

LIMITES PLANÉTAIRES ET QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT. LES LIMITES À L'ÉCHELLE DE L'HUMAIN UNIVERSEL SONT AUSSI DES LIMITES PLANÉTAIRES

Delphine MISONNE

*Chercheuse qualifiée FNRS, Professeure
UCLouvain Saint-Louis-Bruxelles (Belgique)*

et

Camille BERTAUX

*Doctorante, Faculté de droit
UCLouvain Saint-Louis-Bruxelles (Belgique)¹*

Dans le domaine de la protection de l'air ambiant, l'apport de la notion de « limites planétaires » intrigue. Aussi séduisant sonne-t-il, le concept de limites planétaires se prête-t-il vraiment à la problématique en cause? Le souci authentique d'assurer la protection des humains et des écosystèmes a pour conséquence imparable que les seuils d'acceptabilité de la pollution de l'air doivent être maintenus très bas. Les rendre dépendants d'un effet de saturation ou de passage de points de basculement à l'échelle de la planète elle-même éloignerait considérablement la barre. La notion de limite planétaire serait-elle pour autant moins nécessaire? Tout dépend bien évidemment de la variabilité du sens accordé à cette notion et du rôle que ces limites planétaires sont susceptibles de jouer au cœur des règles juridiques, si tant est qu'elles en aient un. Pour le moment, ce rôle n'est encore ni défini ni constaté. Comme l'indique S. Maljean-Dubois, les frontières planétaires demeurent plutôt un « amont », qui n'est que très imparfaitement traduit dans les instruments².

La relation aux composantes de l'air présente une difficulté supplémentaire, puisque certains polluants de l'air ambiant – comme le dioxyde de soufre issu de la combustion de charbon – ont un effet refroidissant sur la température de l'atmosphère terrestre, documenté dans les rapports du GIEC³. Voilà un paradoxe qui

1. Cette contribution s'inscrit dans le cadre du projet PDR WHO_ENVI_LAW (FNRS, Belgique).

2. S. MALJEAN-DUBOIS, « Les limites planétaires, de la conceptualisation scientifique à l'agenda international? », in S. MALJEAN-DUBOIS (dir.), *La définition des « limites planétaires »*. Quelles implications pour le droit et la gouvernance internationale, Paris, A. Pedone, 2023, p. 17.

3. Rapport de Synthèse 2023 du sixième rapport d'évaluation.

n'est pas anodin dans une optique de lutte contre le changement climatique, pour des polluants qui sont la cause d'atteintes à la santé humaine et végétale, au moins lorsqu'ils se situent dans ce qui est appelé « l'air ambiant », soit l'air mélangé que chacune et chacun respire au quotidien. Certains polluants pourraient-ils s'avérer désirables dans des situations de danger climatique – et comment cela se traduirait-il, le cas échéant, à l'aune du concept de limites planétaires?

La présente contribution explore ces quelques questionnements à la lumière des normes de références non contraignantes qui, aujourd'hui, jouent un rôle sur la régulation de la qualité de l'air ambiant dans un contexte global, à savoir les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Ces références de l'OMS résonnent elles-mêmes aussi comme des limites, même si elles sont d'une autre nature. À notre sens, la manière dont elles sont sollicitées, comme éléments de référence mais aussi de plaidoyer, en tout cas dans le domaine de l'air ambiant⁴, invite à s'interroger sur le sens de la notion de « limites globales » à ne pas franchir.

I. QUELLES LIMITES MONDIALES POUR L'AIR AMBIANT?

A. – *La qualité de l'air ambiant saisie par le droit*

Le droit de la qualité de l'air ambiant a pour objectif prioritaire la protection de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble. Si l'air ambiant est ainsi étroitement articulé à la notion de santé publique, c'est d'abord en raison des effets parfaitement documentés que ces pollutions ont sur la santé des personnes ainsi que sur la santé des écosystèmes. C'est aussi parce qu'un tel lien décuple l'attention qu'il convient d'accorder à la mise en œuvre effective des règles applicables, une effectivité à laquelle les particuliers sont « fondés à contribuer », en engageant des procédures administratives ou juridictionnelles en raison de la situation particulière qui est la leur⁵.

La fragilité de la qualité de l'air ambiant à l'égard des activités humaines et les épisodes connus de mortalité aigüe en ont fait l'un des premiers problèmes environnementaux à être réglementé dans le monde occidental dès la moitié du XX^e siècle⁶. D'abord à l'échelle de certaines villes et en commençant par les installations de chauffage, comme le décida le Parlement de Londres dès 1952. Ensuite à l'échelle des États, comme les États-Unis qui adoptèrent une première

4. Les lignes directrices ne sont pas toujours accueillies de manière identique, v., sur les PFOS et la qualité de l'eau potable, E. SOUTHERLAND et L.S. BIRNBAUM, « What Limits Will the World Health Organization Recommend for PFOA and PFOS in Drinking Water? », *Environmental Science & Technology* 2023, vol. 57, p. 7103-7105.

5. CJUE, aff. C-61/21, *JP c. transition écologique*, 22 déc. 2022, § 62.

6. V. not. T. SMEDLEY, *Clearing the Air. The beginning and the End of Air Pollution*, Bloomsbury, 2019; G. FULLER, *The Invisible Killer: The Rising Global Threat of Air Pollution. And How We Can Fight Back*, Melville house, 2019.

législation nationale sur l'air ambiant dès 1955 pour stimuler la recherche et dès 1963 pour organiser le contrôle de la pollution.

La lutte contre la pollution de l'air ambiant fut très vite perçue comme une problématique imposant une concertation au-delà des frontières, et ce pour au moins deux raisons. D'une part, certains phénomènes de dégradation de l'air ont des impacts bien loin du lieu de leur cause géographique. Ensuite, l'absence de régulation des émissions dans l'air est l'une des causes possibles de distorsion des conditions de concurrence entre les entreprises, comme le comprit très vite l'OCDE qui travailla à l'évacuation de ces aspérités en proposant d'abord la généralisation du principe dit du pollueur-payeur. À la même époque, les pays industrialisés posent les premiers jalons d'une coopération internationale, par l'entremise de la Convention de Genève sur la pollution transfrontière à longue distance, conclue en 1979, dont l'un des effets fut de commencer à mutualiser l'expertise et d'inciter à développer les méthodes de mesure des concentrations de polluants. Depuis, huit protocoles à cette convention ont été adoptés, démultipliant les paramètres et les outils ainsi que les polluants placés sous contrôle, dans la sphère UNECE⁷. Le droit de l'Union européenne s'est aussi considérablement développé, par étapes, avec autant de répercussions au sein des États membres dont certains, par ailleurs, jouaient depuis longtemps un rôle d'avant-garde⁸. C'est enfin et surtout le contentieux porté par des associations qui permit de conférer à ce droit de l'Union des effets de plus en plus tangibles au cours des dernières années, depuis 2008 et l'arrêt *Janecek* qui ouvrit la voie, d'abord en raison des réponses que la Cour de justice de l'Union européenne fut invitée à apporter par la voie préjudicielle, ensuite en raison de l'ouverture de plus en plus aisée de l'accès à la justice pour les associations en matière environnementale.

Aujourd'hui, la qualité de l'air ambiant reste régie par des règles qui varient selon les régions du monde⁹. Aucun cadre supranational n'existe encore sur cet aspect. La seule référence qui fasse aujourd'hui autorité au niveau mondial en relation à la qualité de l'air ambiant, ce sont les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé¹⁰.

7. La Commission économique des Nations Unies pour l'Europe qui s'étend des États-Unis et du Canada à certains pays du Caucase et du Moyen-Orient en passant par l'Europe et Israël. UNECE rassemble 56 pays, mais tous n'ont pas ratifié les traités sur la pollution de l'atmosphère.

8. Dont la France en particulier, avec la loi Lepage sur l'air de 1996.

9. Rapport du PNUE coécrit par E. SCOTFORD et D. MISONNE, *The First Global Assessment of Air Pollution Legislation*, 2021, aussi disponible en français via <https://www.unep.org/fr/resources/rapport/premiere-evaluation-mondiale-de-la-legislation-en-matiere-de-pollution>; M. JOSS *et al.*, « Time to harmonize national ambient air quality standards », *Int J Public Health* 2017, vol. 62, p. 453-462.

10. Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules (PM_{2,5} et PM₁₀), ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone. Résumé d'orientation 2021 [WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Executive summary].

B. – Les limites planétaires appliquées à l'atmosphère

L'air ambiant que nous évoquons dans les lignes qui précèdent ne couvre qu'une infime partie des questionnements sur la teneur de l'atmosphère, voire de la biosphère. Par air ambiant, nous entendons ici l'« air extérieur bien mélangé auquel quiconque se trouvant dans un environnement extérieur peut être raisonnablement exposé au quotidien. L'air ambiant se distingue de l'air auquel une personne peut être exposée dans le cadre de ses activités professionnelles ou de l'air très proche d'une source ponctuelle d'émissions »¹¹. La directive européenne de référence dispose d'ailleurs en ce sens que l'« air ambiant » est « l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail tels que définis par la directive 89/654/CEE, auxquels s'appliquent les dispositions en matière de santé et de sécurité au travail et auxquels le public n'a normalement pas accès »¹². L'air ambiant se situe donc dans la troposphère, qui est la couche la plus basse de l'atmosphère terrestre, sans correspondre pleinement à cette notion de « couche ». Au-dessus d'elle, à une distance qui varie entre 8 km (aux pôles) et environ 15 km (sous les tropiques) se trouve la stratosphère, située entre 15 km et 50 km de hauteur depuis la surface terrestre. Vient ensuite la mésosphère (entre 50 km et 90 km) et enfin la thermosphère, au-delà de ces 90 km. La notion d'atmosphère vise l'ensemble de ces couches.

La charge globale en aérosols atmosphériques (*atmospheric aerosol loading*) est l'une des limites planétaires identifiées par les auteurs de l'article initial de référence « *Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity* »¹³, non quantifiée lors des premières publications, ni dotée de variables précises encore, sauf que des approches régionales semblent être proposées, au départ des phénomènes de pollution par les particules que connaît l'Asie et sa capacité à porter atteinte à l'intégrité de la biosphère. La capacité de charge globale de l'atmosphère ne serait pas encore transgressée, même si des dépassements sont constatés au niveau régional, nous indiquent certains auteurs¹⁴.

Une autre limite planétaire est celle des cycles de l'azote et du phosphore, considérée comme déjà franchie, qui concerne aussi pour partie la qualité de l'air. La notion de « cycle » est extrêmement importante puisque c'est l'équilibre de ces cycles qui est perturbé, en raison des apports massifs de nutriments en agriculture. Selon J. Rockström en 2009, « [l]es processus humains, principalement

11. Guide du PNUE sur la législation relative à la qualité de l'air ambiant, coécrit par E. SCOTFORD, D. MISONNE et A. LEWIS, 2023, p. 5 (Glossaire).
12. Dir. 2008/50/CE du PE et du Cons., 21 mai 2008, concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, OJ L 152, 11.06.2008, p. 1-44.
13. J. ROCKSTRÖM *et al.*, « A safe operating space for humanity », *Nature* 2009, n° 461, p. 472-475, disponible en ligne sur <https://www.nature.com/articles/461472a>.
14. K. RICHARDSON *et al.*, « Earth beyond six of nine planetary boundaries », *Science Advances* 2023, vol. 9, p. eadh2458.

la fabrication d'engrais pour la production alimentaire et la culture de cultures légumineuses, convertissent environ 120 millions de tonnes de N_2 de l'atmosphère par an en formes réactives, ce qui est plus que les effets combinés de tous les processus terrestres de la Terre. Une grande partie de cet azote réactif nouvellement créé se retrouve dans l'environnement, polluant les cours d'eau et la zone côtière, s'accumulant dans les systèmes terrestres et ajoutant plusieurs gaz à l'atmosphère. Cela érode lentement la résilience des sous-systèmes importants de la Terre. Par exemple, le protoxyde d'azote est l'un des gaz à effet de serre non CO_2 les plus importants et augmente ainsi directement le forçage radiatif (...). Établir une limite planétaire pour la modification humaine du cycle de l'azote n'est pas simple. Nous avons défini cette limite en considérant la fixation humaine de N_2 de l'atmosphère comme une sorte de "vanne" géante contrôlant un flux massif de nouvel azote réactif vers la Terre. À titre indicatif, nous suggérons que cette vanne devrait contenir le flux d'azote réactif à 25 % de sa valeur actuelle, soit environ 35 millions de tonnes d'azote par an. Étant donné les implications pour atteindre cet objectif, beaucoup plus de recherche et de synthèse d'informations sont nécessaires pour déterminer une limite plus éclairée »¹⁵.

Une troisième limite encore concerne l'ozone stratosphérique, qui protège l'humanité contre les rayonnements ultraviolets du soleil et dont la disparition fut source d'inquiétude. Les auteurs des articles de référence la fixent à « 284 unités Dobson (DU) », et considèrent que, sauf de manière épisodique, elle ne serait pas dépassée.

Une quatrième limite enfin, la plus connue probablement, porte sur les gaz à effet de serre, qui sont également bien sûr des gaz ayant un impact sur l'atmosphère. La limite est fixée à 350 ppm dès la première publication, qui correspond à une augmentation de la température globale de la planète de 1 °C par rapport à l'ère préindustrielle.

Les deux premières limites citées présentent la même caractéristique de ne pas être régies, à ce jour, par des régimes juridiques internationaux spécifiques de portée mondiale. À l'inverse, c'est sans attendre la notion de limite planétaire que la problématique du trou dans la couche d'ozone stratosphérique fut prise au cœur par la communauté des États car elle est régie par la Convention de Vienne de 1985, complétée depuis par le protocole de Montréal de 1987, lui-même amendé à Kigali en 2016. Quant à la limite identifiée sur le changement climatique, si elle n'y est pas mentionnée explicitement, elle se lit évidemment en filigrane dans l'Accord de Paris de 2015 sur le climat, au soutien des objectifs de maintien de la température globale de la planète sous certains seuils d'augmentation au regard de l'ère préindustrielle, même si ce sont les seuils de 1.5 °C et bien moins de 2 °C qui y furent inscrits.

15. *Op. cit.*, à propos du cycle de l'azote.

C. – La limite, enjeu politique

La notion de « limites » a toujours été sensible, au sens de délicate et difficile dans la vaste chronique des politiques environnementales et indépendamment de ses déclinaisons multiples, que ce soit celles de la norme, du quota, du plafond d'émission, de la valeur limite, etc.

Ceci parce que, fondamentalement, elle contribue à remettre en cause le dogme de la croissance infinie. Sous sa déclinaison nouvelle, le récit sur les limites planétaires est innovant dans sa capacité de proposition sur des quantités totales et non pas seulement relatives, comme c'est pourtant si souvent le cas dans les politiques environnementales, où les restrictions sont généralement proposées par m^3 , m^2 ou ng/l , sans qu'un plafond sur le total acceptable en chiffres absolus ne soit précisé, comme si cela n'avait pas d'importance.

Les rares législations environnementales allant dans le sens de chiffres totaux sont par exemple le Protocole de Göteborg (à la Convention de Genève) sur l'acidification, qui édicte des « plafonds nationaux d'émissions », devenus ensuite des « engagements de réduction nationaux »¹⁶. Ou encore dans les premières mesures de lutte contre les pluies acides, comme le Protocole d'Helsinki de 1985 qui n'hésitait pas à afficher dans son titre une réduction des émissions de soufre « d'au moins 30 pour cent »¹⁷. Ainsi en va-t-il aussi des récentes moutures du marché européen des émissions qui décide d'un plafond global (un « cap ») inférieur aux émissions réelles.

Cette conceptualisation par les limites planétaires est bien sûr une nouvelle manière d'exprimer la globalité des enjeux (qui imposent une réponse qui soit capable d'embrasser l'échelle du monde) et l'interrelation des milieux (à l'égard desquels toute approche compartimentée est vaine), comme le tentèrent déjà d'autres concepts par le passé, qu'il s'agisse de la notion d'« environnement » popularisée dans les années septante, de la référence aux communs mondiaux ou de la proposition d'une nouvelle ère, celle de l'« Anthropocène »¹⁸. Il est assez inspirant de constater que c'est l'un des premiers scientifiques à avoir émis dans les années 1970 l'hypothèse du lien entre les émissions issues des activités humaines et la dégradation de l'ozone atmosphérique, P. Crutzen¹⁹, qui proposa bien plus tard ce mot « Anthropocène »²⁰.

16. Dir. (EU) 2016/2284 du PE et du Cons., 14 déc. 2016, concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE, OJ L 344, 17/12/2016, p. 1-31.

17. Convention d'Helsinki, UNECE, 1985, art. 2 : « Les Parties réduiront leurs émissions annuelles nationales de soufre ou leurs flux transfrontières d'au moins 30 % aussitôt que possible et au plus tard d'ici à 1993, en prenant les niveaux de 1980 comme base de calcul des réductions ».

18. P. CRUTZEN et E. STOERMER, « The anthropocene », *IGBP Newsletter*, 2000.

19. L. DUTOIT, « Stratospheric ozone depletion », in D. FRENCH et L. KOTZÉ (dir.), *Research Handbook on Law, Governance and Planetary Boundaries*, Edward Elgard, 2022, p. 264.

20. Ch. BONNEUIL et J.-B. FRESSOZ, *L'événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Paris, Seuil, 2013; J. VINUALES, *The organization of the Anthropocene. In our hands?*

La charge communicationnelle du narratif sur les limites (ou frontières) planétaires est puissante, en particulier par sa représentation imagée, laquelle n'est pas sans évoquer une autre charte graphique qui contribua indéniablement à favoriser l'occupation de l'espace public et politique, celle traduisant la résolution onusienne de 2015 sur les « objectifs du développement durable ».

Pour ceux qui ne l'auraient pas compris encore, ce récit sur les limites planétaires rappelle que le changement climatique n'est que l'une des expressions des grands problèmes de notre époque et que les impacts sur la planète interagissent entre eux, tous les milieux étant articulés. L'expression a remis la notion de « limites » dans la lumière, sous une perspective nouvelle, plus alarmiste encore que dans les années 1970, non plus seulement par rapport au projet de croissance mais au regard de l'équilibre même du système Terre et de la survie de l'humanité : les changements abrupts redoutés pourraient créer des conditions moins favorables que par le passé pour le développement de l'humain, dont l'espace d'opération sûr (*a safe operating space*) est mis à mal. « Ces limites définissent l'espace de fonctionnement sûr de l'humanité par rapport au système terrestre et sont associées aux sous-systèmes ou processus biophysiques de la planète. Bien que les systèmes complexes de la Terre réagissent parfois en douceur aux pressions variables, il semble que ce soit l'exception plutôt que la règle. De nombreux sous-systèmes terrestres réagissent de manière non linéaire, souvent brutale, et sont particulièrement sensibles aux seuils de certaines variables clés. Si ces seuils sont franchis, des sous-systèmes importants, tels que le système de mousson, peuvent basculer dans un nouvel état, souvent avec des conséquences délétères, voire désastreuses, pour l'homme » indiquaient ainsi Rockström *et al.*, en 2009²¹.

II. DES LIMITES PLANÉTAIRES « JUSTES » SUR L'AIR AMBIANT

A. – À qui profite l'absence de cadre législatif mondial

L'absence de cadre global multilatéral sur l'air ambiant n'étonne²². La pollution de l'air est un problème de santé publique et les rapports des agences internationales sont nombreux. Le Programme des Nations Unies a placé l'air ambiant au cœur de ses priorités. Dans une résolution historique adoptée en juillet 2022, l'Assemblée générale des Nations Unies a reconnu le droit à un

Leiden, Brill, 2018 ; S. DUTREUIL et P. CHARBONNIER, « Philosophy of the anthropocene », in H.H. SHUGART (éd.), *Oxford Research Encyclopedias of Environmental Science*, 2023, disponible en ligne.

21. Par référence à d'autres auteurs et articles de la revue *Science*.

22. Y. YAMINEVA et S. ROMPPANEN, « Is Law Failing to Address Air Pollution? Reflections on International and EU Developments », *RECIEL* 2017, vol. 26, p. 199.

environnement propre, sain et durable en tant que droit humain²³, et indique dans son préambule que la pollution de l'air interfère avec la jouissance de ce droit. Les appels sont nombreux à l'adoption de nouvelles législations. À l'occasion d'une recherche effectuée par E. Scotford, D. Misonne et A. Lewis²⁴, il s'est avéré évident que le manque de capacité de certains États joue un rôle à cet égard, comme la difficulté de développer des dispositifs de mesure. Certains pays ne se sont dotés d'aucune législation en la matière, d'autres n'ont jamais traduit de manière tangible et concrète leurs propres promesses législatives.

Cette absence de cadre multilatéral n'est pas simplement regrettable sur le plan du respect des droits humains. Elle est aussi pernicieuse du point de vue de ses effets sur les conditions de concurrence économique²⁵. L'absence de cadre juridique mondial sur la qualité de l'air ambiant est favorable à la consolidation de « paradis pour pollueurs ». Ainsi, les espaces sans normes sont favorables aux opérations d'exportation de véhicules et autres produits polluants qui ne seraient plus acceptés dans d'autres régions du monde, à l'heure de l'électrification des parcs automobiles occidentaux à des fins de décarbonation de l'économie. Ainsi, il est plus aisé de maintenir la combustion du charbon à grande échelle dans les pays qui ne se fixent pas d'exigences sévères sur la réduction du dioxyde du soufre.

Il existe pourtant un cadre de référence, très fréquemment cité, ce sont les lignes directrices de l'OMS dans le domaine de l'air ambiant. Ces lignes directrices n'ont en elles-mêmes pas de force normative *a priori*. L'OMS elle-même les définit comme n'étant pas juridiquement contraignantes, mais comme un outil fondé sur des bases scientifiques susceptible de servir d'inspiration pour l'adoption de lois ou politiques. Ce qui ne veut pas dire qu'elles n'ont pas d'effets juridiques, par exemple comme élément d'interprétation.

B. – Les lignes directrices de l'OMS sur l'air ambiant

L'Organisation mondiale de la santé vise à atteindre un niveau global de santé le plus élevé possible. Elle étend la notion de santé au-delà de l'absence d'infirmité ou de maladie et estime que la « santé » correspond à un état de bien-être physique, mental et social²⁶. Dans la perspective de la protection de la santé au plus haut degré, l'OMS s'intéresse de près à la qualité de l'air, un déterminant environnemental causant plus de 7 millions de morts chaque année²⁷.

23. AGNU, Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 28 juillet 2022 sur le Droit à un environnement propre, sain et durable, 2022, A/RES/76/300.

24. PNUE, *Guide on Ambient Air Legislation*, 2023 (aussi disponible en version française).

25. The First Global Assessment of Air Pollution Legislation, *op. cit.*

26. V. le préambule et l'article 1^{er} de la Constitution de l'OMS.

27. OMS, *Santé, environnement et changement climatique*, 2018, EB/144/15.

L'organisation publie ainsi ses premières lignes directrices mondiales sur la qualité de l'air ambiant en 2005 et en propose une mise à jour en 2021²⁸.

Les lignes directrices de l'OMS sont des instruments non contraignants visant à éclairer les États sur les mesures à prendre pour leurs politiques et législations, sur la base d'une analyse de l'état de l'art scientifique²⁹. Elles ne sont donc pas purement techniques et guident les autorités dans leurs prises de décision en matière de santé. Bien que les États n'y soient pas légalement tenus, elles font figure de référence dans de nombreux pays³⁰. Elles sont, par exemple, au cœur des discussions sur la révision de la directive qualité de l'air ambiant de l'Union européenne³¹. Elles peuvent également devenir une balise pour le juge lorsque les normes émises par les autorités nationales ne garantissent pas une protection sanitaire suffisante³².

Comme l'indique leur propre résumé exécutif, les lignes directrices mondiales de l'OMS sur la qualité de l'air visent à protéger les populations des effets nocifs de la pollution atmosphérique. Elles sont conçues pour servir de référence mondiale (*sic*)³³ et évaluer si et dans quelle mesure l'exposition d'une population (notamment les sous-groupes vulnérables et/ou particulièrement sensibles) à des niveaux variés de polluants atmosphériques cause des problèmes sanitaires.

Les seuils ne sont pas des niveaux dit « sûrs » en-dessous desquels les polluants n'auraient aucun effet nocif pour la santé ; ce sont des limites au-dessus desquelles il y a une certitude scientifique quant aux impacts négatifs sur la santé. En d'autres termes, en-dessous de ces limites, la pollution de l'air n'est pas exempte de tout risque pour la santé humaine, mais les risques sont moins importants en l'état actuel des connaissances scientifiques.

28. OMS, *Lignes directrices mondiales relatives à la qualité de l'air ambiant*, 2005 et *Lignes directrices mondiales relatives à la qualité de l'air ambiant*, 2021. Notez toutefois qu'en Europe, les premières lignes directrices remontent à 1987, OMS (Bureau régional européen), *Lignes directrices relatives à la qualité de l'air ambiant pour l'Europe*, 1987.

29. WHO, *Handbook on Guideline Development*, 2^e éd., p. 1 ; F. KASTLER, *Le rôle normatif de l'Organisation Mondiale de la Santé*, Paris, L'Harmattan, 2019, p. 464-465.

30. PNUE, *The first Global Assessment of Air Pollution Legislation*, *op. cit.*, 2021.

31. En effet, si la révision de la directive initiée par la Commission européenne visant à s'aligner « le plus près possible » avec les guidelines de l'OMS est ambitieuse, des amendements proposés par le Parlement européen visent à imposer aux États membres, d'ici à 2035, le respect des valeurs limites chiffrées issues de ces lignes directrices de l'OMS de 2021. Proposition de Directive du Parlement européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (refonte), 26 oct. 2022, COM(2022) 542 final ; Amendements du Parlement européen, COM(2022)542, 13 sept. 2023.

32. Cour suprême du Brésil, *Procurador-Geral Da República and Others c. Presidente do Conselho Nacional do Meio Ambiente*, 5 mai 2022, ADI n° 6148.

33. OMS, *Résumé exécutif des Lignes directrices mondiales relatives à la qualité de l'air ambiant*, 2021, p. 6.

Les plus récentes lignes directrices établissent des valeurs limites quantitatives pour la concentration dans l'air ambiant³⁴ (« niveaux de qualité de l'air recommandés ») de cinq polluants principaux : le dioxyde de soufre, l'ozone, les particules fines (PM 2.5 et PM 10), le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote, considérés comme les plus attentatoires pour la santé³⁵.

Les valeurs proposées pour chaque polluant sont combinées avec une durée moyenne d'exposition, exprimée selon les cas soit par année, soit par saison, soit par épisodes de 24 heures ou de 8 heures. Les valeurs limites journalières ou en heures visent à identifier des pics de pollution pour la plupart liés aux conditions météorologiques qui ne peuvent être contrôlées, là où les valeurs limites annuelles portent sur les variations dans l'air liées aux sources et émissions de pollution contrôlables³⁶. Ces valeurs sont aussi déclinées de manière graduelle, en prenant des cibles de référence intermédiaires. Elles prévoient ainsi des objectifs intermédiaires, séducteurs et rassurants pour les États dont la pollution atmosphérique excéderait de façon trop importante les valeurs limites établies par les experts et leur tracent la trajectoire à suivre en vue d'atteindre, dans un second temps, les valeurs les plus protectrices.

Ces valeurs chiffrées appréhendent donc la limite sous le prisme de la santé humaine. Contrairement à la notion de limite planétaire, elles n'établissent pas de *tipping point* au-delà duquel les effets seraient irréversibles pour le système Terre, mais bien des valeurs au-delà desquelles il existe une certitude scientifique quant au caractère nocif des émissions de ces polluants dans l'air, pour la santé humaine.

Fidèles à l'objectif premier de l'OMS, les lignes directrices garantissent un environnement atmosphérique sain, dit de manière un peu excessive « air pur » (l'air n'est jamais pur), à l'échelle des individus et non seulement des collectivités. En effet, elles prennent en compte les expositions de la population générale mais également des individus vulnérables subissant des problèmes de santé chroniques tels que l'asthme ou le diabète, des femmes enceintes et des enfants, s'inscrivant ainsi dans la lignée des articles 1, 2 et 3 de la Déclaration universelle des droits

34. Exprimées en microgrammes par mètre cube (ou $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

35. Le groupe de développement des lignes directrices avait initialement identifié 32 polluants problématiques. C. BERTAUX, « Exploring the Links between the World Health Organisation Guidelines and the EU Air Quality Law: Scientific Authority and Law-Making Process », in *Rethinking Environmental Law: Connectivity, Intersections and Conflicts in the Global Environmental Crisis*, Endrius Cocciolo et al. (éd.), Cambridge, Intersentia, 2024, p. 80. Pour trois autres polluants, l'élément carbone, les particules ultrafines et particules issues des tempêtes de sable et de poussières, les lignes directrices recommandent des bonnes pratiques parce que l'OMS estime que les éléments de preuve scientifique ne sont pas suffisants pour établir, au niveau quantitatif, les impacts sur la santé : *Lignes directrices mondiales relatives à la qualité de l'air ambiant*, 2021, op. cit., p. 32.

36. Lignes directrices 2021, op. cit., p. 58-69.

humains portant sur l'égalité, la non-discrimination et le droit à la vie³⁷. En identifiant les valeurs limites exprimées sur une durée courte, l'OMS vise surtout à donner une référence pour informer les groupes vulnérables lors de pics de pollution auxquels ils sont particulièrement sensibles³⁸.

Les lignes directrices passent en revue les cinq polluants dans les différentes régions du monde et identifient les variations de leur présence dans l'air ambiant³⁹. Par exemple, en 2019, les concentrations annuelles de PM_{2.5} étaient plus élevées en Asie du Sud-Est et en région Méditerranée orientale qu'en Amérique ou en Europe⁴⁰. En parallèle des lignes directrices, l'OMS met régulièrement à jour une base de données portant sur la concentration des particules fines et du dioxyde de soufre dans l'air, dans le monde. Elle recueille les données de plus de 120 pays issues de stations de mesure localisées dans plus de 8 600 milieux urbains et ruraux donnant ainsi une moyenne par ville ou village⁴¹. Ces données complètes sont utilisées comme référence pour l'élaboration de l'indicateur 11.6.2 des Objectifs de développement durable (ODD) relatif à la présence de particules fines dans l'air en milieu urbain⁴².

C. – Les lignes directrices de l'OMS sont-elles une forme de « limites planétaires » ?

Il y aurait désormais des limites planétaires sur le fonctionnement de l'écosystème Terre (*safe operating boundaries*) aux conséquences tangibles, au-delà desquelles l'atmosphère risque de basculer dans un état potentiellement hostile à la vie et à la santé des êtres vivants. Il y aurait aussi des limites planétaires qui se veulent « justes » (*safe and just planetary boundaries*), car les auteurs des articles de référence ont nuancé leurs propositions en avril 2023 afin de mieux tenir compte de l'incidence sur l'humain, précisément, introduisant le critère de l'absence de dommage significatif pour les générations et les écosystèmes. Sur les aérosols, outre la problématique des moussons, les auteurs prennent comme référence ces lignes directrices de l'OMS de 2021, ainsi que les normes réglementaires européennes et les standards américains⁴³. Ils insèrent dans leur tableau des limites, sur la charge en aérosols, la charge de 15 microgrammes par m³ pour les PM_{2,5}, dont la justification repose sur l'évitement d'une haute probabilité de dommage significatif par les aérosols, faisant référence aux lignes directrices de l'OMS (notamment), dont ce n'est cependant que l'une des valeurs intermédiaires proposées. 85 % de

37. Lignes directrices 2021, *op. cit.*, p. 12 et 66.

38. *Ibid.*, p. 66.

39. *Ibid.*, p. 5-7.

40. *Id.*

41. WHO, « WHO Ambient Air quality database », 2023, disponible sur <https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution/who-air-quality-database>.

42. *Ibidem*.

43. J. ROCKSTRÖM *et al.*, « Safe and just Earth system boundaries », *Nature* 2023.

la population mondiale serait déjà exposée à des seuils dépassant cette valeur, nous indiquent les auteurs. Par comparaison à la frontière planétaire sur les aérosols (0.25-0.50 AOD, pour *aerosols optical depth*), ce seuil frontière « juste » correspond à des exigences plus sévères (environ 0.17 AOD).

La limite planétaire reflète d'abord un seuil écologique dont le dépassement entraîne des conséquences potentiellement irréversibles et graves pour la planète et son habitabilité, là où les valeurs limites sur l'air ambiant, proposées par l'OMS, visent à protéger les individus et les populations, à l'appui de l'état des connaissances scientifiques. Ces seuils sanitaires (seuils de concentrations acceptables des émissions dans l'air) sont donc quantifiés à un niveau *a priori* plus sévère, car les fonctions poursuivies ne sont pas identiques.

Sur cette même atmosphère, comme nous en avons l'intuition, il y aurait donc bien aussi des limites planétaires centrées sur l'idée de santé globale⁴⁴, prenant l'incidence sur les individus et les populations humaines comme référence et avertissant sur le sens concret qu'il convient de donner au principe d'un environnement sain et entérinant l'idée de justice environnementale visant à dénoncer les travers antisociaux des politiques environnementales qui seraient mal calibrées, aveugles aux besoins humains et à la diversité des vulnérabilités.

Bien que ces deux types de limites visent des objectifs différents, ils ne sont pas pour autant incompatibles. Les limites planétaires identifient des plafonds à ne pas dépasser par rapport aux besoins humains qui garantissent, à l'échelle globale, la vie dans un environnement habitable⁴⁵, voire non hostile. Ces limites planétaires n'établiraient pas, en viendraient-elles à être traduites en droit, un permis de polluer jusqu'à un tel plafond, mais chercheraient à tracer une ligne rouge globale à ne pas franchir. Ce plafond n'empêche pas d'entreprendre toute une série de mesures en vue de permettre la vie dans un environnement sain, au contraire, il l'encourage : « La définition des limites planétaires oriente vers l'action dans chacun des domaines identifiés »⁴⁶.

Concernant les charges d'aérosols atmosphériques, la limite chiffrée n'avait pu être établie par les scientifiques parce que l'interaction entre les différents aérosols s'avérait complexe⁴⁷ et parce que les disparités entre les taux de polluants atmosphériques des différentes régions du monde compliqueraient la traduction de cette limite en actions concrètes et coordonnées⁴⁸, une réserve indiquant par

44. À ce sujet, E. IP propose l'idée de « santé planétaire », un concept reliant droit de l'environnement et droit de la santé à l'échelle globale, voyez E. IP, « An emergent planetary health law », *International & Comparative Law Quarterly*, 2023, vol. 72, p. 1047-1067.

45. S. MALJEAN-DUBOIS, *op. cit.*, p. 13.

46. *Id.*

47. Certains aérosols ayant pour effet de refroidir l'air, v. *supra*.

48. W. STEFFEN *et al.*, *op. cit.*, p. 736 ; *Lignes directrices mondiales relatives à la qualité de l'air ambiant*, 2021, *op. cit.*, p. 8 ; L.J. KOTZÉ et D. FRENCH, « Staying within the Planets Safe Operating Space: Law and the Planetary Boundaries », art. cité, p. 288.

elle-même que le concept de limites planétaires a aussi une ambition en termes de gouvernance de l'action publique.

Cette réserve semble être dépassée lorsque la limite planétaire prétend aussi être « juste » et se calquer sur les normes de référence. Précisément, les lignes directrices de l'OMS sur la qualité de l'air ambiant expriment des recommandations à l'échelle globale qui sont traduisibles aux niveaux régional et national, parce qu'elles permettent des adaptations aux particularités étatiques tout en ciblant des objectifs quantifiés globaux⁴⁹.

Les seuils sanitaires produits par l'OMS pourraient *in fine* être un outil permettant d'éviter d'atteindre la ligne rouge tracée par le seuil écologique de la limite planétaire parce qu'ils ont l'avantage d'être chiffrés et atteignables à tous les niveaux. Ces lignes directrices ne sont cependant en aucun cas auto-suffisantes. Elle n'ont en tant que telles pas d'effet directement exécutoire et nécessitent un accompagnement robuste sur le plan de la gouvernance. À cet égard, comme identifié par E. Scotford et D. Misonne, les paramètres fondamentaux d'une gouvernance robuste de l'air ambiant seront l'accompagnement institutionnel, la clarté des responsabilités des pouvoirs publics, la capacité d'assortir ces références de conséquences juridiques tangibles, la transparence de l'information et, enfin et surtout, le déploiement d'une capacité de mesure et de contrôle appropriée⁵⁰.

III. VERS UN CADRE GLOBAL DE GOUVERNANCE POUR L'ATMOSPHÈRE ET L'AIR AMBIANT?

Le concept de limites planétaires en viendrait-il à percer sur la scène juridique, où pourrait-il être ancré, si ce n'est dans un cadre qui lui serait spécialement dédié? On pourrait se poser la même question à l'égard des normes de qualité de l'air ambiant, qui ne bénéficient pas non plus à ce jour d'une perspective de port d'attache dans un cadre conventionnel de portée globale.

Sur la protection de l'atmosphère, les écrans envisageables se trouvent principalement dans le champ du climat. En effet, il n'existe pas de cadre global traitant de manière homogène et cohérente de la relation de l'homme et de

49. « The air quality guidelines will be a key component to support air quality policies globally and the development of standards [...]. Ultimately, the goal of these guidelines is to provide guidance to help reduce levels of air pollutants in order to decrease the enormous worldwide health burden resulting from exposure to air pollution », *Lignes directrices mondiales relatives à la qualité de l'air ambiant*, 2021, *op. cit.*, p. 3.

50. E. SCOTTFORD et D. MISONNE, UNEP Global Assessment of Air Pollution Legislation, *op. cit.*, p. 7, 27, 54-55; M. KUTLAR JOSS *et al.*, « Time to Harmonize National Ambient Air Quality Standards », *International Journal of Public Health* 2017, vol. 62, p. 453-462.

la communauté internationale à l'atmosphère⁵¹, en tant qu'écosystème dynamique, alors qu'il existe un traité sur le droit de la mer et un traité sur l'espace extra-atmosphérique. Comme si l'espace intermédiaire, atmosphérique, restait fondamentalement impensé⁵².

Certes, il y a un droit aérien, parfois appelé droit de l'air, fondé sur la Convention de Chicago de 1944 relative à l'aviation civile internationale, en vertu de laquelle chaque État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien audessus de son territoire (soit les zones terrestres et les eaux territoriales). Mais l'atmosphère en tant que telle, en raison de sa nature mouvante, dynamique et gazeuse, ne serait pas assimilable à l'espace aérien ainsi compartimenté⁵³. Il existe encore un cadre conventionnel multilatéral visant la préservation d'une strate spécifique, la couche d'ozone, dont la définition fournie par la Convention de Vienne de 1985 (« couche d'ozone atmosphérique présente au-dessus de la couche limite de la planète ») avait surtout pour objectif de situer la zone en dehors du champ d'application de la Convention de Chicago⁵⁴. Cette Convention de Vienne est fondée, comme l'indique son préambule, sur le principe 21 de la déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement, où il est stipulé que, conformément à la Charte des Nations Unies et aux principes du droit international, « les États ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement et qu'ils ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans d'autres États ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale ». L'un des premiers engagements des Parties au sens de la Convention de Vienne est de promouvoir ou de mettre en place, selon qu'il conviendra, directement ou par l'intermédiaire d'organes internationaux compétents et en tenant pleinement compte de leur législation nationale et des activités pertinentes à la fois aux niveaux national et international, des programmes communs ou complémentaires aux fins d'observations systématiques de l'état de la couche d'ozone et d'autres paramètres pertinents.

L'Accord de Paris sur le climat ne s'étend pas explicitement sur la composition de l'atmosphère, préférant viser dans ses objectifs essentiels la maîtrise de l'élévation de la température moyenne de la planète (*the global average temperature*). Mais il doit être interprété à la lumière de la Convention-cadre de 1992 sur le changement climatique, toujours bien en vigueur et dont les définitions restent

51. P.H. SAND & J.B. WIENER, « Towards a New International Law of the Atmosphere? », *Göttingen Journal of International Law* 2016, vol. 7, p. 195-223.

52. D. MISONNE, « Atmosphère », in M. TORRE-SCHAUB *et al.* (dir.), *Dictionnaire juridique du changement climatique*, Mare et Martin, coll. de l'ISJPS, vol. 69, 2022.

53. Commission de droit international, « Protection de l'atmosphère », *Projet de directive sur la protection de l'atmosphère*, *Annuaire de la Commission du droit international*, vol. II(2), 2021.

54. D. MISONNE, « Atmosphère », *op. cit.*

pertinentes pour l'Accord de Paris, qui plaçait franchement alors son action dans un rapport à l'atmosphère, comme en témoignent ses définitions, que ce soit celle du changement climatique (des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables), du système climatique (un ensemble englobant l'atmosphère, l'hydrosphère, la biosphère et la géosphère, ainsi que leurs interactions) ou encore celle de source (tout processus ou activité qui libère dans l'atmosphère un gaz à effet de serre, un aérosol ou un précurseur de gaz à effet de serre). Une modification de la convention-cadre elle-même n'est pas envisageable en ce moment d'un point de vue politique vu le contexte actuel des négociations, même si l'option est juridiquement possible. L'affirmation de limites planétaires sur l'atmosphère pourrait peut-être s'exprimer dans le cadre d'un éventuel protocole à l'Accord de Paris.

L'Accord de Paris exprime dans son préambule l'importance de veiller à l'intégrité de tous les écosystèmes, y compris les océans, et à la protection de la biodiversité. Par contre, il ne contient aucune référence à la qualité de l'air ambiant, problématique pourtant éminemment liée à la combustion des énergies fossiles. Dans un cadre multilatéral conventionnel qui prendrait vraiment au sérieux le projet de sortir des énergies fossiles, une attention particulière aux autres émissions que les gaz à effet de serre dans l'atmosphère, comme les émissions de soufre, d'oxydes d'azote ou de black carbon, aurait dû logiquement être accueillie comme participant de manière évidente à la réalisation de ce même objectif. Mais ce ne fut pas le cas, la communauté internationale ayant opté pour une séparation clinique entre les gaz à effet de serre et les autres polluants, qu'ils soient nouveaux ou classiques, entretenant le malentendu sur les intentions communes.

La piste de l'OMS mérite aussi d'être considérée. Loin d'être démunie de pouvoirs normatifs, l'organisation est compétente pour adopter, en vertu des articles 19 et 21 de sa Constitution, des conventions et règlements internationaux dont l'objectif est d'atteindre le plus haut degré de santé globale possible. La qualité de l'air faisant partie de son champ d'action au titre de ses pouvoirs normatifs non contraignants⁵⁵, elle pourrait se voir attribuer, par l'assemblée mondiale de la santé, la tâche de diriger des négociations sur l'adoption d'un traité international visant à régir et à protéger l'air ambiant. À ce titre, elle a déjà exercé ses pouvoirs lors de l'adoption de la Convention-cadre pour la lutte antitabac dont l'objectif est de réduire la consommation mondiale du tabac et pilote actuellement les négociations du futur traité pandémie. Les deux instruments de portée internationale ont d'ailleurs une influence indirecte sur l'air ambiant puisque la fumée du tabac en affecte sérieusement sa qualité⁵⁶.

55. Article 23 de la Constitution de l'Organisation mondiale de la santé.

56. A.A. RUPRECHT *et al.*, « Outdoor second-hand cigarette smoke significantly affects air quality », *European Respiratory Journal*, 2016, vol. 48, p. 918-920.

et que la pollution de l'air était un facteur aggravant durant la pandémie du Covid-19⁵⁷.

L'enjeu véritable du statut de l'atmosphère (ou de son absence) est celui des limites portées à son exploitation et des ressorts de sa protection, qui vaudraient *erga omnes*, dans un contexte où l'atmosphère est non seulement la destinataire de pollutions non évitées mais aussi, désormais, la cible de projets de modification intentionnelle à grande échelle dans le cadre de la géoingénierie⁵⁸. Sauf des appels à procéder à des études d'incidences préalables que propose la Commission de droit international⁵⁹, aucun cadre de gouvernance n'existe pour préciser les conditions de leur admissibilité et leurs conséquences juridiques, dans un contexte pacifique⁶⁰.

Dans les travaux de la Commission de droit international sur la protection de l'atmosphère, l'atmosphère est décrite comme une ressource naturelle « dont la capacité d'assimilation est limitée », indispensable à la vie sur Terre, à la santé et au bien-être de l'homme, et aux écosystèmes aquatiques et terrestres. Cette référence à la capacité d'assimilation limitée est tant le signe d'une époque que l'on aurait pensé révolue (l'atmosphère en tant que réceptacle, par priorité), mais elle exprime aussi, à sa manière, le germe d'une limite planétaire.

L'atmosphère est souvent associée à une « ressource naturelle », une assertion riche de conséquences puisque l'un des moteurs du droit international depuis le milieu du XX^e siècle est celui de la souveraineté permanente des États sur les ressources naturelles, même si des tempéraments y ont été apportés à des fins d'intérêt général et par voie de conventions. La qualification de patrimoine commun de l'humanité, envisagée à l'égard de l'atmosphère à la fin des années 1980 à l'occasion de l'émergence de l'enjeu climatique sur la scène onusienne, allait trop à rebours de cet acquis et fut rejetée⁶¹.

Le cadre proposé par la même Commission pour aborder les hypothèses de manipulation de l'atmosphère consiste surtout en l'affirmation de belles

57. X. WU *et al.*, « Air pollution and Covid-19 mortality in the United States: Strengths and limitations of an ecological regression analysis », *Science Advances*, 2020, vol. 6, p. eabd4049.

58. D. MISONNE, « Atmosphère », *op. cit.* Voy. aussi A. LANGLAIS et M. LEMOINE-SCHOUNE, *Construire le droit des ingénieries climatiques*, UGA ed., Grenoble, 2024.

59. Commission de droit international, « Protection de l'atmosphère », *Projet de directives et de préambule* (deuxième lecture) adopté à sa 72^e session, mai-août 2021, UN Doc A/CN.4/L.951 ; P.H. SAND, « The discourse on "protection of the atmosphere" in the International Law Commission », *RECIEL* 2017, vol. 26, p. 201-209.

60. Les articles 1 et 2 de la Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles de 1976 porte sur contre sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement, en ce compris l'atmosphère, à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles.

61. M.S. SOROOS, *The Endangered Atmosphere: Preserving a Global Commons*, Colombia, South Carolina, University of South Carolina Press, 1997, p. 339.

intentions sans la moindre possibilité de mordre, tout en appelant également au développement d'un cadrage international spécifique : « Les activités visant à la modification intentionnelle à grande échelle de l'atmosphère ne devraient être menées qu'avec prudence et précaution, et sous réserve de toute règle applicable de droit international, y compris les règles relatives à l'évaluation de l'impact sur l'environnement ». On y lit aussi que les éventuels futurs développements du cadre international sur la protection de l'atmosphère devraient prêter une attention particulière aux personnes et aux groupes particulièrement vulnérables à la pollution et à la dégradation atmosphériques⁶².

*

*

*

La notion de limite planétaire est aussi pertinente pour la qualité de l'air ambiant, à la condition qu'elle soit définie à l'échelle de l'humain et des risques liés à son exposition, ce qui ressemble encore à une œuvre inachevée dans la littérature scientifique de référence.

Les limites appliquées à l'atmosphère, dans ses diverses strates et dynamiques, ne sont pas toutes assimilables. Elles sont animées par des objectifs distincts, parfois antagonistes, mais avec des intentions qui sont potentiellement complémentaires. Sur l'air ambiant, face à un paysage de normes et de réalités très disparates, l'élément de globalité qui émerge, en relation à la notion de limite pensée à l'échelle de l'humain, est celui que proposent les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé. Cette dimension globale et universelle est renforcée et enrichie par la consécration récente au niveau mondial du droit à un environnement sain, propre et durable en tant que droit humain. En aucun cas cependant, ces lignes directrices ne sortiront d'effets si elles ne sont pas enchâssées dans un cadre de référence institutionnel solidement construit, que ce soit à l'échelle nationale ou supranationale.

À cet égard, le devenir de la protection de l'atmosphère et de la très hypothétique régulation de ses usages ressemble à une *terra incognita*. Proposer un cadre multilatéral global entérinant l'idée de limitation chiffrée des concentrations de polluants de l'air ambiant serait faire œuvre utile pour la justice environnementale et le devenir de l'humanité, pour autant que cette limitation ne soit pas perçue comme un droit à polluer jusqu'à son seuil et qu'elle soit susceptible de mises à jour permettant de refléter l'état de l'art scientifique.

62. *Op. cit.*, Directive 9.