



LES ACCORDS INTERNATIONAUX RELATIFS A LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE ET LEURS CONSEQUENCES SUR L'ACQUISITION DE DONNEES IMPACT LOCAL : PROTECTION DE LA SANTE PUBLIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT

1. Introduction : portée de cette fiche documentée.....	1
2. Les polluants préoccupants	2
2.1. Les oxydes d'azote (NO _x)	2
2.2. Le dioxyde de soufre (SO ₂)	2
2.3. Les particules fines.....	2
2.4. Le monoxyde de carbone (CO)	3
2.5. Les composés organiques volatils (COV)	3
2.6. L'ozone (O ₃)	3
2.7. Les métaux lourds	4
2.8. Les polluants organiques persistants	4
2.9. Le méthane (CH ₄).....	4
2.10. L'ammoniac (NH ₃).....	4
3. Législation	5
3.1. Les Nations Unies – Convention LRTAP	5
3.2. L'Union européenne (UE).....	5
3.3. Il faut poursuivre la collaboration	14
Sources	16
Autres fiches documentées à consulter	18

1. Introduction : portée de cette fiche documentée

Bon nombre d'activités économiques et sociales entraînent l'émission de polluants atmosphériques. Plusieurs polluants interagissent en outre dans l'atmosphère et influencent (via la qualité de l'air) notre santé, l'environnement (les écosystèmes) et le climat. Selon [le Rapport européen sur la qualité de l'air de 2020](#), la pollution atmosphérique représente le risque environnemental le plus important pour la santé : elle peut induire des problèmes respiratoires, des problèmes cardio-vasculaires et le développement de cancers.

La présente fiche documentée n° 3 est consacrée à la réglementation générale de la pollution atmosphérique en vue de protéger la santé publique au niveau local.

La fiche documentée n° 4 aborde la protection des écosystèmes et de la santé publique au niveau mondial et plus particulièrement, la lutte menée par la communauté internationale contre les effets nocifs de trois phénomènes mondiaux, à savoir la destruction de la couche d'ozone stratosphérique, l'acidification et l'eutrophisation de l'environnement, et la contamination des organismes vivants.



La fiche documentée n° 5 donne un aperçu des obligations internationales au niveau de la collecte et de la fourniture de données, et contient une liste des polluants atmosphériques qui sont suivis dans ce cadre en Région de Bruxelles-Capitale.

Est annexé à cette fiche documentée un tableau énumérant les transpositions des directives dans la législation belge. Cette énumération, basée sur les informations que l'on retrouve sur le site Internet EUR-Lex, reprend la législation belge et bruxelloise et ce, après la date de la directive en question.

2. Les polluants préoccupants

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des principaux polluants atmosphériques, ainsi que leurs sources et leurs impacts sur l'environnement et la santé. Pour plus de détails sur ces substances en ce qui concerne leur provenance, leur influence et leur évolution en Région de Bruxelles-Capitale, nous vous renvoyons aux fiches documentées qui ont été spécifiquement rédigées pour chaque polluant.

2.1. Les oxydes d'azote (NO_x)

La production des NO_x est liée à tout processus de combustion à haute température, par oxydation de l'azote dans l'air (trafic, chauffage domestique, production d'énergie, ...). Les émissions de NO_x se font essentiellement sous forme de NO (90%) et, dans une moindre mesure, sous la forme de NO₂ (10%).

Le NO, dans les concentrations dans lesquelles on le trouve actuellement dans l'air ambiant, n'est pas nocif pour l'homme. Le NO₂, quant à lui, est toxique pour les organes respiratoires. Les NO_x sont des polluants qui interviennent dans l'acidification, et la formation d'ozone troposphérique et de fines particules.

2.2. Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le SO₂ présent dans l'air provient essentiellement de la combustion de combustibles contenant du soufre, principalement le charbon et les produits pétroliers liquides (le gaz naturel n'en contient pas) et, dans une moindre mesure, de procédés industriels. Le soufre émis correspond pratiquement à la quantité présente dans le combustible. La désulfuration des combustibles est un procédé très énergivore, qui entraîne par conséquent une augmentation des émissions de CO₂.

C'est un gaz irritant. Le SO₂ est l'un des polluants qui interviennent dans l'acidification (en présence d'humidité, on assiste à une formation d'acide sulfurique (H₂SO₄)).

2.3. Les particules fines

Ces particules forment un ensemble de substances organiques ou minérales. Les grosses particules (>10µm) sont formées par des procédés mécaniques tels que l'érosion et les explosions. Les fines particules (<10µm), quant à elles, proviennent de la transformation de gaz en particules (transport au diesel, chauffage au mazout, ...). Il est impossible d'utiliser une définition chimique en raison de la vaste gamme de compositions physico-chimiques possibles.

Les grosses particules sont peu réactives et, vu leur taille, elles se déposent à proximité des sources d'émission, contrairement aux fines particules, qui peuvent être transportées sur de longues distances (>100km).



Le degré de toxicité dépend de leur nature, de leurs dimensions et de leur combinaison à d'autres polluants. Les grosses particules se fixent dans les couches atmosphériques supérieures. Les fines particules, même en concentration relativement faible, peuvent occasionner une irritation des voies respiratoires, surtout chez les personnes sensibles. Certaines particules peuvent avoir des caractéristiques mutagènes et cancérigènes lorsqu'elles sont combinées à des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

2.4. Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone est produit – hormis lors de procédés naturels – par une combustion incomplète de matières contenant du carbone (combustibles, ...). En Région de Bruxelles-Capitale, il est émis principalement par le trafic routier (moteurs tournant à froid ou moteurs mal réglés).

Le CO se fixe de façon irréversible à l'hémoglobine du sang, bloquant ainsi l'apport en oxygène vers le système nerveux et le cœur. En cas d'exposition importante, le sujet peut être intoxiqué, et souffrir de maux de tête et de vomissements ; si l'exposition est de longue durée, les conséquences neurologiques peuvent être irréversibles.

2.5. Les composés organiques volatils (COV)

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont gazeux et proviennent de l'utilisation de solvants par les ménages, de peintures et autres produits dans des procédés industriels (imprimeries, boulangeries, nettoyage à sec, ...), de la circulation routière (en particulier de véhicules roulant à l'essence), etc.

Les conséquences varient en fonction des polluants et de l'exposition ; elles peuvent aller d'une simple nuisance olfactive accompagnée d'une irritation, à des problèmes respiratoires, en passant par une influence sur le système nerveux et autre. Les COV interviennent dans la formation d'ozone troposphérique.

2.5.1. Le benzène (C₆H₆)

Le benzène fait partie du groupe des composés organiques volatils et a une structure chimique très stable. A température ambiante, c'est un liquide incolore, qui s'évapore très rapidement ; on le reconnaît facilement à son odeur aromatique à forte concentration. En Région de Bruxelles-Capitale, la source principale d'émissions de benzène en plein air est le trafic routier (notamment la combustion incomplète d'essence).

En cas d'exposition permanente, le benzène est hématotoxique, génotoxique et cancérigène. L'institut international de recherche sur le cancer (IARC – International Agency for Research on Cancer) a classé le benzène parmi les principales substances cancérigènes.

2.6. L'ozone (O₃)

Contrairement à d'autres polluants, l'ozone n'est pas émis par une source spécifique. C'est un polluant secondaire qui naît de la réaction photochimique entre des polluants primaires, principalement dus au trafic routier (NO_x et COV), en présence de rayonnements solaires ultraviolets.

Si la concentration d'ozone est anormalement élevée, des problèmes de santé peuvent survenir, comme des problèmes respiratoires, une irritation des yeux ou de la gorge, ou de la migraine. Les animaux en souffrent également. Et les cultures et forêts peuvent aussi être touchées. Enfin, de nombreux matériaux peuvent s'en trouver endommagés.

Les concentrations élevées d'ozone s'observent surtout en été, aux heures les plus chaudes et les plus ensoleillées de la journée. De manière générale, les concentrations sont plus élevées le week-end que les jours ouvrables.



2.7. Les métaux lourds

Chez l'homme, les métaux lourds peuvent provoquer des perturbations au niveau sanguin et attaquer des organes vitaux tels que les reins ou le foie. Les oiseaux et les mammifères, quant à eux, risquent de subir une perte de fertilité suite à une exposition croissante à des métaux lourds présents dans leurs proies, principalement dans les zones résidentielles acidifiées. Enfin, l'accumulation de métaux lourds est un facteur de stress important pour les écosystèmes forestiers.

Selon les conditions météorologiques, ils peuvent se déposer rapidement ou être emportés avec les particules en suspension. C'est ainsi qu'ils commencent à s'accumuler dans les écosystèmes.

2.8. Les polluants organiques persistants

Les polluants organiques persistants (POP) sont des composés organiques d'origine anthropogène qui résistent à la décomposition biologique, chimique et photolytique. Ils restent dès lors dans l'environnement. Ils se caractérisent en outre par une faible solubilité dans l'eau et une grande solubilité dans les graisses, entraînant une bioaccumulation de POP dans les graisses des organismes vivants et une bioconcentration dans les chaînes alimentaires.

Qui plus est, étant semi-volatils, ils traversent plusieurs cycles d'évaporation, de transport atmosphérique et de condensation. Ce processus leur permet de parcourir rapidement de longues distances. C'est pourquoi on les retrouve partout dans le monde, même dans les régions où ils n'ont jamais été utilisés.

On sait depuis longtemps que les concentrations élevées de POP sont cancérigènes mais à de faibles concentrations déjà, ils peuvent avoir un impact sur la santé. Ils perturbent le système endocrinien, interfèrent dans le fonctionnement hormonal et le perturbent : ils provoquent des anomalies congénitales, réduisent la fertilité chez l'homme, ont un impact nocif sur le développement physique et intellectuel de l'individu et endommagent le système immunitaire de l'homme. Ce sont surtout les fœtus et les enfants qui y sont exposés via le placenta et le lait maternel.

Les POP englobent essentiellement trois sortes de substances : les pesticides (comme le DDT), certains produits chimiques industriels (comme les PCB) et des produits annexes ou des polluants (dioxines, furanes et hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP, ...). Les HAP forment un groupe de substances présentant des propriétés chimiques similaires, et dont les émissions sont principalement le résultat d'une combustion incomplète de substances organiques. Plusieurs HAP ont été classés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) comme de potentiels cancérigènes.

2.9. Le méthane (CH₄)

Les sources anthropogènes majeures de méthane sont le secteur agricole, le secteur des déchets, ainsi que les émissions liées à l'extraction de charbon et de gaz.

Le méthane n'est pas nocif pour la santé (sauf en hautes concentrations), mais c'est un gaz à effet de serre important et il contribue à la formation d'ozone troposphérique.

2.10. L'ammoniac (NH₃)

La majeure partie des émissions de NH₃ peut être reliée au secteur agricole, notamment en raison du stockage et de l'épandage d'engrais, et de l'utilisation d'engrais synthétiques contenant de l'azote. Il contribue également à la formation de particules secondaires.

L'exposition à des valeurs élevées peut occasionner une irritation des voies respiratoires, surtout chez les personnes sensibles. A l'instar du NO_x, le NH₃ contribue également à l'eutrophisation et à l'acidification.



3. Législation

Le lien entre les concentrations dans l'air (valeurs d'immission, souvent exprimées en microgrammes par m³) et les émissions (p.ex. en kilotonnes par an) est très complexe. Ce n'est qu'à proximité d'une source, p.ex. dans un environnement où le trafic est dense ou près d'un établissement industriel, qu'il y a un lien plus ou moins clair entre concentration et émission. Pour le reste, les niveaux de concentration sont la résultante de l'influence des conditions météorologiques et des mutations physico-chimiques sur les émissions de polluants, provenant de nombreuses sources, réparties de manière irrégulière dans le temps et l'espace.

En outre, pour certaines substances (p.ex. les métaux lourds), la qualité de l'air est déterminée essentiellement par des sources locales alors que pour d'autres (p.ex. le NO_x), c'est précisément le transport sur une longue distance qui joue un rôle (très) important. Il est clair que les effets des émissions de substances dans l'air ne se limitent pas aux frontières (nationales) : des émissions dans un pays peuvent contribuer à des problèmes dans les pays limitrophes. La qualité de l'air dans un pays peut donc être impactée (négativement) par des émissions produites dans des pays voisins.

La pollution atmosphérique n'est donc pas seulement un problème complexe, c'est aussi un problème transfrontière, et une approche et une collaboration internationales sont dès lors nécessaires pour parvenir à des améliorations au niveau local. C'est dans cette optique que les législations et les réglementations internationales suivantes ont été adoptées en la matière.

3.1. Les Nations Unies – Convention LRTAP

Le 13 novembre 1979, la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, LRTAP) a été signée à Genève au sein de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe (UNECE). Cette convention, signée par de nombreuses parties (dont plusieurs pays européens, l'Union européenne, les Etats-Unis, la Russie et le Canada), constitue un cadre de collaboration internationale pour la lutte contre la pollution atmosphérique transfrontière. Elle a été ratifiée par la Belgique le 15 juillet 1982 et est entrée en vigueur le 28 janvier 1988. Cette convention a été suivie de 8 protocoles, visant entre autres les réductions d'émission de certains polluants, ou l'acidification, la pollution due aux engrais, l'ozone troposphérique et les particules fines. Tant la convention que les protocoles ont un caractère (juridiquement) contraignant. Pour plus d'explications sur ces protocoles, nous vous renvoyons à la Fiche documentée Air n° 4.

Les 8 protocoles sont entrés en vigueur et ont été ratifiés par la Belgique (voir la Fiche documentée Air n° 4). Les trois plus récents ont fait entre-temps l'objet d'amendements pour une révision ou une modification de ces protocoles. Nous vous renvoyons également à la Fiche documentée Air n° 4 à ce propos. Ces protocoles revus ou modifiés ne sont pas encore entrés en vigueur et la procédure de ratification est en cours en Belgique (vous trouverez plus d'explications sur la convention et les protocoles plus loin dans ce document : 3.3).

En tant que partie signataire, l'Union européenne doit également aligner sa politique et sa législation sur les législations et réglementations internationales.

3.2. L'Union européenne (UE)

3.2.1. Stratégies ou programmes

En Europe, des Programmes d'action environnementale (PAE) sont élaborés depuis les années '70, dans le cadre de l'approche communautaire visant à maintenir une propreté maximale de l'air et de l'eau en Europe, mais aussi dans l'intérêt d'une concurrence libre et loyale. Et bien que le point de



départ soit une approche uniforme, on peut tenir compte dans certains cas des circonstances locales. Ces programmes, élaborés par la Commission européenne, remplissent deux fonctions : d'une part, ils donnent l'occasion d'échanger des réflexions sur la politique environnementale et de définir de nouvelles orientations pour l'avenir et, d'autre part, ils contiennent des propositions législatives spécifiques de la Commission pour un avenir proche, avec des objectifs à atteindre dans un délai de quelques années. Les 5 premiers programmes d'action n'avaient toutefois pas de caractère juridiquement contraignant, contrairement aux 6e et 7e PAE.

Les PAE portent sur des sujets spécifiques, comme le développement durable, le changement climatique, la pollution atmosphérique, la gestion de l'eau, la protection du sol, la gestion des déchets, les nuisances sonores, la protection de la nature et la biodiversité ... mais aussi l'environnement et l'économie.

Tableau 3.1 :

Relevé des Programmes d'action environnementale (PAE) de l'Union européenne				
Source : https://ec.europa.eu/environment/action-programme/index.htm				
	durée	date approbation	référence Journal officiel	
1e	1973-1976	22/11/1973	C112 20.12.1973	
2e	1977-1981	17/05/1977	C139 13.06.1977	
3e	1982-1986	7/02/1983	C46 17.02.1983	
4e	1987-1992	19/10/1987	C328 07.12.1987	
5e	1993-2000	1/02/1993	C138 17.05.1993	"Vers un développement soutenable"
6e	2002-2012	1/05/2002	L242 10.09.2002	"Environnement 2010 : Notre avenir, notre choix"
7e	2013-2020	20/11/2013	L354 28.12.2013	"Bien vivre, dans les limites de notre planète"

Le 6e PAE ("Environnement 2010 : Notre avenir, notre choix" – décision 1600/2002/CE), qui date de juillet 2002, offre, avec ses 7 stratégies thématiques, dont une sur la pollution atmosphérique (TSAP – voir point 3.3.2 ci-dessous), un cadre pour la politique environnementale de la Communauté pour la première décennie du 21e siècle (2002-2012). Comme déjà dit précédemment, il s'agit du premier programme d'action à avoir un caractère juridiquement contraignant. Le programme a certainement servi de référence pour les Etats membres et les pouvoirs publics locaux dans la défense de la politique environnementale vis-à-vis de besoins politiques concurrents. Dans le même temps, il a aussi aidé à structurer la volonté politique de fixer et d'appliquer des objectifs réels et des calendriers.

Le 7e PAE ("Bien vivre, dans les limites de notre planète" – décision 1386/2013/UE) a été adopté par le Conseil et le Parlement européen en novembre 2013 et est à ce titre le plus récent de la liste. Il sera le fil conducteur de la politique environnementale européenne jusqu'en 2020. L'un des domaines d'action prioritaires formulés à cet égard par la Commission européenne est 'environnement et santé'. Le PAE contient déjà une vision à plus long terme, à savoir où il voit l'Union européenne en 2050 :

"En 2050, nous vivons bien, dans les limites écologiques de notre planète. Nous devons notre prospérité et la bonne santé de notre environnement à notre économie innovante et circulaire, qui ne connaît pas de gaspillages et dans laquelle les ressources naturelles sont gérées de manière durable et la biodiversité est préservée, estimée et restaurée, de telle sorte à renforcer la résilience de notre société. Notre croissance à faibles émissions de CO₂ est depuis longtemps dissociée de l'utilisation des ressources, créant la dynamique nécessaire à l'émergence d'une société mondialisée sûre et durable."

3.2.2. Directives

Une directive est un acte juridique fixant un objectif donné que tous les pays de l'UE doivent atteindre mais qui leur permet de fixer eux-mêmes la législation pour atteindre cet objectif.

Actuellement, la politique européenne en matière de pollution atmosphérique repose sur 3 groupes de directives : des directives sur la qualité de l'air, des directives dans le cadre de réduction d'émissions et des directives ciblées sur les sources d'émission.



3.2.2.1. Les directives sur la qualité de l'air

Dès les années '80, la Commission européenne avait fixé plusieurs normes contraignantes pour quelques polluants atmosphériques. Elles ont été consignées dans une directive-cadre en 1996 (96/62/CE), suivie par quatre directives-sœurs. Les directives sur la qualité de l'air sont basées sur des mesures de valeurs d'immission.

- a) Directive 2004/107/CE concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant (publiée au Journal officiel de l'Union européenne le 26/01/2005 et toujours applicable depuis le 15/02/2005)

Cette directive est aussi connue sous le nom de directive-sœur 4, faisant partie de la directive-cadre 96/62/CE relative à l'évaluation et à la gestion de la qualité de l'air, qui date du 27 septembre 1996. Cette directive-cadre était un prolongement du cinquième programme d'action environnementale de 1993 qui recommandait de fixer des objectifs à long terme en matière de qualité de l'air. Elle contenait les principes de base d'une stratégie communautaire pour fixer et gérer la qualité de l'air (par rapport à l'homme et à l'environnement). Quatre directives-sœurs correspondantes ont suivi au total, lesquelles prévoyaient des méthodes de mesure, des standards de qualité de l'air et des objectifs (valeurs limites, avec ou sans marges de dépassement et valeurs seuils) par polluant. Aussi bien la directive-cadre que les 3 premières directives-sœurs ont été abrogées le 11/06/2010.

La directive-sœur 4 est toujours d'application et contient, en plus de quelques exigences de monitoring pour le mercure (Hg), des valeurs à atteindre pour l'Arsenic (As), le Cadmium (Cd), le Nickel (Ni) et les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP, définis pour le benzo(a)pyrène) dans l'air.

Les substances en question étant carcinogènes pour l'homme, ce qui empêche de fixer des valeurs seuils pour les conséquences nocives pour la santé humaine, la directive vise l'introduction du principe d'une exposition la plus faible possible à ces polluants. Des méthodes et des critères sont également décrits pour l'évaluation des concentrations d'air et des dépôts de substances pertinentes. Des mesures sont par ailleurs fixées pour garantir que l'information adéquate est obtenue et mise à la disposition du public.

- b) Directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (entrée en vigueur depuis sa publication le 11/06/2008 et toujours d'application)

Le 21 mai 2008, l'Union européenne promulguait la directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Y ont été rassemblées les anciennes directives (cadres et sœurs), à l'exception de la directive 2004/107/CE, et une directive sur l'échange de données (97/101/CE), sans modifier les objectifs existants en matière de qualité de l'air : pour le NO₂, SO₂, le plomb (Pb), les PM₁₀, le benzène, le CO et l'ozone. De nouvelles obligations de mesure et de nouveaux objectifs en termes de qualité de l'air pour les PM_{2,5} étaient toutefois ajoutés dans cette directive. Désormais, les sources naturelles de pollution peuvent aussi être déduites lors de la comparaison avec des valeurs limites. Et il est possible d'appliquer une 'time extension' de 3 ans (PM₁₀) ou jusqu'à 5 ans (NO₂, benzène) pour la comparaison avec des valeurs limites ; et ce, sur la base des estimations de la Commission européenne.

La directive contraint par ailleurs les Etats membres à faire un reporting annuel et/ou un reporting en cas de dépassements des normes. Ces données sont disponibles pour le grand public et peuvent être consultées par voie électronique sur le site Internet de l'EIONET (European Environment Information and Observation Network), un réseau qui permet à l'Agence européenne de l'Environnement (AEE) de coordonner les données des pays individuels.

- c) Normes de qualité de l'air actuelles

Les directives 2008/50/CE & 2004/107/CE définissent les normes qui sont applicables actuellement en matière de qualité de l'air (extérieur).



Tableau 3.2 :

Normes actuelles en matière de qualité de l'air basées sur les directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE					
Source: Plan régional Air-Climat-Energie, juin 2016					
Directive	Polluant	Normes européennes			Date d'application
		Valeur limite (VL) Valeur cible (VC)	Méthode de calcul	Nombre autorisé de dépassements	
2008/50/CE	NO ₂	200µg/m ³ (VL)	Moyenne horaire	18 par an	2010
		40µg/m ³ (VL)	Moyenne annuelle		2010
	SO ₂	350µg/m ³ (VL)	Moyenne horaire	24 par an	2005
		125µg/m ³ (VL)	Moyenne journalière	3 par an	2005
	Plomb	0,5µg/m ³ (VL)	Moyenne annuelle		2005
	PM ₁₀	50µg/m ³ (VL)	Moyenne journalière	35 par an	2005
		40µg/m ³ (VL)	Moyenne annuelle		2005
	PM _{2,5}	25µg/m ³ (VC)	Moyenne annuelle		2010
		25µg/m ³ (VL)	Moyenne annuelle		2015
		20µg/m ³ VL indicative)(1)	Moyenne annuelle		2020
		20µg/m ³ (VL)	Indicateur d'exposition moyenne (moyenne sur 3 années consécutives, moyenne sur tous ces points de mesure)		2015
		reduction de 20% entre 2010 et 2020			2020
	Benzène	5µg/m ³ (VL)	Moyenne annuelle		2010
	CO	10mg/m ³ (VL)	Maximum des moyennes quotidiennes mobiles sur 8 heures		2005
Ozone	120µg/m ³ (VC)	25 par an		2010	
2004/107/CE	Benzo(a) pyrène	1ng/m ³ (VC)	Moyenne calculée sur l'année civile de la charge totale des PM ₁₀		2013
	Arsenic	6ng/m ³ (VC)			2013
	Cadmium	5ng/m ³ (VC)			2013
	Nickel	20ng/m ³ (VC)			2013

(1) La VL indicative peut être révisée par la Commission

Notons à cet égard qu'une **valeur limite** est un niveau fixé sur la base de connaissances scientifiques en vue d'éviter, d'empêcher ou de réduire les conséquences nocives pour la santé de l'homme et/ou de l'environnement dans son ensemble, et qui doit être atteint dans un délai donné et, une fois atteint, ne peut plus être dépassé. Une **valeur cible** est quant à elle définie comme un niveau fixé pour éviter des effets nocifs sur la santé de l'homme et/ou sur l'environnement dans son ensemble à long terme, et qui doit être atteint le plus possible pendant la période donnée. Contrairement à une valeur limite, une valeur cible n'a pas de caractère contraignant.

En ce qui concerne les marges de dépassement des valeurs limites, nous vous renvoyons aux annexes des directives concernées. Il existe aussi un seuil d'information pour l'ozone (troposphérique) ; un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée comporte un risque pour la santé des groupes de population particulièrement sensibles. Il existe par ailleurs un seuil d'alarme pour l'ozone, le SO₂ et le NO₂ ; au-delà de ce seuil, une exposition de courte durée comporte un risque pour la santé de la population dans son ensemble et lorsqu'il est atteint, les Etats membres doivent immédiatement entreprendre des démarches.

Ces valeurs seuils et cibles sont définies dans le but d'obtenir la meilleure qualité de l'air possible dans toute l'Union européenne (UE27), de la manière la plus rentable possible, pour offrir une protection maximale à la population. On ne tient donc pas compte uniquement de motifs sanitaires mais aussi de la faisabilité économique de cet objectif.



C'est pourquoi les normes prévues dans les directives européennes ne suivent pas nécessairement les valeurs guides de l'OMS. Notons à cet égard qu'en 2005, l'OMS a édité une 3^e édition de ses directives pour promouvoir la qualité de l'air (extérieur) en Europe. Ces directives, valeurs guides et informations complémentaires, basées sur un fondement scientifique, se veulent être des outils pour les Etats dans l'élaboration de leurs normes nationales et régionales en matière de qualité de l'air, pour protéger la santé de l'homme contre les effets néfastes de la pollution atmosphérique. Elles n'ont cependant aucune portée réglementaire. L'un des objectifs décrits dans le 5e PAE (à savoir que les niveaux de concentration autorisés pour les polluants atmosphériques devaient tenir compte de la protection de l'environnement) prévoit toutefois comme objectif de rendre obligatoires (contraignantes) les valeurs guides de l'OMS au niveau de la Communauté européenne de l'époque et ce, pas plus tard qu'en 1998. Pour plus d'informations, nous vous renvoyons à la Fiche documentée Air n° 40.

Tableau 3.3 :

Comparaison des valeurs indicatives de l'OMS et des normes des directives européennes pour certains polluants extérieurs			
Source: OMS, Air Quality Guidelines 2005 (496 pp) et directives 2008/50/CE et 2004/107/CE			
Polluant		Valeurs indicatives de l'OMS	Directives européennes
NO ₂	Moyenne annuelle	40µg/m ³	40µg/m ³
	Moyenne horaire	200µg/m ³	200µg/m ³
SO ₂	Moyenne journalière	20µg/m ³	125µg/m ³
	Moyenne horaire	-	350µg/m ³
	Moyenne sur 10 min	500µg/m ³	-
O ₃	Moyenne sur 8 h	100µg/m ³	120µg/m ³
PM ₁₀	Moyenne annuelle	20µg/m ³	40µg/m ³
	Moyenne journalière	50µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	50µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
PM _{2,5}	Moyenne annuelle	10µg/m ³	25µg/m ³ (*20µg/m ³)
	Moyenne journalière	25µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	-

*Valeur limite indicative pour 2020, qui sera peut-être revue par la Commission.

3.2.2.2. Directives avec des objectifs de réduction d'émissions

La quantification des émissions se fait sur la base des données de consommation des principales sources d'émission et de facteurs d'émission définis (exprimés en grammes par Joule), qui sont une estimation de la quantité de polluant émis par quantité d'énergie consommée. Etant donné que la capacité d'atteindre les objectifs pour un pays ne dépend pas seulement des efforts de ce dernier, mais aussi de ceux des pays limitrophes, et afin de limiter le transport transfrontière de pollution atmosphérique, une directive a été publiée en 2001, dans le cadre de la transposition du Protocole de Göteborg (1999) dans la législation européenne. Cette directive, appelée directive NEC, fixe des plafonds d'émission annuels.

- a) La directive NEC 2001/81/CE fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques (entrée en vigueur depuis sa publication le 27/11/2001 – cette directive a été revue entre-temps et abrogée avec prise d'effet le 1^{er} juillet 2018, à l'exception de certains articles et certaines annexes)

Cette directive NEC (National Emission Ceilings) impose aux Etats membres de l'Union européenne des plafonds d'émission **absolus** pour quatre polluants : SO₂, NO_x, COV et NH₃, qui devaient être atteints en 2010 au plus tard. Ces substances qui, comme décrits précédemment, sont co-responsables de l'acidification de l'environnement et de la formation d'ozone troposphérique, sont de nature résolument transfrontière. **Pour la Belgique**, les valeurs plafonds sont les suivantes :

**Tableau 3.4 :**

Plafonds nationaux d'émission pour la Belgique selon la directive NEC (2001)				
Source: Directive NEC 2001/81				
	SO ₂	NO _x	COV	NH ₃
(en kilotonnes)	99	176	139	74

Les Etats membres devaient aussi élaborer un programme national, indiquant comment ils allaient respecter les plafonds, et contenant des informations sur les mesures fixées ou planifiées. Fin 2002, ces programmes devaient être transmis à la Commission européenne et un programme actualisé pouvait éventuellement être transmis fin 2006. Les programmes doivent en outre être accessibles au public. Un reporting annuel sur les 4 polluants à l'EEA était également prévu, avec des inventaires et des pronostics d'émission et ce, au niveau sectoriel. Pour ce faire, il est possible d'utiliser l'"EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook", ainsi que les données d'émission disponibles via EIONET.

La Belgique est considérée comme un seul Etat membre, avec un seul plafond d'émission national par polluant. Même si certaines compétences sont restées fédérales (notamment la santé publique), la protection de l'environnement est toutefois une compétence régionale.

Pour parler d'une seule voix au niveau international (avec des chiffres nationaux), un accord de collaboration a été conclu entre l'Etat belge et les 3 Régions concernant la politique environnementale internationale, et un Comité de coordination de la politique internationale de l'environnement (CCPIE) a été créé dans la foulée. Ce comité se charge de préparer les inventaires nationaux. La Cellule interrégionale de l'Environnement (CELINE), quant à elle, est chargée de rassembler toutes les données régionales à cet effet.

En Belgique, les plafonds d'émission sont scindés en trois plafonds régionaux et un plafond fédéral pour le secteur du transport. La Conférence interministérielle de l'Environnement (CIE) a décidé que le programme de réduction d'émission national se composerait d'une introduction commune et des programmes de chaque niveau de pouvoir. Les valeurs plafonds pour les Régions sont :

Tableau 3.5 :

Fractionnement en 3 plafonds d'émission régionaux et un plafond fédéral pour le secteur du transport				
Source: Directive NEC 2001/81 & Conférence interministérielle sur l'environnement				
(en kilotonnes)	Bruxelles	Flandre	Wallonie	Transport
SO ₂	1,4	65,8	29	2
NO _x	3	58,3	46	68
COV	4	70,9	28	35,6
NH ₃	-	45	28,7	-

Les chiffres du transport doivent être réalisés en premier lieu par des mesures fédérales au niveau des produits. Les Régions peuvent ensuite prendre des mesures de soutien au niveau de la politique de mobilité.

Les plafonds, imposés par la directive NEC, sont des étapes vers des objectifs plus ambitieux à plus long terme.

- b) Directive 2016/2284 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques (après publication au Journal officiel de l'Union européenne le 17/12/2016, entrée en vigueur le 31/12/2016)

Le 30 juin 2016, le Conseil et le Parlement européen sont parvenus à un accord provisoire concernant la proposition de révision 2013/0443 (COD) de la directive NEC. Cette proposition de la Commission a ensuite été transposée dans la directive qui, outre une modification de la directive 2003/35/CE



(prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement, et concernant la participation du public et l'accès à la justice), prévoyait aussi l'abrogation de la directive NEC 2001/81/CE. Comme indiqué ci-dessus, cette abrogation est intervenue officiellement le 1er juillet 2018. Mais il y avait aussi plusieurs dispositions transitoires, par lesquelles quelques articles et une annexe de cette directive de 2001 étaient déjà abrogés le 31/12/2016, tandis que d'autres articles et une annexe restaient en vigueur jusqu'au 31/12/2019.

Si la directive NEC était cruciale pour la progression, à savoir la réduction des émissions annuelles totales de SO₂, NO_x, COVNM et NH₃ durant la période comprise entre 1990 et 2010 dans l'Union européenne, la santé humaine et l'environnement restent menacés par des impacts négatifs et des risques considérables, comme décrit dans la communication de la Commission du 18/12/2013, intitulée 'Programme Air pur pour l'Europe'. Cette directive de révision 2016/2284 prescrit dès lors des plafonds d'émission nationaux plus stricts : des engagements en termes de réduction des émissions (à l'horizon 2005) auxquels les Etats membres doivent se tenir à partir de 2020 et 2030. Cela concerne désormais 5 polluants atmosphériques importants, à savoir le SO₂, les NO_x, les COVNM, le NH₃ et les fines particules (PM_{2,5}). La Commission déclare également continuer à encourager la réduction des émissions de méthane. La directive contraint les Etats membres d'élaborer et d'exécuter des programmes nationaux de maîtrise de la pollution atmosphérique, et de procéder à une surveillance et à reporting des émissions des polluants cités et de leurs effets.

A titre d'illustration, le tableau ci-dessous reprend les engagements pour la Belgique en termes de réduction des émissions, comparé à l'année de base 2005 :

Tableau 3.6 :

Engagements nationaux de réduction des émissions pour la Belgique (par rapport à 2005)		
Source: Directive 2016/2284		
Polluant	De 2020 à 2029	A partir de 2030
SO ₂	43%	66%
NO _x	41%	59%
COVNM	21%	35%
NH ₃	2%	13%
PM _{2,5}	20%	39%

A titre d'illustration, le tableau ci-dessous reprend les engagements des Régions en termes de réduction des émissions, comparé à l'année de base 2005.

Fractionnement en 3 plafonds d'émission régionaux - De 2020 à 2029				
Source : accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'Etat fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution de certaines dispositions du protocole à la convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, l'eutrophisation et l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève				
Polluant (kilotonnes)	Bruxelles	Flandre	Wallonie	Total
SO ₂	2	45,3	25,9	73,2
NO _x	4,4	97,7	68	170,1
COV	4,6	71,7	35,8	112,1
NH ₃	0	41,8	25,3	67,1
PM _{2,5}	0,3	9,8	7,6	17,7



Fractionnement en 3 plafonds d'émission régionaux - De 2020 à 2029

Source : accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'Etat fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution de certaines dispositions du protocole à la convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, l'eutrophisation et l'ozone troposphérique avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève

Polluant (kilotonnes)	Bruxelles	Flandre	Wallonie	Total
SO ₂	2	45,3	25,9	73,2
NO _x	4,4	97,7	68	170,1
COV	4,6	71,7	35,8	112,1
NH ₃	0	41,8	25,3	67,1
PM _{2,5}	0,3	9,8	7,6	17,7

3.2.2.3. Les directives ciblées sur les sources d'émission

Des réductions d'émission sont aussi imposées à différentes sources de pollution atmosphérique. Dans l'intérêt de la concurrence libre et loyale entre les secteurs et entre les Etats membres, l'Union européenne impose toute une série de réductions des émissions (sous la forme de valeurs limites), valables pour l'ensemble de l'Union. On les retrouve dans les directives ci-dessous. Notons à cet égard que cette liste n'est **pas exhaustive** et que des directives sont régulièrement abrogées ou modifiées.

- a) Directive 2010/75/UE sur les émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (entrée en vigueur 20 jours après sa publication le 17/12/2010)

Cette directive relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) est un regroupement et une amélioration de sept anciens textes légaux relatifs aux émissions industrielles, à savoir : 2008/1/CE (IPPC ou Prévention et Réduction intégrées de la Pollution), 2001/80/CE (grandes installations de combustion), 2000/76/CE (incinération de déchets), 1999/13/CE (Composés organiques volatiles), 92/112/CE, 82/883/CE, 78/176/CE (industrie du dioxyde de titane). Elle est applicable aux grandes installations d'incinération (≥ 50 MW), aux installations d'incinération de déchets, à certaines installations et activités utilisant des solvants organiques, et aux installations produisant du dioxyde de titane, autrement dit, quelques dizaines d'entreprises en Région de Bruxelles-Capitale.

Dans la lutte contre les émissions industrielles, l'UE veut créer un cadre général, basé sur des permis intégrés. Les permis doivent donc tenir compte de l'ensemble des performances environnementales d'une entreprise, pour éviter que la pollution passe d'un compartiment environnemental à un autre (p.ex. air ou eau). Il faut s'attaquer à la source de la pollution, et veiller à une utilisation et une gestion scrupuleuses des ressources. Les conditions du permis doivent d'ailleurs être basées sur les meilleures techniques disponibles (MTD ou BAT).

Il convient de noter à cet égard que la Commission doit examiner comment rendre le renforcement des données selon cette directive conforme – en particulier – aux exigences du Règlement (CE) 166/2005 du Parlement européen et du Conseil du 18 janvier 2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants (European Pollutant Release and Transfer Register of PRTR), une base de données électroniques accessible au public.

- b) Directive 2015/2193/CE relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes (entrée en vigueur 20 jours après sa publication le 28/11/2015)

Cette directive relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes, contient des règles visant à maîtriser les émissions dans l'air de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules par des installations de combustion moyennes, ainsi que des règles pour la surveillance des émissions de monoxyde de carbone (CO). A noter à cet égard qu'une installation de combustion moyenne est définie comme une installation qui brûle du combustible et consomme la chaleur produite, avec une puissance



thermique nominale entre 1 et 50MW, quel que soit le type de combustible. Une grande installation de combustion a en revanche une puissance thermique nominale de > 50 MW et relève de la directive 2010/75. Les plus petits appareils (< 1MW), quant à eux, relèvent de la directive 2009/125/UE.

- c) Directive 2009/125/UE concernant les exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie et directive 2012/27/EU relative à l'efficacité énergétique (la directive 2009/125/UE est entrée en vigueur 20 jours après sa publication le 31/10/2009 et a été modifiée par la directive 2012/27/UE, laquelle est entrée en vigueur 20 jours après sa publication le 14/11/2012)

La directive 2009/125/UE fixe un cadre pour les exigences minimales en matière d'écoconception auxquelles doivent répondre les produits consommant de l'énergie pour être vendus ou utilisés dans l'Union européenne. Ces exigences portent sur tous les stades du cycle de vie d'un produit. Les produits qui répondent aux exigences, portent un marquage CE : ces produits peuvent alors être vendus dans toute l'UE. La directive n'est pas applicable aux moyens de transport de personnes ou de marchandises. Et cette directive a abrogé la directive 2005/32/CE.

La directive 2012/27/UE concerne l'efficacité énergétique, et modifie les directives 2009/125 et 2010/30 et abroge les directives 2004/8 et 2006/32.

- d) Directive 2009/30/CE relative à un carburant plus propre pour le transport par route (entrée en vigueur le 25/06/2009)

Cette directive relative à un carburant plus propre pour le transport par route fixe un cadre pour la surveillance et la réduction des émissions de gaz à effet de serre pendant le cycle de vie des carburants. Elle contribue en ce sens aussi à atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La directive abroge la directive 93/12/CEE et modifie aussi les directives 98/70/CE (relative à la qualité des carburants) et 1999/32/CE.

- e) Directive 2009/33/CE relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie (entrée en vigueur 20 jours après sa publication le 15/05/2009)

Cette directive exige qu'à partir de décembre 2010, pour tout achat de véhicules de transport routier pour des organismes publics, on tienne compte de ses caractéristiques environnementales : consommation énergétique, émissions de CO₂, NO_x, fines particules et COVNM sur toute la durée de vie des véhicules. Le but est de stimuler le marché des véhicules propres et économes en énergie afin d'améliorer la contribution du secteur du transport à la politique en matière d'environnement, de climat et d'énergie de l'Union européenne.

- f) Les directives 2005/55/CE et 2012/46/UE portant des mesures de lutte contre les émissions de gaz polluants par certains moteurs à combustion (2005/55/CE est entrée en vigueur 20 jours après sa publication le 20/10/2005, 2012/46/UE est entrée en vigueur 20 jours ouvrables après sa publication le 21/12/2012)

La directive 2005/55/CE fixe des valeurs limites tant pour les émissions de gaz polluants et les particules que pour l'opacité des fumées. L'octroi d'une homologation type pour les moteurs au diesel (et les moteurs au gaz) et pour les véhicules équipés d'un tel moteur, dépend du respect de ces valeurs limites. Notons à cet égard que cette directive abroge la directive 88/77/CE et qu'après cette directive, il y a eu 2 décisions de modification, à savoir 2005/78/CE et 2006/51/CE.

Alors que la directive 2005/55/CE s'applique aux émissions polluantes des voitures personnelles et des véhicules de société, propulsés par un moteur au diesel ou un moteur au gaz, la directive 2012/46/UE contient des mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers.



Il est à noter pour toutes ces directives que le caractère réglementaire de l'Union européenne doit être harmonisé avec les obligations internationales de l'Union européenne. On peut par exemple affirmer que le Protocole de Göteborg de 1999 a été transposé dans la législation UE essentiellement par la directive NEC (2001) et la directive de 2010 sur les émissions des grandes installations de combustion (voir plus haut).

L'Union européenne (UE) a en soi un rôle très important à jouer dans la lutte contre la pollution atmosphérique (transfrontière). La politique de l'Union européenne repose sur des stratégies (programmes fondamentaux) et des directives. Ces directives européennes sont contraignantes et constituent une législation que les Etats membres européens doivent transposer. C'est ainsi que nombre des mesures instaurées et des plans élaborés en Belgique et en Région de Bruxelles-Capitale s'inscrivent dans le cadre des obligations imposées par l'Union européenne. Celles-ci doivent à leur tour être cohérentes avec les accords internationaux.

3.3. Il faut poursuivre la collaboration

3.3.1. Les Nations unies

Comme nous l'avons dit précédemment, les 3 derniers protocoles, qui font partie de la Convention LRTAP de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe, ont été revus ; le Protocole POP en décembre 2009, le Protocole de Göteborg en mai 2012 et le Protocole métaux lourds en décembre 2012. Dans le Protocole POP, 7 nouvelles substances ont été ajoutées, dans le Protocole métaux lourds, des contrôles plus stricts sont prévus pour les émissions de métaux lourds, ainsi qu'un accompagnement au sujet des meilleures techniques disponibles. La **modification du protocole de Göteborg** de 1999 comporte de nouvelles obligations en termes de réductions d'émission nationales pour la période après 2020. La modification comprend des réductions d'émission de carbone noir (black carbon), une actualisation des valeurs limites d'émission, fixées dans l'annexe du protocole, et de nouvelles normes pour la teneur en COVNM dans les produits. Elle complète également l'obligation de reporting des émissions de polluants atmosphériques.

Au niveau européen, la Commission européenne a introduit une proposition (2013/0448) de décision du Conseil relative à l'approbation, au nom de l'Union européenne, du protocole revu. Elle a été envoyée le 19 décembre 2013 au Conseil et au Parlement européen, et a été approuvée.

3.3.2. L'Union européenne – Une politique pour un air plus propre en Europe

Etape 1 : CAFE & TSAP :

Le "Clean Air for Europe" ou programme CAFE jette les bases de la première stratégie thématique (la "Thematic strategy on Air Pollution" ou TSAP) qui avait été annoncée dans le 6e PAE, à savoir celle de la qualité de l'air.

Les objectifs du programme visent à collecter et valoriser des informations scientifiques concernant la pollution atmosphérique, à soutenir l'application de la législation actuelle et le développement d'une nouvelle législation, ainsi qu'à diffuser les informations collectées auprès du grand public.

L'une des priorités majeures du programme est l'input scientifique. Il y a par ailleurs aussi une étroite collaboration avec l'OMS et la convention LRTAP de l'UNECE. Le programme vise en outre une grande transparence, avec la publication régulière de rapports, études et autres sur le site Internet de la Commission européenne.



La stratégie définit des objectifs en matière de santé et d'environnement, ainsi que des valeurs cibles pour les principaux polluants. Le but était de les réaliser progressivement. Les objectifs suivants ont été fixés concrètement dans la stratégie (pour 2020, par rapport à la situation de 2000) :

- baisse de 47% de la diminution de l'espérance de vie suite à l'exposition à des particules ;
- réduction de 10% de la mortalité aiguë due à l'ozone ;
- réduction de l'excédent de dépôt acide respectivement de 74 et 39% dans les zones forestières et les eaux douces ;
- réduction de 43% des zones où les écosystèmes souffrent d'eutrophisation.

La stratégie entraînera des surcoûts progressifs mais en termes de santé, on estime qu'elle engendrera justement des économies.

Etape 2 : le "Clean Air Package" :

Ce package politique pour un air plus propre en Europe a été publié par la Commission européenne le 18 décembre 2013 (COM(2013) 918 final), soit après l'adoption du 7^e PAE par le Conseil et le Parlement européen, en novembre 2013.

Le rapport annuel Qualité de l'air en Belgique 2014 d'IRCEL(INE) décrit le "clean air package" européen comme une révision de la "Thematic Strategy on Air Pollution & Clean Air for Europe (2005)", qui définit l'objectif que la Commission entend atteindre en termes de qualité de l'air. Cette nouvelle stratégie comprend des mesures de soutien non législatives qui mettent l'accent sur l'intégration de la pollution atmosphérique urbaine, la recherche et l'innovation dans la politique en matière de qualité de l'air. Elle s'accompagne également d'une proposition législative modifiant la directive NEC (2013/0443 → 2016/2284) et d'une proposition de directive pour la réduction des émissions provenant des installations de combustion moyennes (2015/2193).

Le package politique actuel fixe des objectifs à 3 termes :

- à court terme (pour 2020), on vise le respect de toutes les normes européennes actuelles dans toute l'Europe ;
- à moyen terme (d'ici 2030), le but est de réduire respectivement de 52% et 35% en 2030 (par rapport à 2005) le nombre de décès prématurés dus aux fines particules et à l'ozone, et la superficie des écosystèmes qui connaissent un dépassement des charges critiques pour l'eutrophisation ;
- à long terme (à l'horizon 2050), il y a le plan ambitieux visant à ajuster les normes européennes en fonction des valeurs conseillées par l'OMS. Les normes européennes actuelles sont en effet toujours moins strictes (voir plus haut) et offrent dès lors une protection insuffisante contre l'impact négatif de la pollution atmosphérique sur la santé. La directive relative à la qualité de l'air est considérée comme un instrument politique crucial pour maintenir à l'avenir les concentrations sous les valeurs conseillées par l'OMS.

L'application du package air propre permettrait à tous les citoyens de l'UE de jouir d'une meilleure qualité de l'air, mais aussi de réduire les frais de soins de santé pour les pouvoirs publics. Les propositions bénéficieraient aussi au monde des entreprises dans le sens où les mesures de réduction de la pollution atmosphérique stimuleraient l'innovation et la compétitivité de l'UE dans le domaine de la technologie verte.



Sources

1. EEA, 2016, Air Quality in Europe – 2016 report, European Environment Agency, Copenhagen (88 pp – consulté en février 2021)
Beschikbaar op :
<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2016>
2. EEA, 2019, EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Technical guidance to prepare national emission inventories – 2019 report, European Environment Agency, Copenhagen (26 pp – consulté en janvier 2021)
Disponible sur :
<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>
3. EEA, 2020, Air pollution fact sheet 2020 Belgium, European Environment Agency (consulté en février 2021)
Disponible sur :
<https://www.eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2020-country-fact-sheets/belgium-air-pollution-country>
4. EIONET, Reportnet – CDR Repository, European Environment Information and Observation Network (site web consulté en janvier 2021)
Disponible sur : <https://www.eionet.europa.eu/>
5. EU, 2001, Directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques (JO L309, 27.11.2001, pp 22-30 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32001L0081>
6. EU, 2003, Directive 2003/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement, et modifiant, en ce qui concerne la participation du public et l'accès à la justice, les directives 85/337/CEE et 96/61/CE du Conseil (JO L156, 25.6.2003, pp 17-24 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32003L0035>
7. EU, 2004, Directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant (JO L23, 26.1.2005, pp 3-16 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/107/oj?locale=fr>
8. EU, 2005a, Directive 2005/55/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 septembre 2005 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de gaz polluants et de particules polluantes provenant des moteurs à allumage par compression destinés à la propulsion des véhicules et les émissions de gaz polluants provenant des moteurs à allumage commandé fonctionnant au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfié et destinés à la propulsion des véhicules (JO L275, 20.10.2005, pp 1-163 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32005L0055>
9. EU, 2005b, Règlement (CE) 166/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 janvier 2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants, et modifiant les directives 91/689/CEE et 96/61/CE du Conseil (JO L33, 4.2.2006, pp 1-17 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32006R0166>
10. EU, 2008, Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (JO L152, 11.6.2008, pp 1-44 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0050>
11. EU, 2009a, Directive 2009/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 modifiant la directive 98/70/CE en ce qui concerne les spécifications relatives à l'essence, au carburant diesel et aux gazoles ainsi que l'introduction d'un mécanisme permettant de surveiller et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, modifiant la directive 1999/32/CE du Conseil en ce qui concerne les spécifications



- relatives aux carburants utilisés par les bateaux de navigation intérieure et abrogeant la directive 93/12/CEE (JO L 140, 5.6.2009, pp 88-113 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32009L0030>
12. EU, 2009b, Directive 2009/33/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie (JO L 120, 15.5.2009, pp 5-12 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0033>
13. EU, 2009c, Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie (refonte) (JO L285, 31.10.2009, pp 10-35 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0125>
14. EU, 2010, Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (refonte) (JO L334, 17.12.2010, pp 17-119 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32010L0075>
15. EU, 2012a, Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE (JO L315, 14.11.2012, pp 1-56 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32012L0027>
16. EU, 2012b, Directive 2012/46/UE de la Commission du 6 décembre 2012 portant modification de la directive 97/68/CE du Parlement européen et du Conseil sur le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers (JO L353, 21.12.2012, pp 80-127 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32012L0046>
17. EU, 2015, Directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes (JO L 313, 28.11.2015, pp 1-19 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32015L2193>
18. EU, 2016, Directive (EU) 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 (JO L344, 17.12.2016, pp 1-31 – consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2284>
19. CONSEIL EUROPEEN – CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE, Train de mesures sur la qualité de l'air: améliorer la qualité de l'air en Europe (site web consulté en février 2021)
Disponible sur :
<https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/clean-air/>
20. COMMISSION EUROPEENNE, Évaluation finale du 6e programme d'action pour l'environnement, Communiqué de presse (site web consulté en février 2021)
Disponible sur :
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP_11_996
21. COMMISSION EUROPEENNE, Programme d'action environnementale jusqu'en 2020 (site web consulté en février 2021 – version anglaise uniquement)
Disponible sur :
<http://ec.europa.eu/environment/action-programme/>
22. IARC, 2016, Outdoor Air Pollution – Volume 109, IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks tot humans, Lyon (448 pp – consulté en février 2021)
Disponible sur :
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol109/mono109.pdf>



23. (IR)CELINE, 2018, Rapport annuel sur la qualité de l'air en Belgique 2018, Cellule Interrégionale de l'Environnement, Bruxelles (92 pp – consulté en janvier 2021)
Disponible sur (version néerlandaise uniquement):
<https://www.irceline.be/nl/documentatie/publicaties/jaarrapporten/jaarrapport-luchtkwaliteit-in-belgie-2018/view>
24. Climat.be, Politique nationale en matière de climat (website geraadpleegd in november 2020)
Disponible sur :
<https://climat.be/politique-climatique/belge/nationale>
25. BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2016, Plan régional Air-Climat-Energie, juni 2016, Bruxelles (185 pp – consulté en février 2021)
Disponible sur :
https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/PLAN_AIR_CLIMAT_ENERGIE_FR_DEF.pdf
26. MIRA, 2013, Rapport sur l'environnement en Flandre, Thème Distribution des polluants organiques persistants (POP's), Van Hooste H., Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst (24 pp – consulté en février 2021)
Disponible sur (version néerlandaise uniquement):
<https://www.milieurapport.be/milieuthemas/luchtkwaliteit/themabeschrijving-pops.pdf>
27. UNECE, 1979, Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, United Nations Economic Commission for Europe, Genève (consulté en janvier 2021)
Disponible sur:
<https://unece.org/fileadmin/DAM/env/lrtap/full%20text/1979.CLRTAP.f.pdf>
28. UNECE, The convention and its achievements, a common framework for transboundary cooperation on air pollution, (site web consulté en décembre 2020)
Disponible sur (version anglaise uniquement):
<https://www.unece.org/environmental-policy/conventions/envlrtapwelcome/the-air-convention-and-its-protocols/the-convention-and-its-achievements.html>
29. UNECE, The Convention has been extended by eight protocols (site web consulté en décembre 2020)
Disponible sur :
<https://unece.org/protocols>
30. OMS (WHO), 2006a, Air Quality Guidelines: Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen. (496 pp – consulté en février 2021)
Disponible sur :
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1
31. OMS (WHO), 2006b, Air Quality Guidelines: Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Summary of risk assessment, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen. (22 pp – consulté en février 2021)
Disponible sur :
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69477/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf

Autres fiches documentées à consulter

Thème air:

2. Pollution atmosphérique en Région de Bruxelles-Capitale : constats
4. Les accords internationaux en matière de pollution atmosphérique à l'échelle mondiale
5. Les accords internationaux et leurs implications en matière de fourniture de données : les polluants suivis en Région de Bruxelles-Capitale
6. Dioxyde de soufre (SO₂)
7. Ammoniac (NH₃)
8. Oxydes d'azote (NO_x)
9. Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)
10. Ozone troposphérique (O₃)
14. Monoxyde de carbone (CO)
15. Dioxines et furannes



- 23. Les fines particules (PM₁₀, PM_{2,5})
- 24. Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP)
- 25. Distance aux objectifs de qualité et d'émissions
- 40. Directives de la qualité de l'air de l'Organisation Mondiale de la Santé
- 43. Synthèse des émissions de polluants atmosphériques en Région de Bruxelles-Capitale
- 59. La protection de la qualité de l'air

Thème Climat :

- 3. La Région de Bruxelles-Capitale face au changement climatique
- 5. Les émissions de gaz à effet de serre en Belgique et en Région de Bruxelles-Capitale

Auteur(s) de la fiche documentée

Rédigé par : Monica Muylaert

Mis à jour et validé par : Olivier Dikuta, Gaétane Ronsmans, Olivier Brasseur

Date de mise à jour : Mars 2021

Conversion des directives européennes sur la pollution de l'air en législation belge/bruxelloise

Source: site web EUR-lex (remarque: ce tableau ne contient que la législation belge et bruxelloise, après la date de la directive concernée)

Directive	Thème	Sujet	Forme	Conversion	Remarque/Sujet
(96/62/CE)	qualité de l'air	directive-cadre	Décision BXL	25 novembre 1993 (MB 04/12/1993 - p?)	au moins tout décret du 25/10/1998 (MB 24/10/1998) modifiant ce décret - contrôle du respect des dispositions relatives à l'environnement
			accord de coopération entre les 3 régions	18 mai 1994 (MB 24/06/1994 - p17211)	surveillance des émissions dans l'air et structuration des données
			Décision BXL	23 juin 1994 (MB15/07/1994 - p?)	modifications du 1/12/94 & 28/11/96 - conditions générales d'agrément des laboratoires
			Décision BXL	18 juillet 1996 (MB 27/11/1996 - p29844)	création d'un service scientifique au sein de Bruxelles Environnement
(1993/30/CE)	qualité de l'air	SO2, NOX, NO2, PM10, Pb, PM2,5	Arrêté royal	4 août 1996 (MB 27/09/1996 - p25064)	homologation des véhicules à moteur à deux ou trois roues
(2000/69/CE)	qualité de l'air	CO, benzène	Décision BXL	5 juillet 2001 (MB 21/09/2001 - p31713)	valeurs limites pour le benzène et le CO dans l'air ambiant
(2002/3/CE)	qualité de l'air	ozone, COV Nox	Décision BXL	18 avril 2002 (MB 11/06/2002 -p26710)	établissement d'objectifs à long terme, de valeurs cibles et de seuils d'alerte et d'information pour les concentrations d'ozone dans l'air
2004/107/CE	qualité de l'air	Hg, As, Cd, Ni, HAP (be(a)pyrène)	Ordonnance BXL	2 mai 2013 (MB 21/05/2013 - p28357)	Code bruxellois pour la gestion de l'air, le climat et de l'énergie
			+ Ordonnance Bruxelles	8 décembre 2016 (MB 28/12/2016 - p90311)	modifiant l'ordonnance du 2 mai 2013
			Décision BXL	25 octobre 2007 (MB 07/11/2007 - p56581)	As, Cd, Hg, Ni, HAP dans l'air
2008/50/CE	qualité de l'air	NO2, SO2, Pb, PM10, benzène, CO, ozone, PM2,5	Ordonnance BXL	2 mai 2013 (MB 21/05/2013 - p28357)	Code bruxellois pour la gestion de l'air, le climat et de l'énergie
			+ Ordonnance Bruxelles	8 décembre 2016 (MB 28/12/2016 - p90311)	modifiant l'ordonnance du 2 mai 2013
			Ordonnance BXL	10 février 2011 (MB 21/02/2011 - p12471)	modifiant l'ordonnance du 25/03/99 (évaluation et amélioration de la qualité de l'air)
			Décision BXL	10 février 2011 (MB 25/02/2011 - p13861)	modifiant diverses lois sur la qualité de l'air
2001/81/CE	émissions	NEC (2010) : SO2, NOX, COV NH3	Ordonnance BXL	2 mai 2013 (MB 21/05/2013 - p28357)	Code bruxellois pour la gestion de l'air, le climat et de l'énergie
			+ Ordonnance Bruxelles	8 décembre 2016 (MB 28/12/2016 - p90311)	modifiant l'ordonnance du 2 mai 2013
			Décision BXL	3 juin 2003 (MB 19/06/2003 - p32658)	plafonds d'émissions
			Arrêté royal	26 octobre 2001 (MB 29/11/2001 - p41047)	pesticides sur les denrées alimentaires
2016/2284	émissions	NEC (2020, 2030) : SO2, NOX, VOS, NH3, CH4, fijn stof	-	-	-
2010/75/EU	sources	émissions industrielles	Décision BXL	21 novembre 2013 (MB 09/12/2013 - p97519)	prévention et contrôle de la pollution par les émissions industrielles
2009/125/EU	sources	produits consommateurs d'énergie	Loi (fédérale)	27 juillet 2011 (MB 19/08/2011 - p47808)	normes de produits visant à promouvoir des modes de production et de consommation durables et à protéger l'environnement et la santé publique
2012/27/EU	sources	efficacité énergétique	Ordonnance BXL	20 juillet 2016 (MB 17/10/2016 - p70210)	modification de l'arrêté du 12/12/1991 précité - création de fonds budgétaires
			Décision BXL	9 février 2012 (MB 21/02/2012 - p11967)	allocation d'un soutien financier pour l'énergie
			Ordonnance BXL	2 mai 2013 (MB 21/05/2013 - p28357)	Code bruxellois pour la gestion de l'air, le climat et de l'énergie
			+ Ordonnance Bruxelles	8 décembre 2016 (MB 28/12/2016 - p90311)	modifiant l'ordonnance du 2 mai 2013
			Décision BXL	21 novembre 2013 (MB 09/12/2013 - p97519)	prévention et contrôle de la pollution par les émissions industrielles
			Loi (fédérale)	15 mai 2014 (28/05/2014 - p41617)	modification des actes du 15/06/2006 et du 13/08/2011 (marchés publics)
			Ordonnance BXL	8 mai 2014 (MB 11/06/2014 - p44249)	modifiant l'arrêté du 19/7/2001 (organisation du marché de l'électricité de la RBC) et l'arrêté du 1/4/2004 (organisation du marché du gaz de la RBC)
			Décision BXL	10 juin 2014 (MB 15/07/2014 - p53805)	audit énergétique pour les sites à forte consommation d'énergie
			Décision BXL	23 mai 2014 (MB 04/11/2014 - p83914)	gestion du réseau de distribution de gaz
			Décision BXL	23 mai 2014 (MB 04/11/2014 - p84059)	gestion du réseau de distribution d'électricité
			Décision BXL	11 décembre 2014 (MB 13/01/2015 - p1231)	normes énergétiques
			Décision BXL	27 mars 2015 (MB 18/05/2015 - p26293)	méthodologie pour l'analyse coûts-avantages avant l'octroi de permis environnementaux
			Loi (fédérale)	28 juin 2015 (MB 06/07/2015 - p44424)	diverses dispositions concernant l'énergie
			Loi (fédérale)	17 juin 2016 (MB 14/07/2016 - p44178)	accords de concession
2015/2193/EU	sources	installations de combustion de taille moyenne	-	-	-
2012/46/EU	sources	moteurs à combustion interne (non routiers)	Arrêté royal	25 avril 2014 (MB 26/05/2014 - p41168)	modifiant l'arrêté royal du 5/12/2004 relatif aux normes de produits pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers
2005/55/CE	sources	moteurs diesel (véhicules commerciaux et voitures de particuliers)	Arrêté royal	25 septembre 2006 (MB 03/10/2006 - p51134)	modifiant l'arrêté royal du 26/2/1981 relatif à l'agrément des véhicules à moteur et autres
2005/78/CE	sources	moteurs de véhicules	Arrêté royal	25 septembre 2006 (MB 03/10/2006 - p51134)	modifiant l'arrêté royal du 26/2/1981 relatif à l'agrément des véhicules à moteur et autres
2006/51/CE	sources	moteurs à gaz de véhicules	Arrêté royal	21 avril 2007 (MB 03/05/2007 - p23405)	modifiant l'arrêté royal du 26/2/1981 relatif à l'agrément des véhicules à moteur et autres
2009/30/CE	sources	carburants plus propres pour le transport routier	Arrêté royal	26 novembre 2011 (MB 07/12/2011 - p71964)	normes de produits biocarburants
			Arrêté royal	19 septembre 2013 (MB 03/10/2013 - p69285)	gazole utilisé pour le chauffage et dans les engins mobiles non routiers
			Arrêté royal	19 septembre 2013 (MB 03/10/2013 - p69287)	essence pour moteurs à essence
			Arrêté royal	19 septembre 2013 (MB 03/10/2013 - p69289)	gasoil-diesel pour véhicules routiers