de révision depuis 2017 et devraient être publiées courant 2020.

Graphique 34 : Evolution de la concentration moyenne annuelle de NO_2 dans les stations bruxelloises au cours de la période 2005-2019

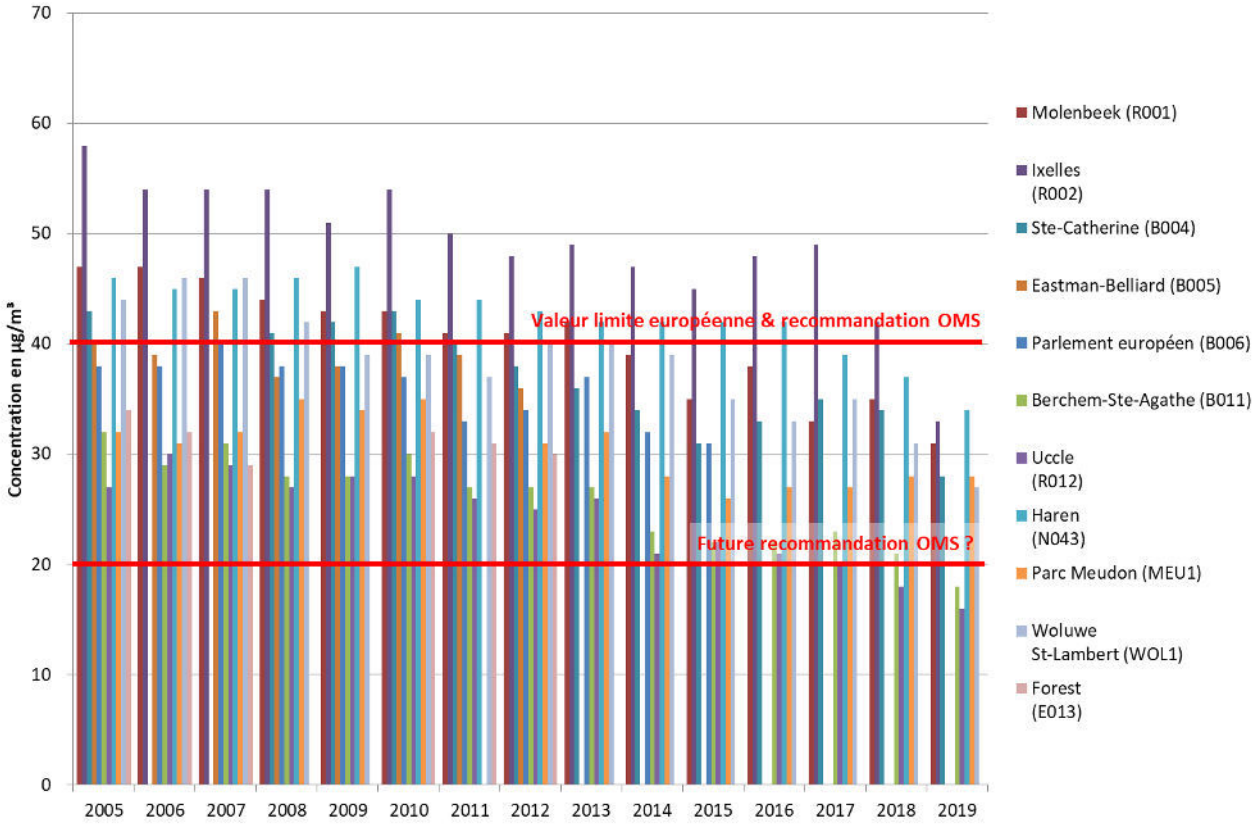


Tableau 12: Evolution des concentrations des moyennes annuelles de NO_2 dans les stations bruxelloises (µg/m³)

Station	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bruxelles Ville (Arts-Loi) (*)								56	56	52
Bruxelles Ville (Sainte-Catherine)	43	40	38	36	34	31	33	35	34	**28**
Bruxelles Ville (Eastman - Belliard)	41	39	38							
Bruxelles Ville (Parlement UE)	37	33	34	37	(***)	32	(**)	(**)	(***)	**(***)**
Bruxelles Ville (Rue Belliard)				63	61	62	54	(**)	(***)	**(***)**
Berchem-Sainte-Agathe	30	27	27	27	23	22	22	23	21	**18**
Neder-Over-Heembeek	(***)	(***)	31	32	28	26	27	27	28	**28**
Avant-port (Haren)	44	44	43	42	42	42	42	39	37	**34**

Molenbeek-Saint-Jean	**43**	**41**	**41**	**42**	39	35	38	33	35	**31**
Ixelles	**54**	**50**	**48**	**49**	**47**	**45**	**48**	**49**	**42*** **	**33**
Uccle	28	26	25	26	22	22	21	20	18	**16**
Woluwe-Saint-Lambert	39	37	40	40	39	35	33	35	31	**27**

Source : Bruxelles Environnement, 2020

Les stations dépassant la norme annuelle de 40 µg/m³ sont indiquées en brun.

(*) = travaux dans la station de métro empêchant les mesures de polluants avant 2017.

(**) = absence du financement du Parlement Européen pour continuer les mesures dans cette station.

(***) = le taux d'acquisition de données ne respecte pas les critères de la décision 2011/850/UE en lien avec la directive (85%).

Remarques importantes :

- En raison d'un problème technique[77], les concentrations de NO_2 mesurées entre août et fin novembre 2018 à la station d'Ixelles ont dû être invalidées et la moyenne annuelle est ici calculée sur 8 mois. Le taux d'acquisition de données ne respecte donc pas les critères de la directive (68% d'acquisition de données valides au lieu de 85% préconisés par la Décision 2011/850/UE complétant la Directive 2008/50/CE) et entraîne une mauvaise représentativité de la concentration moyenne de NO_2 pour 2018 à cette station.
- A l'heure actuelle, les mesures à la station Arts-Loi ne sont pas rapportées à l'Union européenne dans le cadre de la Directive 2008/50/CE en raison du non-respect des critères de micro-implantation. Il s'agit toutefois d'une station de référence pour un environnement urbain avec très forte influence du trafic routier.

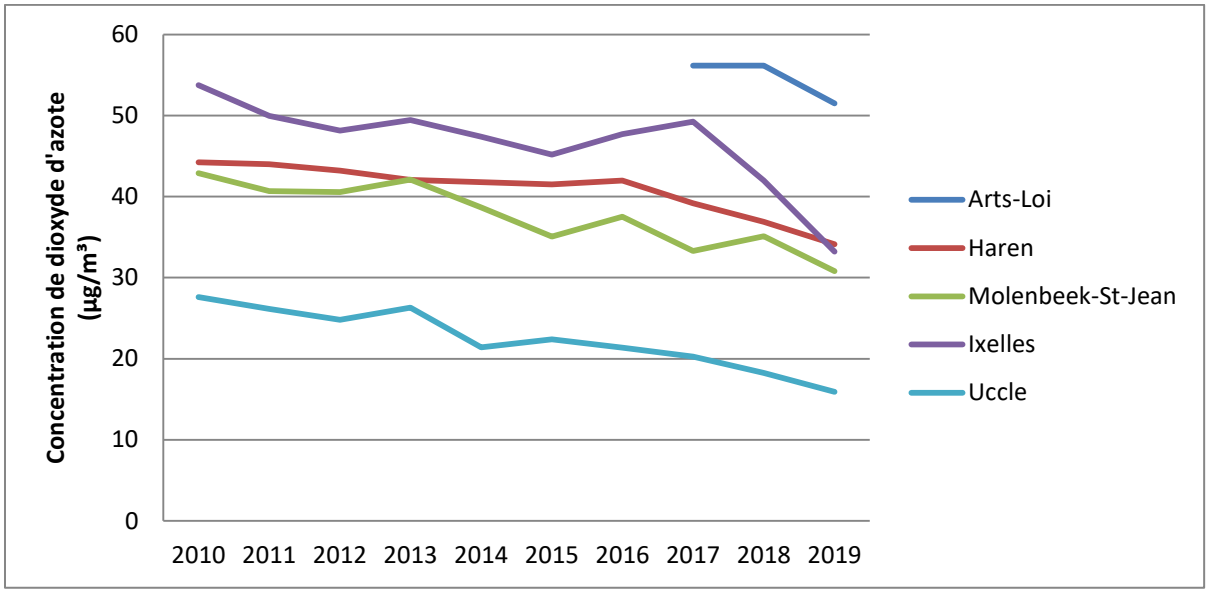
Sur le graphique ci-dessous, l'évolution à long terme (10 ans) des concentrations de dioxyde d'azote est présentée pour certaines stations aux environnements très représentatifs :

- une station urbaine avec très forte influence du trafic (Arts-Loi),
- une station urbaine avec forte influence du trafic (Ixelles),
- une station industrielle avec influence modérée du trafic (Haren),
- une station urbaine avec influence modérée du trafic (Molenbeek-Saint-Jean),
- une station urbaine avec très faible influence du trafic (Uccle).

On peut voir sur ce graphe que les concentrations de dioxyde d'azote diminuent dans tous les types d'environnement. Les autres stations bruxelloises suivent la même tendance. Cette diminution globale est liée aux réductions d'émissions du trafic dues notamment au renouvellement du parc et donc en partie de la LEZ. Mais il n'est pas possible de déterminer précisément dans quelle mesure la LEZ contribue à cette amélioration.

[77] La ligne de prélèvement, soit le dispositif permettant d'aspirer l'air extérieur vers l'analyseur NO_2 s'est desserré, ce qui a entrainé une sous-estimation des concentrations de polluants.

Graphique 35 : Evolution temporelle des concentrations de NO_2 à Bruxelles entre 2010 et 2019 au regard des normes européennes (40 µg/m³ et de la future valeur guide OMS (20 µg/m³)



2. Black carbon

Les particules de black carbon (BC) sont étroitement liées au trafic routier (en particulier aux motorisations diesel), contrairement aux particules fines PM_{10} et $PM_{2.5}$, et, dans une moindre mesure, au chauffage des bâtiments. A l'heure actuelle, 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 nocives pour la santé du fait qu'elles s'agrègent avec d'autres molécules cancérigènes comme les hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAPs). Il est donc primordial de diminuer les concentrations de ce polluant dans l'air.

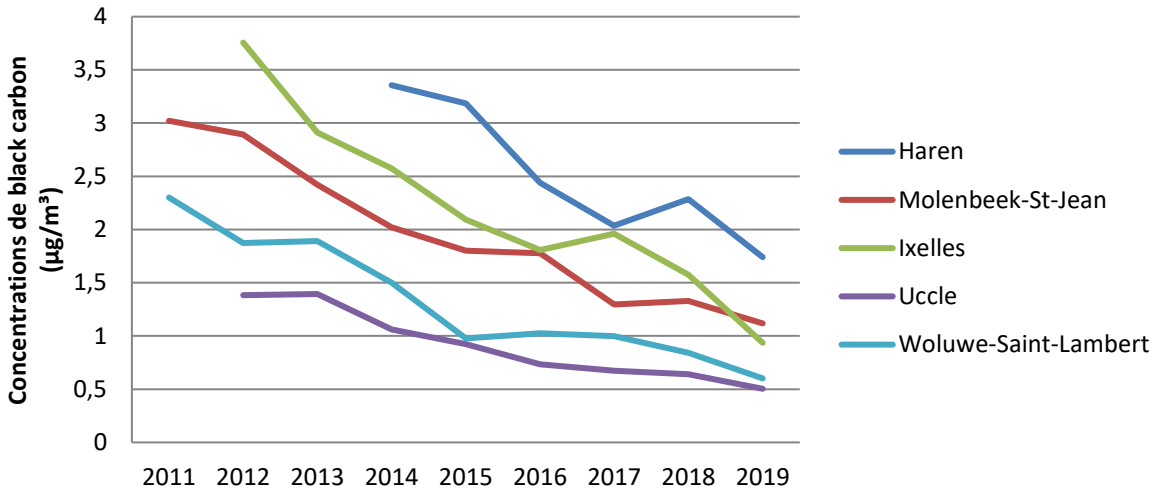
Sur le graphique ci-dessous, l'évolution à long terme (10 ans) des concentrations de black carbon est présentée pour toutes les stations bruxelloises dans lesquelles ce polluant est mesuré, soit :

- une station urbaine avec forte influence du trafic (Ixelles),
- une station industrielle avec influence modérée du trafic (Haren),
- deux stations urbaines avec influence modérée du trafic (Molenbeek-Saint-Jean et Woluwe-Saint-Lambert),
- une station urbaine avec très faible influence du trafic (Uccle).

Remarquons qu'en raison d'un problème lié au système d'acquisition, aucune des données de 2019 n'atteint les 85% d'acquisition de données imposés par la Directive 2008/50/CE pour le calcul des moyennes annuelles (mais rappelons que ce polluant n'est cependant pas réglementé par cette directive). Il en résulte une moins bonne représentativité des données concernant l'exposition de la population pour 2019.

On peut néanmoins constater que les concentrations de BC sont fortement en baisse dans toutes les stations bruxelloises, quel que soit le type d'environnement. Cette diminution globale est liée aux réductions d'émissions de BC provenant du trafic routier, auxquelles la LEZ contribue.

Graphique 36 : Evolution temporelle des concentrations moyennes annuelles de black carbon à Bruxelles entre 2010 et 2019



3. Concentrations de particules fines PM_{10}/$PM_{2.5}$

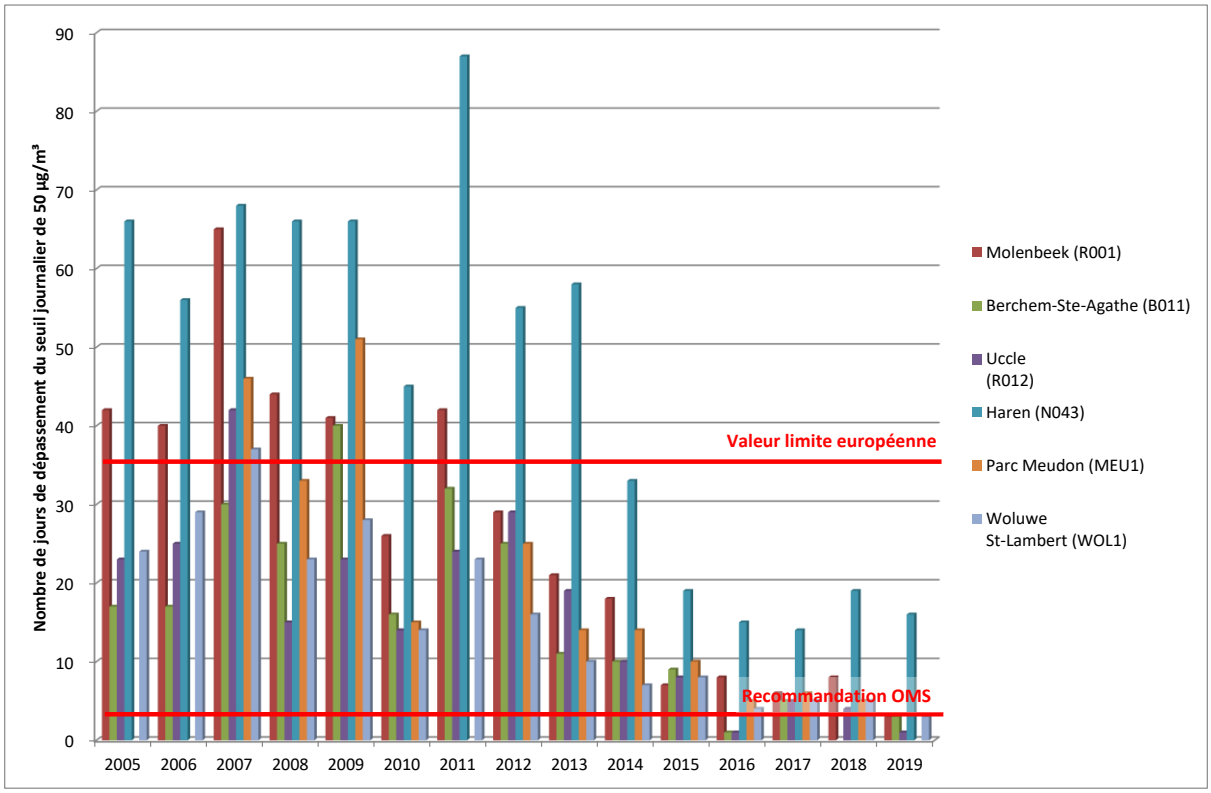
Les particules fines regroupent toutes les particules solides et liquides en suspension dans l'atmosphère. Elles peuvent y séjourner de quelques heures à plusieurs mois en fonction de leurs caractéristiques physiques ainsi que de leurs propriétés physico-chimiques et des conditions météorologiques. Des particules liquides ou solides en suspension dans un milieu gazeux sont appelées « aérosol ». Les PM_{10} désignent la fraction des particules de taille inférieure à 10 microns (1 µm = 0.001 mm), et la fraction $PM_{2.5}$ désigne celles dont la taille est inférieure à 2,5 µm.

Les particules peuvent être émises dans l'atmosphère par des sources naturelles (aérosol naturel) ou des sources liées à l'activité humaine (aérosol anthropique). En RBC, les principales émissions anthropiques proviennent du chauffage des bâtiments, des transports routiers et dans une moindre mesure de l'industrie. Les principales sources naturelles de particules sont les tempêtes de sable, les éruptions volcaniques, l'érosion des sols, les particules de sel marin et la poussière du sol remise en suspension. D'autres particules dites « secondaires » se forment dans l'atmosphère suite aux transformations physico-chimiques de composés déjà présents dans l'atmosphère.

Notons que les concentrations de particules fines sont moins liées au trafic que d'autres polluants tels que le dioxyde d'azote ou le black carbon. L'analyse de leur évolution est donc moins pertinente pour quantifier l'effet de mesures liées au trafic, comme la LEZ. Il nous parait toutefois important d'inclure ces données dans le cadre de ce rapport, afin de donner un bilan complet de l'évolution de la qualité de l'air en RBC et des concentrations de polluants qui impactent la santé des Bruxellois.

En ce qui concerne la valeur limite journalière européenne (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par an), celle-ci a été respectée dans toutes les stations de mesure bruxelloises pour la sixième année consécutive. Sur l'ensemble de l'année, le nombre de dépassements de la valeur limite journalière sur les PM_{10} est en légère diminution par rapport à 2018. La valeur guide journalière de l'OMS pour les PM_{10} est quant à elle également de 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de trois fois par an. La valeur guide journalière de l'OMS est respectée dans quasiment toutes les stations de mesure : seule la station de Haren dépasse ce seuil, avec 16 dépassements de la valeur journalière de 50 µg/m³ au lieu des trois autorisés. La station de Meudon ne disposait pas, quant à elle, de 85% de données valides nécessaires en 2019 pour évaluer le nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière. L'évolution du nombre de jours de dépassement est présentée sur le graphique ci-dessous.

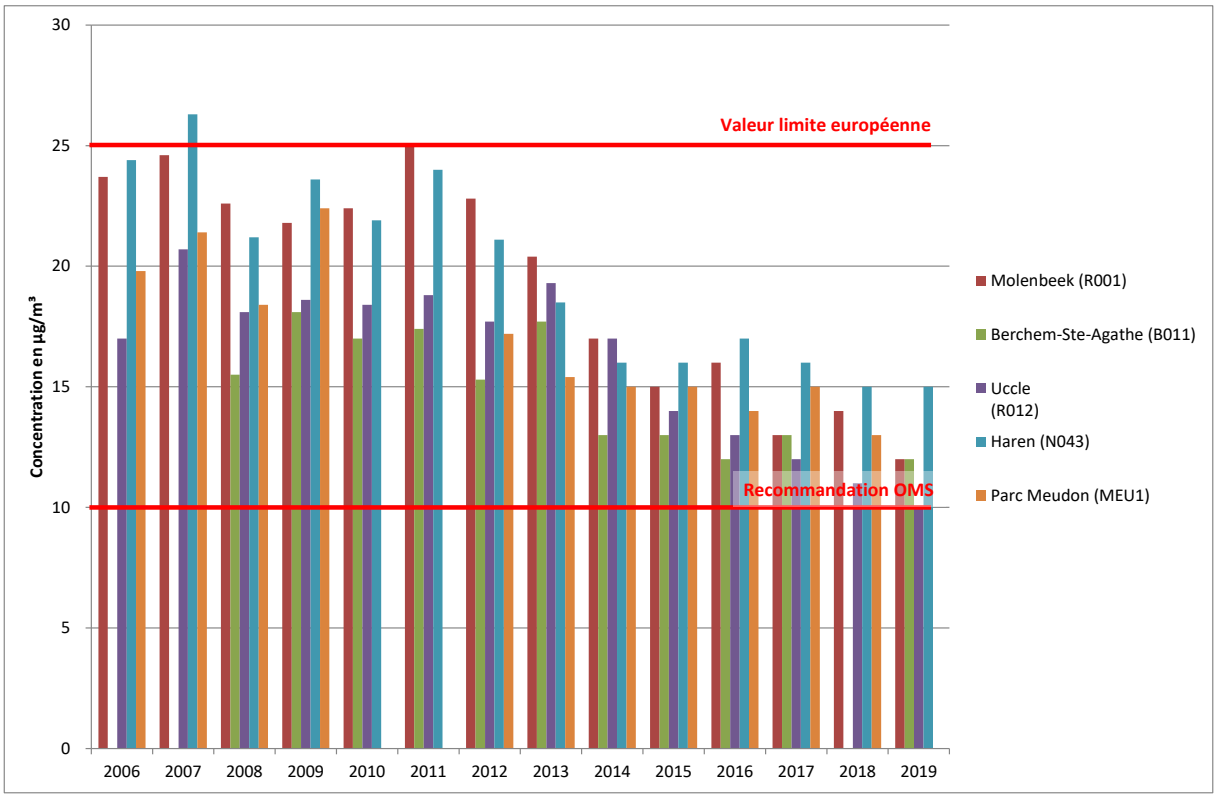
Graphique 37 : Evolution du nombre de jours de dépassement du seuil journalier de 50 µg/m³ sur les PM_{10} (valeur limite journalière) dans les stations bruxelloises au cours de la période 2005-2019



La **valeur limite annuelle européenne** pour les PM_{10} (40 µg/m³) est respectée depuis son entrée en vigueur en 2005. La valeur annuelle recommandée par l'OMS est quant à elle de 20 µg/m³, et est respectée dans 4 stations sur 5. À nouveau, seule la station de Haren dépasse la valeur guide annuelle de l'OMS, avec une concentration annuelle de PM_{10} de 26 µg/m³.

En ce qui concerne les particules fines $PM_{2.5}$, **la valeur limite annuelle européenne** fixée à 25 µg/m³ a été également largement respectée dans toutes les stations de mesure. Toutefois, ce n'est pas le cas pour la valeur recommandée par l'OMS : 3 des stations de mesure dépassent le seuil annuel de 10 µg/m³, la station la plus polluée étant à nouveau celle de Haren (15 µg/m³ en moyenne annuelle). La station de Meudon ne disposait pas de 85% nécessaires en 2019 pour évaluer le nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière. Seule la station d'Uccle respecte de justesse le seuil de l'OMS pour les $PM_{2.5}$.

Graphique 38: Evolution de la concentration moyenne annuelle de $PM_{2.5}$ dans les stations bruxelloises au cours de la période 2005-2019

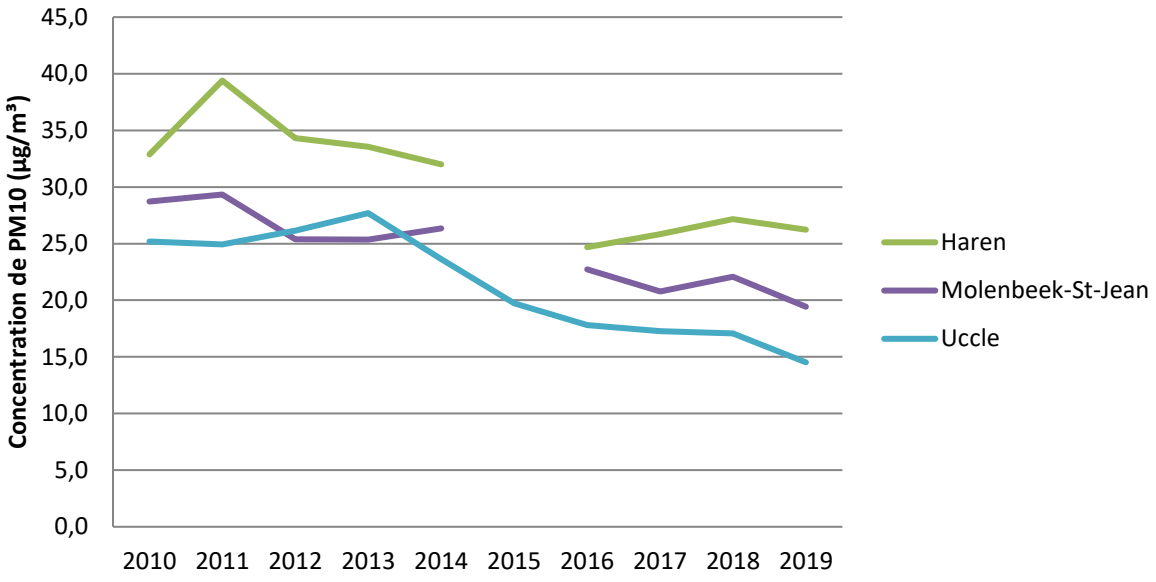


Sur les graphiques ci-dessous, l'évolution à long terme (10 ans) des concentrations de particules fines PM_{10} et $PM_{2.5}$ est présentée pour certaines stations bruxelloises très représentatives :

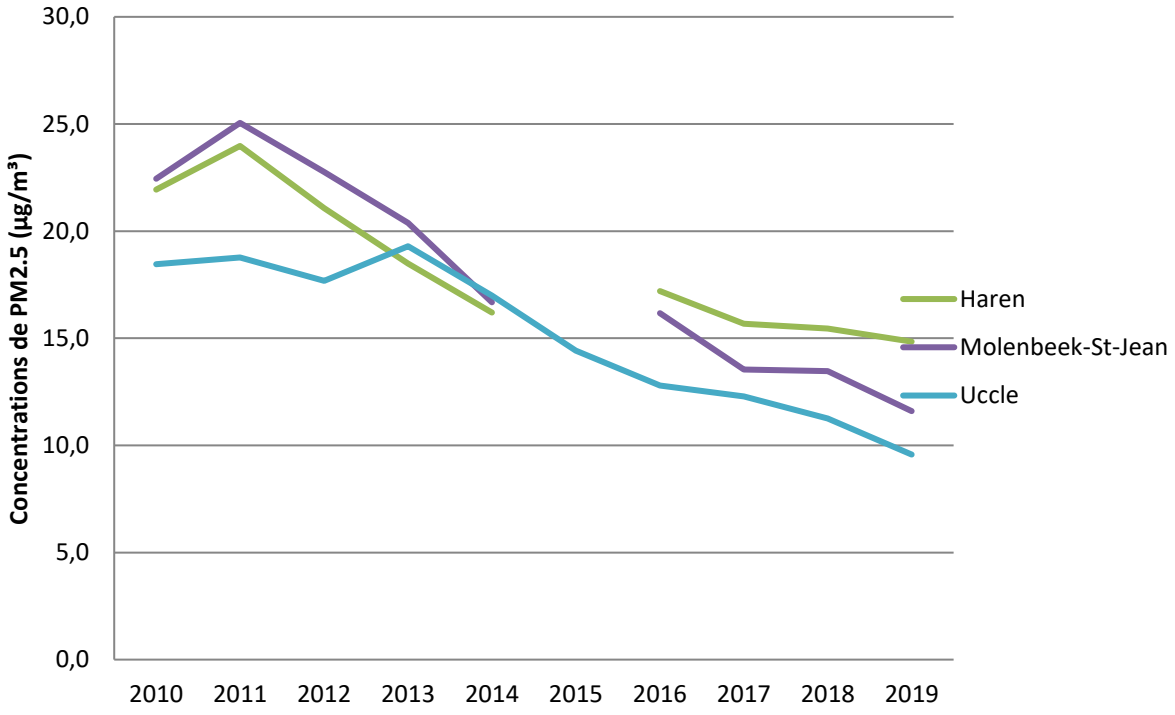
- une station industrielle avec influence modérée du trafic (Haren),
- une station urbaine avec influence modérée du trafic (Molenbeek-Saint-Jean),
- une station urbaine avec très faible influence du trafic (Uccle).

Les concentrations de particules fines PM_{10} et $PM_{2.5}$ présentent des tendances à la baisse dans tous les types d'environnement. Les autres stations bruxelloises suivent la même tendance. Ceci s'explique par la diminution des émissions de particules fines à grande échelle, liée aux améliorations technologiques (par exemple les filtres à particules, fermeture d'industries en dehors de la Région, etc).

Graphique 39 : Evolution des concentrations annuelles de PM_{10} à Bruxelles entre 2010 et 2019



Graphique 40 : Evolution des concentrations annuelles de $PM_{2.5}$ à Bruxelles entre 2010 et 2019



IL Y A 1001 FAÇONS
DE CIRCULER À BRUXELLES
ZONE
SAUF EN AUTO TROP POLLUANTE
www.lez.brussels

Rédaction: Louise DUPREZ (Bruxelles Environnement) avec la contribution de Amih KIN KIEY et Stijn DIERCKX (Bruxelles Fiscalité), Christian BANKEN (CIRB), Simon DEHOUCK, Magali HENRARD, Anne CHEYMOL, Thierri DE VOS, François GOOR (Bruxelles Environnement), Sara VERLINDE (VUB).

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

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