



Mundo-Namur  
Rue Nanon 98 / 5000 Namur  
t. 081 390 750 / f. 081 390 751  
[www.iew.be](http://www.iew.be)

## **Proposition de résolution visant à développer une politique ambitieuse de la qualité de l'air en Wallonie**

### **Analyse et propositions d'Inter-Environnement Wallonie**

**Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et des transports  
23 mars 2017**

Personne de contact : Pierre Courbe – [p.courbe@iew.be](mailto:p.courbe@iew.be) – 081/390.759

1. Introduction.....	2
2. Règlements applicables .....	2
2.1. Outils légaux.....	2
2.2. Représentativité des mesures de la qualité de l'air .....	3
3. Principaux polluants et sources d'émissions en Wallonie.....	4
4. Le trafic routier, source de pollution majeure.....	5
4.1. Trafic et polluants .....	5
4.2. Mortalité associée à la pollution du trafic routier.....	6
4.3. Emissions du trafic : quelques idées fausses.....	7
5. Propositions d'IEW.....	10
5.1. Commentaires relatifs aux considérants de la proposition de résolution .....	10
5.2. Commentaires relatifs aux demandes formulés au Gouvernement wallon dans la proposition de résolution .....	12
6. Annexe 1 : Effets des principaux polluants sur la santé humaine.....	14
7. Annexe 2 : Normes Euro 5 et 6 applicables aux voitures à moteur .....	16



## 1. Introduction

Inter-Environnement Wallonie (IEW) salue la proposition de résolution du Parlement wallon<sup>1</sup> ainsi que la volonté des membres de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et des transports de traiter cette question de santé publique. L'objectif de développement d'une politique de la qualité de l'air ambitieuse en Wallonie, dotée d'une « véritable stratégie » et « se référant aux normes et recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) » rejoint les préoccupations de notre Fédération. Cette dernière a fait de la santé environnementale son thème transversal pour les années 2016 et 2017. Elle y a consacré un dossier publié en 2016<sup>2</sup> et son Université annuelle qui s'est tenue le 17 février 2017 à Namur avait pour intitulé « Préserver notre santé des pollutions environnementales ».

La qualité de l'air en Wallonie ne dépend pas seulement des émissions ayant leur source sur le territoire de la Région, mais également des polluants issus des régions et pays voisins. La proposition de résolution souligne à juste titre la complémentarité entre les niveaux régional et européen. Ainsi, un renforcement des objectifs de qualité de l'air s'appliquant à tous les Etats membres serait-il profitable à la Wallonie de manière directe (actions sur le sol wallon) et indirecte (actions dans les territoires voisins). Tout aussi indispensable serait un renforcement des normes de produits et un renforcement du contrôle de leur respect, notamment en ce qui concerne les véhicules à moteur. Le trafic routier demeure en effet un secteur problématique, notamment du fait de la proximité des sources de pollution avec les voies respiratoires et du dépassement des émissions par rapport aux normes.

## 2. Règlementations applicables

### 2.1. Outils légaux

La législation européenne relative à la qualité de l'air comprend trois catégories de textes : ceux relatifs (1) à la qualité de l'air (directive 2008/50/CE, directive (UE) 2015/1480...), (2) aux seuils d'émissions nationaux (directive 2016/2284/CE) et (3) aux sources de polluants : émissions industrielles, qualité des carburants, émissions et procédures de test des véhicules (directive 2007/46/CE, règlement (CE) n° 715/2007, règlement (UE) 2016/427...). Le respect des seuils fixés dans les deux premières catégories incombe aux pouvoirs publics des Etats membres qui sont par ailleurs soumis au bon respect des normes sectorielles par les acteurs de ces secteurs. Ainsi, le non-respect des normes d'émissions d'oxydes d'azote par les constructeurs automobiles induit des concentrations trop élevées dans l'air et un dépassement des plafonds d'émissions nationaux. Les Etats concernés par ces dépassements sont responsables devant la Commission européenne, laquelle peut engager contre eux des procédures d'infraction qui peuvent donner lieu à des sanctions financières. On peut dès lors affirmer que, **dans l'atteinte des critères de qualité de**

---

<sup>1</sup> Proposition de résolution visant à développer une politique ambitieuse en matière de qualité de l'air en Wallonie, déposée par Monsieur Stoffels, Madame Morreale, Monsieur Denis, Madame Gérardon, Monsieur Lenzini et Madame Trotta (Doc. 673 (2016-2017) N° 1)

<sup>2</sup> Xhonneux V., Hollander V., Courbe P. 2016. Pour un environnement sain – Susciter le changement pour diminuer l'exposition à la pollution de l'air et aux perturbateurs endocriniens. Namur : Fédération Inter-Environnement Wallonie.



**l'air, les pouvoirs nationaux et régionaux dépendent du « bon vouloir » des constructeurs d'automobiles.**

## **2.2. Représentativité des mesures de la qualité de l'air**

Si les émissions nationales sont calculées sur base d'inventaires précis qui prennent en compte, dans une certaine mesure, l'écart entre théorie et pratique<sup>3</sup>, les mesures de la qualité de l'air ambiant ne sont pas représentatives des problèmes de sur-pollution locaux. Les mesures rendent compte des concentrations moyennes auxquelles est soumise la population.

- La directive 2008/50/CE définit, en son article 2, « *l'air ambiant* » comme « *l'air extérieur de la troposphère* » et les « *lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine* » comme « *des lieux situés dans des zones urbaines où les niveaux sont représentatifs de l'exposition de la population urbaine en général* ».
- Il est spécifié, à l'annexe III de cette directive, qu'« *un point de prélèvement doit être implanté de manière à ce que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air sur une portion de rue d'au moins 100 m de long pour les sites liés à la circulation [...] Les points de prélèvement sont, en règle générale, représentatifs de plusieurs kilomètres carrés [...] la sonde d'entrée n'est pas placée à proximité immédiate de sources d'émission, afin d'éviter le prélèvement direct d'émissions non mélangées à l'air ambiant* ».
- Le nombre de points de mesure est fixé à l'annexe V de la directive. En ce qui concerne les sources diffuses, pour les agglomérations dont la population ne dépasse pas 249.000 habitants, il est obligatoire d'avoir au moins un point de prélèvement (deux pour les particules fines - ou PM).

On peut dès lors raisonnablement estimer que, localement, et parfois de manière temporaire, les seuils d'exposition soient très élevés par rapport aux valeurs limites et valeurs cibles fixées par la législation européenne (lesquelles concernent des périodes de 1h, 8h, 24h ou 1 an). « *Les récents projets en matière de santé et environnement, soutenus par la politique scientifique, vont dans le même sens. Ils estiment que les réseaux fixes traditionnels ne suffisent pas pour la protection de la santé publique et que des campagnes évaluant l'exposition personnelle aux polluants issus du trafic sont indispensables* »<sup>4</sup>. En Wallonie, ces considérations ont conduit l'AwAC et l'ISSeP à réaliser des campagnes de mesures en utilisant du matériel mobile (remorques équipées, appareils portables) au niveau d'une ville (respectivement Namur et Liège) afin de quantifier l'hétérogénéité de la qualité de l'air. Le projet ExTraCar réalisé par l'ISSeP de 2014 à 2016 a notamment mis en relief la forte hétérogénéité spatiale et temporelle de la concentration de carbone noir<sup>5</sup> dans l'air ainsi que la différence d'exposition en fonction du mode de transport utilisé.

<sup>3</sup> Le guide EMEP/EEA pour les inventaires d'émissions de polluants atmosphériques – dont se servent tous les pays européens – tient compte de la sur-pollution des voitures. Ainsi, le guide recommande de considérer que les émissions de NO<sub>x</sub> des voitures diesel de norme Euro 5 dont la cylindrée est comprise entre 1400 et 2000 cm<sup>3</sup> sont égales à 610 mg/km, soit plus de trois fois la norme de 180 mg/km.

<sup>4</sup> ISSeP, 2014, projet ExTraCar : <http://www.issep.be/extracar/>

<sup>5</sup> Le carbone noir (black carbon – BC), sous-catégorie des particules fines, est un excellent marqueur de la pollution associée au trafic routier.



### 3. Principaux polluants et sources d'émissions en Wallonie

En Europe, les polluants atmosphériques les plus problématiques en termes d'atteintes à la santé humaine sont les particules fines (PM), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et l'ozone (O<sub>3</sub>)<sup>6</sup>. Par ailleurs, le benzo[a]pyrène (BaP – un indicateur pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP) dont le caractère cancérigène est avéré, produit également des dommages sur la santé, particulièrement en Europe de l'est.<sup>7</sup>

Certains polluants sont dits « primaires » car directement émis dans l'air et d'autres « secondaires » (tels l'ozone, les PM secondaires et les NO<sub>2</sub> secondaires) car issus de réactions impliquant certains polluants primaires.

L'annexe 1 présente une synthèse des principaux effets sur la santé de chaque polluant. On notera que la nocivité des particules fines dépend non seulement de leur composition chimique mais également de leur taille

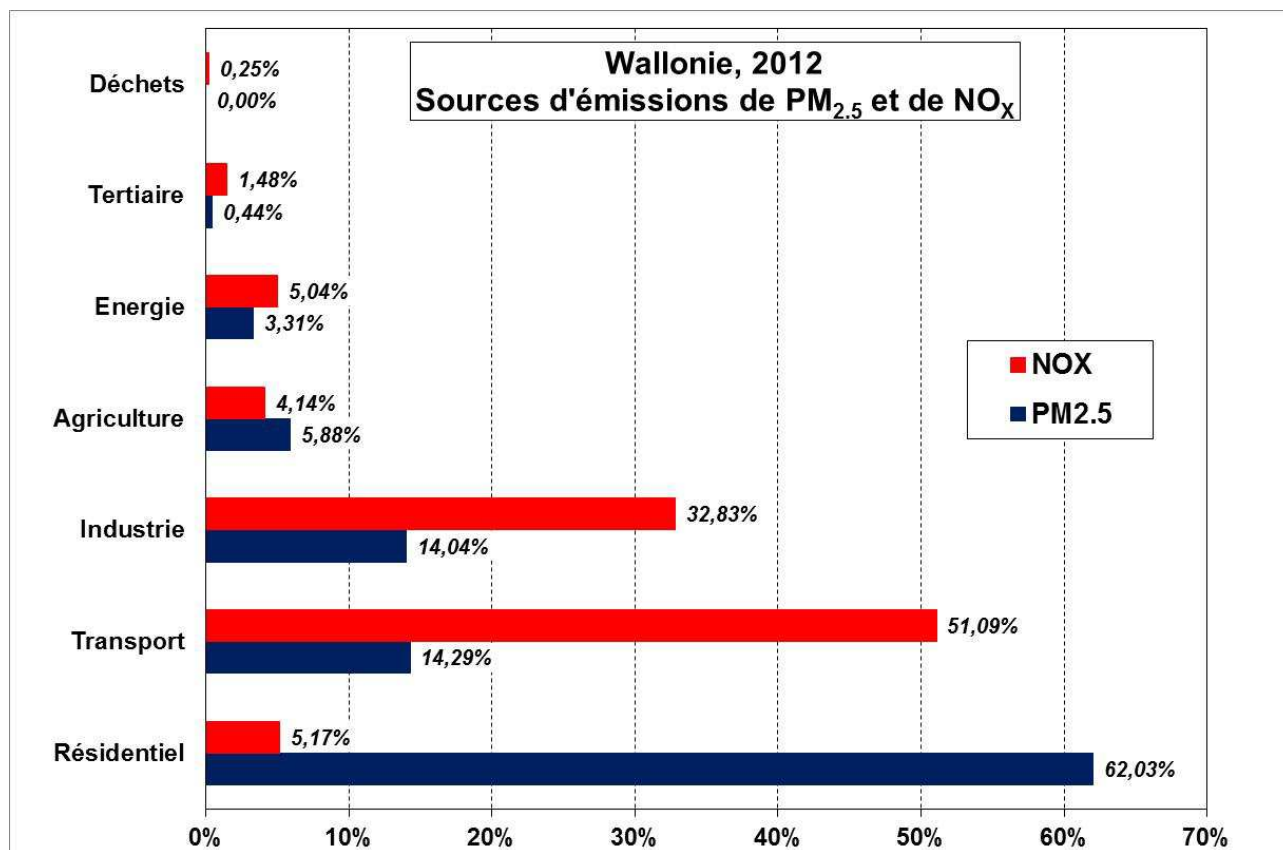
En Wallonie (**figure 1**), la principale source d'émissions de particules fines est le secteur résidentiel (chauffage des bâtiments), avec 62 %, suivie par le transport et l'industrie, avec 14 % chacun. La situation est toute différente pour les oxydes d'azote, où le transport est la source principale (51 %) suivi de l'industrie (33 %).

Si le nombre limité de sources facilite les réductions d'émissions dans le secteur industriel, il en va tout autrement dans le secteur résidentiel et dans le secteur des transports, caractérisés par des émissions diffuses (très grand nombre de sources) et donc plus difficilement contrôlables.

---

<sup>6</sup> L'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC) propose sur son site Internet des fiches détaillées pour les principaux polluants : <http://www.awac.be/index.php/thematiques/qualite-de-l-air/les-phenomenes/pollution-de-l-air-exterieur>

<sup>7</sup> EEA, 2015, Air quality in Europe – 2015 report, p. 2



**Figure 1** : Parts relatives des différents secteurs d'activité dans les émissions de particules fines (PM<sub>2.5</sub>) et d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) en Wallonie en 2012<sup>8</sup>

#### 4. Le trafic routier, source de pollution majeure

##### 4.1. Trafic et polluants

Les émissions induites par le trafic routier sont singulièrement dommageables à la santé humaine du fait :

- de la proximité entre les sources de pollution (les pots d'échappement) et les voies respiratoires (ceci est particulièrement vrai pour les enfants) ;
- des niveaux très importants de pollution de l'air à proximité des voiries à fort trafic : « *Les émissions du transport routier sont, relativement, plus dommageables que celles d'autres sources vu qu'elles se produisent pour la plupart dans des zones où les personnes vivent et travaillent, comme les villes.* »<sup>9</sup>

L'importance de la pollution liée au trafic routier a été mise en relief dans le cadre de nombreuses études. Citons à titre d'exemple celle réalisée à l'occasion des jeux olympiques d'Atlanta en 1996. Les mesures de restriction de la circulation automobile ont engendré une diminution du trafic de 22,5 % lors de l'heure de pointe du matin avec pour conséquence une baisse de 27,9 % de la

<sup>8</sup> Source : AwAC, 2014, les particules, p. 5 et AwAC, 2014, les oxydes d'azote, p. 2

<sup>9</sup> EEA, 2015, Air pollution : from emissions to exposure, p. 1



concentration en ozone dans l'air lors des pics journaliers. Cette réduction a pu être mise en corrélation avec une diminution des admissions dans les services d'urgence et d'hospitalisation pour cause d'asthme pour les enfants de 1 à 16 ans. Dans les quatre institutions concernées, la diminution variait entre 11,1 % et 44,1 %.<sup>10</sup>

En Europe, les émissions du trafic routier ont moins baissé que ne le laissent espérer le renforcement des normes d'émissions des véhicules à moteur (voir ci-dessous) du fait :

- de l'augmentation du nombre de véhicules ;
- du maintien du nombre moyen de kilomètres roulés par chaque véhicule ;
- de la différence entre les émissions théoriques et les émissions en conditions réelles (ces dernières étant supérieures aux premières), cette différence étant particulièrement élevée dans le cas des oxydes d'azote.

Ce troisième facteur est notamment imputable à une pression constante de l'industrie automobile pour retarder l'entrée en vigueur de tests en conditions réelles. Cela fut expressément mis en exergue dans le rapport de la Commission d'enquête du Parlement européen relative à la mesure des émissions dans le secteur automobile qui a également dénoncé l'utilisation de « stratégies d'optimisation » et de dispositifs d'invalidation réduisant les performances des systèmes de dépollution, ceci résultant de « *choix commerciaux faits par les constructeurs d'automobiles* »<sup>11</sup>.

#### 4.2. Mortalité associée à la pollution du trafic routier

En 2015, on déplorait 732 tués sur les routes belges. La même année, ce sont au moins 2.336 personnes qui ont perdu la vie en Belgique du fait de la pollution de l'air induite par le trafic routier, comme il apparaît au **tableau 1**. Les chiffres de ce tableau n'ont d'autre ambition que de fixer des ordres de grandeur et constituent des estimations *a minima* du fait que la part du trafic est plus importante en milieu urbain et que les émissions du trafic se font à hauteur des voies respiratoires.

	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	Total
Décès pollution de l'air (Belgique)	9.300	2.300	170	11.770
Emissions dues au trafic	13%	49%	?	/
Décès trafic ( <u>ordre de grandeur</u> )	1.209	1.127	?	2.336

**Tableau 1** : Estimation des décès imputables à la pollution du trafic routier en Belgique - données EEA - calculs IEW

<sup>10</sup> Friedman M. S. et al, 2001, Impact of Changes in Transportation and Commuting Behaviors During the 1996 Summer Olympic Games in Atlanta on Air Quality and Childhood Asthma, JAMA, February 21, 2001—Vol 285, No. 7, p. 897-905

<sup>11</sup> European Parliament, 03/02/2017, Report on the inquiry into emission measurements in the automotive sector (2016/2215(INI)), Committee of Inquiry into Emission Measurements in the Automotive Sector (EMIS), p. 9





### 4.3. Emissions du trafic : quelques idées fausses

#### 4.3.1. Les normes d'émissions seraient trop ambitieuses

Les normes d'émissions sont régulièrement décrites par l'industrie automobile comme très ambitieuses, difficiles à atteindre, voire à la limite de l'exploit technologique. Pour mieux se rendre compte de l'absence totale de fondement de ces considérations mais aussi de la perméabilité des législateurs européens face au plaidoyer des constructeurs automobile, il est instructif de se pencher sur l'historique de la norme du nombre de particules émises.

Historiquement, pour quantifier les particules émises, c'est leur masse (en langage courant leur « poids », exprimé en kg) que l'on a mesurée et soumise à limitations. Début des années 2000, sur base d'études scientifiques mettant en évidence le caractère plus nocif des particules les plus fines, des pouvoirs publics ont, en Amérique, en Asie, et en Europe, décidé de développer des programmes scientifiques visant à mesurer le nombre de particules émises et à intégrer ces résultats dans leurs législations. En 2007, les résultats du programme de mesure des particules (PMP), auquel participaient différents pays européens et asiatiques, étaient révélés. Les émissions des voitures à moteur diesel équipées d'un filtre à particules étaient de l'ordre de  $2 \cdot 10^{11}$  particules par km<sup>12</sup>, tout comme celles des voitures à moteur essence conventionnel (avec injection en amont des soupapes). Les véhicules à moteur essence à injection directe dans la chambre de combustion (en cours de généralisation depuis plusieurs années) émettaient de  $10^{12}$  à  $10^{13}$  particules/km (mille à dix mille milliards), proches en cela des véhicules à moteur diesel non équipés de filtre à particules ( $5 \cdot 10^{13}$  particules/km). Parmi les véhicules diesel équipés de filtres à particules testés, un seul, dont le filtre présentait un substrat plus poreux que les autres, donnait de moins bons résultats : environ  $6 \cdot 10^{11}$  particules/km.<sup>13</sup>

C'est cette dernière valeur qui a été retenue pour les normes Euro 5b (applicable à partir de 2013) et Euro 6 (applicable à partir de 2015). Ainsi, la norme relative au nombre de particules émises correspond aux performances du moins bon filtre à particules testé une dizaine d'années avant l'introduction de la norme. Ce manque d'ambition n'est guère surprenant si l'on tient compte des efforts de lobby déployés par l'industrie automobile. Fin septembre 2015, le Corporate Europe Observatory (CEO) y consacrait une étude intitulée « *La puissance du lobby de l'industrie automobile rend les scandales inévitables* ». Selon les estimations du CEO, il s'agit d'un des lobbys les plus puissants à Bruxelles, qui a dépensé, en 2014, plus de 18 millions d'euros pour influencer les politiques européennes du climat, de l'énergie, du commerce et du transport.<sup>14</sup>

#### 4.3.2. Les technologies de dépollution ne seraient pas disponibles

Comme l'a très justement souligné la Commission d'enquête EMIS du Parlement européen dans son rapport du 2 mars 2017 : « *Les technologies de contrôle des émissions disponibles au moment de l'adoption des limites d'émissions d'oxydes d'azote Euro 5 et Euro 6, correctement*

<sup>12</sup> Soit deux cents milliards de particules par kilomètre

<sup>13</sup> Parkin C., 2007, An Overview of the UN-ECE particle measurement programme, Department for Transport, UK

<sup>14</sup> Le rapport du CEO est consultable ici : <http://corporateeurope.org/power-lobbies/2015/09/power-car-industry-lobby-makes-scandal-inevitable>



utilisées, permettaient déjà aux voitures diesel de respecter la limite Euro 5 de 180 mg/km de NO<sub>x</sub> et la limite Euro 6 de 80 mg/km au moment de leur entrée en vigueur respective, en conditions réelles et pas uniquement en laboratoire. Il est prouvé que les limites d'émissions Euro 6 peuvent être respectées en conditions réelles, quel que soit le carburant, si les technologies appropriées, largement disponibles, sont utilisées. Ceci implique que certains constructeurs d'automobiles ont choisi d'utiliser une technologie qui assure le respect des limites d'émissions uniquement en laboratoire non pour des raisons techniques, mais pour des raisons économiques »<sup>15</sup>. S'il ne fallait qu'une preuve de la disponibilité de la technologie, elle résiderait assurément dans le fait que les normes d'émissions d'oxydes d'azote en vigueur aux Etats-Unis sont plus strictes qu'en Europe (31 mg/km contre 80) - et sont respectées.

#### **4.3.3. Une voiture neuve serait nécessairement « propre » ou « verte »**

Deux éléments viennent relativiser l'affirmation des constructeurs selon laquelle remplacer une voiture ancienne par une voiture neuve serait une opération gagnante sur le plan environnemental.

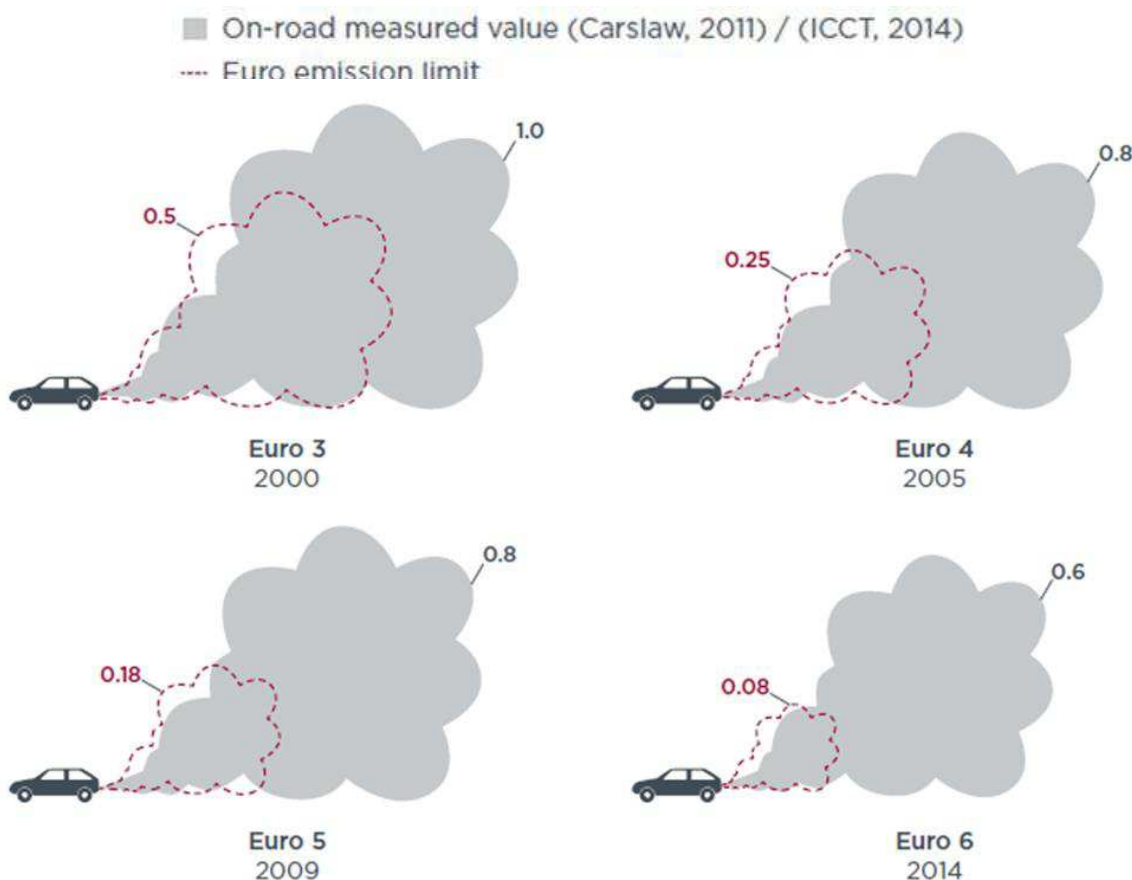
1. De nouvelles technologies peuvent induire des effets secondaires non désirés. C'est le cas de l'injection directe appliquée aux moteurs à essence (voir paragraphe suivant) qui augmente fortement les émissions de particules fines par rapport aux générations précédentes.
2. L'écart entre les émissions annoncées par les constructeurs et les émissions en conditions réelles s'est accru au cours du temps. Si une voiture diesel Euro 3 émettait en moyenne, sur la route, deux fois plus de NO<sub>x</sub> qu'en laboratoire, c'est un dépassement de plus de 7 fois la norme qui est observé pour les véhicules Euro 6 (**figure 2**). Dès lors, alors que les émissions étaient divisées par 6,25 sur papier, elles n'étaient divisées que par 1,67 dans les faits. Par ailleurs, la grande dispersion des performances environnementales observées en conditions réelles (entre constructeurs mais aussi entre différents modèles d'un même constructeur<sup>16</sup>) rend impossible toute généralisation.

---

<sup>15</sup> European Parliament, 02/03/2017, op. cit., p. 4

<sup>16</sup> Voir par exemple Ségolène Royal, Ministre de l'Environnement, Contrôles des émissions de polluants atmosphériques et de CO<sub>2</sub> : Résultats détaillés des 52 premiers véhicules testés, Paris, 28 avril 2016, p. 10. Voir aussi : Carlo Di Antonio, Ministre wallon de l'environnement, Résultats de l'évaluation des rejets atmosphériques par les véhicules légers diesel, Namur, juin 2016, pp. 8-9





**Figure 2 :** Emissions théoriques et en conditions réelles des véhicules diesel de norme Euro 3 à Euro 6 – source : ICCT, 2014, Real world emissions from modern diesel cars – Fact sheet : Europe, p. 3

#### 4.3.4. Il faudrait privilégier à tout prix les moteurs à essence

Le développement de nouvelles technologies ayant pour objet de répondre à un problème spécifique peut produire des incidences environnementales négatives. Ainsi, l'application de l'injection directe aux moteurs à essence a permis d'améliorer grandement leur efficacité énergétique. Cependant, elle a dans le même temps augmenté très fortement les émissions de particules fines – et particulièrement de particules très fines, les plus nocives pour la santé. Ces moteurs (gasoline direct injection - GDI) émettent actuellement un plus grand nombre de particules fines que les moteurs diesel<sup>17</sup>. Les véhicules équipés de ces moteurs représentaient déjà 40 % du marché des voitures à essence en 2016.<sup>18</sup> Le centre de recherches conjoint de la Commission européenne (Joint Research Center - JRC) estime que, en 2030, le nombre de particules issues des moteurs GDI sera supérieur à celui des particules venant des moteurs diesel.<sup>19</sup>

Par ailleurs, des essais menés par l'ADAC (club automobile allemand) en 2011, il ressort que certains moteurs GDI peuvent également présenter de sérieux problèmes de dépassement des

<sup>17</sup> Voir notamment <http://www.iew.be/spip.php?article4624> et pages 16 et 17 du dossier « L'automobile en questions » disponible ici : [http://www.iewonline.be/IMG/pdf/15qr\\_auto.pdf](http://www.iewonline.be/IMG/pdf/15qr_auto.pdf)

<sup>18</sup> The ICCT, European vehicle market statistics, Pocketbook 2016/2017, p. 83 ([http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT\\_EU-pocketbook\\_2015.pdf](http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_EU-pocketbook_2015.pdf))

<sup>19</sup> JRC, 2011, Feasibility of Introducing Particulate Filters on Gasoline Direct Injection Vehicles, p. 37



émissions d'oxydes d'azote dans certaines conditions de circulation. Ainsi, alors qu'une VW Golf 1.2 TSI restait bien en-deçà des limites, une BMW 116I émettait, sur autoroute, 1.948 mg/km (soit plus de 32 fois la limite de 60 mg/km applicable aux voitures à essence).<sup>20</sup>

Enfin, il convient de prendre conscience d'un rapprochement progressif des technologies essence et diesel et, partant, de leurs performances environnementales comme il ressort de l'examen des normes Euro 5 et 6 (**annexe 2**). Dès 2018, les normes applicables aux deux filières seront presque semblables.

## **5. Propositions d'IEW**

Sur base des propos qui précèdent, Inter-Environnement Wallonie fait des suggestions afin d'optimiser la proposition de résolution. IEW formule successivement quelques modifications mineures et ajouts au niveau des considérants et deux commentaires relatifs aux demandes formulées dans le projet de texte à l'attention du Gouvernement wallon.

### **5.1. Commentaires relatifs aux considérants de la proposition de résolution**

- Etant donné l'importance des émissions associées au trafic routier, le nombre de textes législatifs relatifs à ce secteur et les modifications en cours à l'heure actuelle, il est judicieux d'y faire référence, par exemple en insérant un considérant supplémentaire dans la suite du considérant B.

Proposition : « *Vu la législation européenne relative aux émissions des véhicules à moteur (normes, mesures des émissions, réception des véhicules et surveillance du marché)* »

- Vu l'existence, en parallèle aux normes de qualité de l'air, de plafonds d'émissions nationaux, il apparaît adéquat de mentionner expressément la directive (UE) 2016/2284 abrogeant la directive 2001/81/CE (dite directive NEC pour national emission ceilings ou plafonds d'émissions nationaux), par exemple en insérant un considérant supplémentaire dans les suites du considérant B.

Proposition : « *Vu la directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE* »

- Complémentaire au considérant F relatif à la révision de la directive Air, IEW estime opportun de faire référence aux travaux actuellement en cours relatifs à la révision et au renforcement des procédures de test et de réception des véhicules automobiles ainsi que de surveillance du marché automobile.

Proposition : « *Considérant la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules (COM(2016) 31 final)* »

<sup>20</sup> DUH, 2011, Extrem hohe Emissionen von gesundheits- und klimaschädlichen Schadstoffen - [http://www.duh.de/uploads/media/Off-Cycle-Ergebnisse\\_2011-07-19.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/Off-Cycle-Ergebnisse_2011-07-19.pdf)



- La Commission d'enquête EMIS du Parlement européen vient d'adopter son rapport final relatif aux mesures des émissions dans le secteur automobile ainsi qu'un document de recommandations<sup>21</sup>. Ces deux pièces pourraient également être citées dans un considérant spécifique.

Proposition : « *Considérant le rapport final et les recommandations de la Commission d'enquête du Parlement européen relative à la mesure des émissions dans le secteur automobile (commission EMIS)* »

- Au considérant G, vu les observations formulées au point 4.3.4. ci-dessus, il est préférable de remplacer le vocable « diesel » par le terme générique de « carburant ». Par ailleurs, il conviendrait d'apporter une correction afin de préciser le considérant : les deux secteurs d'activités qui émettent le plus de particules fines en Wallonie sont le résidentiel et le transport si l'on considère les particules les plus fines (PM<sub>2,5</sub>).

Proposition : « *Considérant que les deux secteurs d'activité qui émettent le plus de particules fines PM<sub>2,5</sub> en Wallonie sont le résidentiel (chauffage des bâtiments) et le transport (combustion du carburant, usure de pneus et des freins...)* »

- Il semble intéressant d'ajouter un considérant relatif à la diversité des particules fines et de leurs effets sur la santé (peut-être après le considérant P ?). Schématiquement :
  - la fraction inhalable correspond aux particules s'accumulant dans la cavité nasale et dans la gorge ; les particules de cette fraction ont un diamètre compris entre 5 et 10 µm ;
  - la fraction thoracique comprend les particules déposées au niveau de la trachée, des bronches et des bronchioles ; cette fraction implique des diamètres d'environ 1 à 5 µm ;
  - la fraction alvéolaire (ou respirable) est constituée par les particules les plus fines ; elles peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires et y rester durablement. Cela peut conduire à une atteinte des tissus par effet mécanique d'irritation (atteintes fonctionnelles respiratoires, asthmes). Par ailleurs, la phase solide sert de « vecteur » pour délivrer, au plus profond de l'arbre respiratoire, des composés adsorbés<sup>22-23</sup>. Certaines particules sont suffisamment petites pour passer des poumons dans le sang, comme le font les molécules d'oxygène<sup>24</sup>.

Proposition : « *Considérant que la nocivité des particules fines dépend de leur composition et augmente lorsque leur taille diminue* »

---

<sup>21</sup> La Commission EMIS a adopté une liste de 88 recommandations structurées en différents chapitres : tests en laboratoires, droits des consommateurs, véhicules propres, ...

<sup>22</sup> L'adsorption est la pénétration superficielle d'un gaz ou d'un liquide dans un solide ou dans un autre liquide.

<sup>23</sup> ADEME, 2005, Les particules de combustion automobile et leurs dispositifs d'élimination, Données et références, p. 13

<sup>24</sup> EEA, 2013, Air quality in Europe — 2013 report, p. 9



## 5.2. Commentaires relatifs aux demandes formulés au Gouvernement wallon dans la proposition de résolution

- La première demande formulée dans la proposition de résolution - position ambitieuse lors des travaux relatifs à la révision de la directive Air - gagnerait à être étendue aux travaux de révision et de développement de la législation relative à la réception des véhicules à moteur, aux tests et normes qui leur sont appliqués ainsi qu'à la surveillance du marché automobile. La principale pièce législative actuelle est le TAFR (type approval framework regulation - COM(2016) 31 final) sur lequel le Parlement européen se prononcera en séance plénière début avril 2017.

Proposition : ajouter un considérant libellé comme suit : « *de défendre une position ambitieuse lors des travaux relatifs à la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules (COM(2016) 31 final) ainsi que lors des travaux futurs relatifs aux normes d'émissions des véhicules à moteur et à la mesure des émissions* »

- Il serait adéquat de lister quelques exemples de mesures pouvant être intégrées dans une stratégie régionale jouant sur divers leviers du niveau local au niveau européen. La troisième demande pourrait ainsi être complétée et renvoyer à une liste (non-exhaustive) d'actions telle que suggérées ci-dessous.

Proposition : compléter la troisième demande comme suit : « *lesdites mesures adéquates devraient s'inscrire dans une stratégie régionale intégrée jouant sur divers leviers, aux niveaux local, régional, fédéral et européen ; une liste non-exhaustive de mesures est proposée ci-dessous* »

### **Mesures au niveau européen**

- S'impliquer activement dans le renforcement de la législation européenne (Parlement, Conseil, plaidoyer auprès de la Commission).
- Mener un plaidoyer interne à la Belgique (fédéral et autres régions) pour adopter des positions ambitieuses au sein du Conseil européen, afin de placer l'impératif de protection de la santé avant celui de protection d'intérêts financiers sectoriels.
- S'inspirer de l'action de la Mairie de Paris qui a déposé une plainte auprès de la Cour de Justice européenne contre les « facteurs de conformité RDE ». Ces facteurs multiplicatifs permettent aux constructeurs automobiles de faire homologuer des voitures qui, en conditions réelles, émettent plus d'oxydes d'azote que la norme Euro 6. Les émissions pourront être 2,1 fois supérieures à la norme de 2017 à 2019 et 1,5 fois supérieures à partir de 2020. Pour la Maire de Paris : « *La Commission ne peut pas demander, d'une part, que des Etats soient sanctionnés par la Cour de justice de l'Union européenne pour non-respect des objectifs environnementaux tout en permettant, d'autre part, aux constructeurs automobiles de produire des véhicules qui polluent davantage. C'est une question de cohérence.* »<sup>25</sup>

<sup>25</sup>

<http://presse.paris.fr/wp-content/uploads/2016/05/Pollution-automobile-Anne-Hidalgo-engage-deux-recours-devant-la-CJUE.pdf>



### **Mesures au niveau fédéral**

- Encourager le Gouvernement fédéral ainsi que les autres régions à travailler de concert à l'établissement d'un ambitieux programme national de lutte contre la pollution atmosphérique (conformément à l'article 6 et à l'annexe III de la directive (UE) 2016/2284).
- Encourager à se doter des moyens suffisants (humain, technique, financiers) pour mettre en œuvre les actions de contrôle du marché automobile et les sanctions en cas de non-respect des législations.

### **Mesures au niveau régional**

- Renforcer le plan Air Climat Energie<sup>26</sup>, notamment au niveau des mesures relatives au secteur des transports.
- Intégrer au mieux les impératifs de protection de la santé humaine dans les politiques de remplacement des flottes publiques.
- Réduire la demande de mobilité.
- Développer les modes alternatifs à la voiture (transports en commun, marche, vélo).
- Améliorer la connaissance de terrain à l'aide de projets similaires au projet ExTraCar dans le cadre duquel une cartographie fine et une modélisation de la pollution par le trafic ont été réalisées à l'échelle de la ville de Liège.<sup>27</sup>
- Renforcer l'Administration (AwAC notamment) en termes de moyens humains et augmenter les collaborations transversales au sein de l'Administration (p. ex. AwAC – DGO2). Selon l'analyse d'IEW, l'AwAC est en cruel sous-effectif pour le suivi du secteur des transports (qui relève de trois catégories principales : inventaires d'émissions, politiques publiques wallonnes et suivi de la législation européenne).

### **Mesures au niveau local**

- Intégrer des objectifs de qualité de l'air dans les outils de gestion locaux (dont les plans communaux de mobilité - PCM). Il est ainsi préférable de limiter le trafic dans les rues « en canyon » (soit celles bordées d'immeubles de plusieurs étages) dans lesquelles la pollution s'évacue difficilement.
- Encourager les initiatives de modération du trafic et/ou de la pollution : zones à faibles émissions, zones 30, piétonniers, zones à faible danger. Ce dernier concept, proposé par IEW, consisterait à interdire à certains véhicules l'accès au centre-ville non sur base de la norme Euro qu'ils respectent en théorie (et dont on a vu le manque de fiabilité), mais bien sur base de leur puissance mécanique. Cette dernière est tout à la fois un indicateur de la dangerosité d'un véhicule et de sa consommation énergétique.

<sup>26</sup> Wallonie, Plan Air Climat Energie 2016-2022

<sup>27</sup> Les présentations du colloque de clôture du projet sont disponibles ici : <http://www.issep.be/events/event/09-mai-2016-colloque-extracar/>



## 6. Annexe 1 : Effets des principaux polluants sur la santé humaine

### 6.1.1. Les particules fines

« Particules fines » (PM) est un terme générique qui désigne un mélange de particules (solides ou liquides) en suspension dans l'air, avec une large gamme de tailles et de compositions chimiques. Les particules fines sont usuellement répertoriées en fonction de leur taille (PM10 = particules de taille inférieure ou égale à 10 µm, PM2.5 = particules de taille inférieure ou égale à 2,5 µm, etc.<sup>28</sup>).

Les PM sont soit directement émises sous forme de particules primaires soit formées (particules secondaires) par oxydation et transformation d'émissions gazeuses primaires, lesquelles sont donc qualifiées de « précurseurs » des particules secondaires. Les principaux précurseurs de PM sont le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), l'ammoniaque (NH<sub>3</sub>) et les composés organiques volatils (COV).

Les particules fines peuvent provoquer ou aggraver des maladies cardiovasculaires et pulmonaires, induire des crises cardiaques et des arythmies. Elles peuvent affecter le système nerveux central et le système reproductif, et générer des cancers.<sup>29</sup> Leur effet léthal est reconnu dans la législation européenne : « *Les particules émises par les véhicules sont susceptibles de se déposer dans les alvéoles des poumons, ce qui peut entraîner l'apparition de maladies respiratoires et cardiovasculaires et, partant, une mortalité accrue.* »<sup>30</sup>

En fonction de leur taille, on distingue trois fractions de particules<sup>31</sup> :

- la fraction inhalable correspond aux particules s'accumulant dans la cavité nasale et dans la gorge ; les particules de cette fraction ont un diamètre compris entre 5 et 10 µm ;
- la fraction thoracique comprend les particules déposées au niveau de la trachée, des bronches et des bronchioles ; cette fraction implique des diamètres d'environ 1 à 5 µm ;
- la fraction alvéolaire (ou respirable) est constituée par les particules les plus fines ; elles peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires et y rester durablement. Cela peut conduire à une atteinte des tissus par effet mécanique d'irritation (atteintes fonctionnelles respiratoires, asthmes). En outre, la phase solide sert de « vecteur » pour délivrer, au plus profond de l'arbre respiratoire, des composés adsorbés<sup>32-33</sup>. Certaines particules sont suffisamment petites pour passer des poumons dans le sang, comme le font les molécules d'oxygène<sup>34</sup>.

<sup>28</sup> 1 µm = un micromètre = un millième de millimètre

<sup>29</sup> EEA, 2014, Air pollution factsheet 2014 – Belgium, p. 3

<sup>30</sup> CE, Règlement (UE) N° 459/2012, considérant (3)

<sup>31</sup> Monica Gabriela Collado, 2006, Analyse de données européennes sur la matière particulaire. Nécessité de révision des normes, ULB, p. 17

<sup>32</sup> L'adsorption est la pénétration superficielle d'un gaz ou d'un liquide dans un solide ou dans un autre liquide.

<sup>33</sup> ADEME, 2005, Les particules de combustion automobile et leurs dispositifs d'élimination, Données et références, p. 13

<sup>34</sup> EEA, 2013, Air quality in Europe — 2013 report, p. 9





### **6.1.2. Les oxydes d'azote**

Les oxydes d'azotes (NO<sub>x</sub>) regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). C'est ce dernier qui est particulièrement dommageable pour la santé humaine. Une petite partie des NO<sub>x</sub> est directement émise sous forme de NO<sub>2</sub>. Instable à température ambiante, le NO peut réagir avec l'oxygène pour former du dioxyde d'azote.

Le NO<sub>2</sub> peut affecter le foie, les poumons, la rate et le sang. Il peut également aggraver les maladies pulmonaires, conduisant à des symptômes respiratoires et une susceptibilité accrue aux infections respiratoires.<sup>35</sup>

Le NO<sub>2</sub> est un précurseur de l'ozone et des particules fines secondaires.

### **6.1.3. L'ozone**

L'ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) n'est pas directement émis sous cette forme, mais résulte de réactions chimiques sous l'action du rayonnement solaire (c'est donc un polluant photochimique) et impliquant des gaz précurseurs et catalyseurs que sont les NO<sub>x</sub>, le CO et les composés organiques volatils (COV).

L'ozone peut provoquer des problèmes respiratoires, notamment une diminution de la fonction pulmonaire, une aggravation de l'asthme et d'autres maladies pulmonaires. Toux, irritations de la gorge, respiration sifflante, oppression thoracique sont quelques-uns des symptômes possibles.<sup>36</sup>

### **6.1.4. Les composés organiques volatils**

Les composés organiques volatils (COV) sont constitués par le carbone et ses combinaisons ; parmi ces combinaisons, les hydrocarbures (HC) sont des composés binaires constitués de carbone et d'hydrogène. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), la plupart du temps adsorbés sur des particules carbonées, sont cancérigènes. Le plus dangereux pour la santé est le benzo[a]pyrène (BaP).<sup>37</sup>

Outre les cancers des poumons, les effets des HAP sur la santé incluent l'augmentation de l'incidence des cancers de la peau et de la vessie et les effets sur le développement cognitif des enfants. Certains HAP sont également mutagènes et toxiques pour la reproduction.<sup>38</sup>

### **6.1.5. Le monoxyde de carbone**

Le monoxyde de carbone (CO) résulte de combustions incomplètes. Il peut induire des maladies cardiaques et des dommages au système nerveux. Il peut aussi causer des maux de tête, des étourdissements et de la fatigue.<sup>39</sup>

---

<sup>35</sup> EEA, 2014, Air pollution factsheet 2014 – Belgium, p. 3

<sup>36</sup> <https://www3.epa.gov/apti/ozonehealth/keypoints.html#introduction>

<sup>37</sup> Deltraz G. et Paul E., 1998, Etat de l'art pour l'étude des impacts des transports routiers à proximité des routes et autoroutes, ADEME, pp. 13-14

<sup>38</sup> EEA, 2015, Air quality in Europe – 2015 report, p. 47

<sup>39</sup> EEA, 2014, Air pollution factsheet 2014 – Belgium, p. 3



## 7. Annexe 2 : Normes Euro 5 et 6 applicables aux voitures à moteur

Les valeurs applicables dans le cadre des normes Euro 5 (règlement (CE) n° 715/2007) et Euro 6 (règlement (UE) n° 459/2012) sont présentées aux **tableaux A2.1 et A2.2**.

Norme	Entrée en vigueur <sup>[a]</sup>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	HC+NO <sub>x</sub>	PM	PN <sup>[b]</sup>
		mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	#/km
Euro 5	01/2011	1000	100	60	/	5	/
Euro 6	09/2015	1000	100	60	/	4,5	6,0 x 10 <sup>11</sup> <sup>[c]</sup>

**Tableau A2.1** : Normes Euro 5 et 6 - Véhicules à moteur à allumage commandé (essence)

<sup>[a]</sup> : entrée en vigueur pleine et entière, c'est-à-dire tant en ce qui concerne la réception des véhicules que leur vente et leur immatriculation

<sup>[b]</sup> : limite applicable aux seuls véhicules équipés d'un moteur à injection directe

<sup>[c]</sup> : limite fixée à 6,0 x 10<sup>12</sup> particules par km pendant une période transitoire de trois ans

NO<sub>x</sub> : oxydes d'azote

CO : monoxyde de carbone

HC : hydrocarbures

PM : masse de particules fines

PN : nombre de particules fines

Norme	Entrée en vigueur	CO	HC	NO <sub>x</sub>	HC+NO <sub>x</sub>	PM	PN
		mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	#/km
Euro 5	01/2011	500	/	180	230	5	/
Euro 6	09/2015	500	/	80	170	4,5	6,0 x 10 <sup>11</sup>

**Tableau A2.2** : Normes Euro 5 et 6 - Véhicules à moteur à allumage par compression (diesel)