

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



Organisation
mondiale de la Santé

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



Organisation
mondiale de la Santé

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 [WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Executive summary]

ISBN 978-92-4-003542-3 (version électronique)

ISBN 978-92-4-003543-0 (version imprimée)

© Organisation mondiale de la Santé 2021

Certains droits réservés. La présente œuvre est disponible sous la licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO ; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>).

Aux termes de cette licence, vous pouvez copier, distribuer et adapter l'œuvre à des fins non commerciales, pour autant que l'œuvre soit citée de manière appropriée, comme il est indiqué cidessous. Dans l'utilisation qui sera faite de l'œuvre, quelle qu'elle soit, il ne devra pas être suggéré que l'OMS approuve une organisation, des produits ou des services particuliers. L'utilisation du logo de l'OMS est interdite. Si vous adaptez cette œuvre, vous êtes tenu de diffuser toute nouvelle œuvre sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si vous traduisez cette œuvre, il vous est demandé d'ajouter la clause de non-responsabilité suivante à la citation suggérée : « La présente traduction n'a pas été établie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). L'OMS ne saurait être tenue pour responsable du contenu ou de l'exactitude de la présente traduction. L'édition originale anglaise est l'édition authentique qui fait foi ».

Toute médiation relative à un différend survenu dans le cadre de la licence sera menée conformément au Règlement de médiation de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<https://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules/index.html>).

Citation suggérée. 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 [WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Executive summary]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2021. Licence : [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/).

Catalogage à la source. Disponible à l'adresse <https://apps.who.int/iris/?locale-attribute=fr&>.

Ventes, droits et licences. Pour acheter les publications de l'OMS, voir <http://apps.who.int/bookorders>. Pour soumettre une demande en vue d'un usage commercial ou une demande concernant les droits et licences, voir <https://www.who.int/fr/about/who-we-are/publishing-policies/copyright>.

Matériel attribué à des tiers. Si vous souhaitez réutiliser du matériel figurant dans la présente œuvre qui est attribué à un tiers, tel que des tableaux, figures ou images, il vous appartient de déterminer si une permission doit être obtenue pour un tel usage et d'obtenir cette permission du titulaire du droit d'auteur. L'utilisateur s'expose seul au risque de plaintes résultant d'une infraction au droit d'auteur dont est titulaire un tiers sur un élément de la présente œuvre.

Clause générale de non-responsabilité. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'OMS aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'OMS, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'OMS a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'OMS ne saurait être tenue pour responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

La traduction française a été réalisée par Gaëlle Anne Fouéré. L'OMS ne saurait être tenue pour responsable du contenu ou de l'exactitude de la présente traduction. En cas d'incohérence entre la version anglaise et la version française, la version anglaise est considérée comme la version authentique faisant foi.

Image de couverture : Pellegrini

Résumé d'orientation

La charge mondiale de morbidité associée à l'exposition à la pollution atmosphérique fait payer un cher tribut à la vie humaine à travers le monde : selon des estimations, l'exposition à la pollution atmosphérique est chaque année la cause de millions de décès et de la perte d'années de vie en bonne santé. Les estimations montrent que la charge de morbidité attribuable à la pollution atmosphérique est à présent comparable aux autres risques majeurs pour la santé dans le monde, tels que le déséquilibre de l'alimentation et le tabagisme ; la pollution atmosphérique est actuellement reconnue comme étant la plus importante menace environnementale pour la santé humaine.

Malgré de notables améliorations de la qualité de l'air, les ravages causés dans le monde, en termes de nombre de décès et de perte d'années de vie en bonne santé, ont à peine reculé depuis les années 1990. Alors que la qualité de l'air s'est sensiblement améliorée dans les pays à revenu élevé au cours de cette période, elle s'est en général détériorée dans les pays à revenu faible et intermédiaire, suivant l'urbanisation massive et le développement économique. En outre, la prévalence mondiale des maladies non transmissibles a rapidement augmenté en raison du vieillissement de la population et des changements de mode de vie ; elles représentent à présent la cause principale de décès et d'incapacités dans le monde. Les maladies non transmissibles comprennent un vaste ensemble de maladies affectant les systèmes cardiovasculaire, neurologique ou respiratoire et d'autres systèmes du corps humain. La pollution atmosphérique augmente la morbidité et la mortalité en cas de maladie cardiovasculaire, respiratoire et de cancer du poumon, et des preuves de plus en plus nombreuses montrent des effets sur d'autres systèmes. La charge de morbidité due à la pollution atmosphérique impose également un lourd fardeau économique. C'est pourquoi les gouvernements à travers le monde s'efforcent d'améliorer la qualité de l'air et de réduire la charge et les coûts pesant sur la santé publique en raison de cette pollution.

Depuis 1987, l'OMS publie périodiquement des lignes directrices relatives à la santé en rapport avec la qualité de l'air, pour aider les autorités publiques et la société civile à réduire l'exposition humaine à la pollution atmosphérique et ses effets nocifs. Les dernières lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air ont été publiées en 2006. Intitulées *Air quality guidelines – global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide [Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre – Mise à jour mondiale 2005]* (Bureau régional de l'OMS pour l'Europe, 2006), elles contenaient des directives sanitaires s'appliquant aux polluants atmosphériques les plus

dangereux pour la santé, notamment les particules,¹ l’ozone (O₃), le dioxyde d’azote (NO₂) et le dioxyde de soufre (SO₂). La Mise à jour mondiale 2005² a eu une influence importante sur les politiques de lutte contre la pollution dans le monde entier. Sa publication a ouvert la voie au premier cadre universel de référence.

Ces lignes directrices ont stimulé les autorités et la société civile de diverses manières, les incitant à accroître leurs efforts pour étudier et contrer l’exposition nuisible à la pollution atmosphérique. En réponse à cette prise de conscience croissante, la Soixante-Huitième Assemblée mondiale de la santé a adopté la résolution WHA68.8 intitulée « *Santé et environnement : agir face aux conséquences sanitaires de la pollution de l’air* », qui a été approuvée par 194 États membres en 2015 (OMS, 2015). Cette résolution mentionnait la nécessité de redoubler d’efforts pour protéger les populations face aux risques sanitaires posés par la pollution atmosphérique. En parallèle, les objectifs de développement durable des Nations Unies ont été conçus pour lutter contre la menace que constitue la pollution atmosphérique pour la santé publique, au moyen de cibles spécifiques de réduction de l’exposition à cette pollution et de la charge de morbidité due à l’exposition domestique et à l’air ambiant.

Plus de 15 ans ont passé depuis la publication de la Mise à jour mondiale pour 2005. Durant ce laps de temps, les preuves scientifiques des effets nocifs de la pollution atmosphérique sur la santé ont sensiblement augmenté, grâce aux avancées de la mesure de cette pollution et de l’évaluation de son exposition, et à l’existence d’une vaste base de données des mesures de la pollution atmosphérique (cf. chapitre 1). De nouvelles études épidémiologiques ont mis en évidence les effets nocifs pour la santé de l’exposition à des niveaux élevés de pollution atmosphérique dans les pays à revenu faible et intermédiaire, et des études menées dans des pays à revenu élevé où l’air est relativement propre ont révélé des niveaux d’effets nocifs bien moindres que ceux qui avaient été décelés précédemment.

Eu égard aux nombreux progrès scientifiques et au rôle mondial joué par les lignes directrices de l’OMS sur la qualité de l’air, la présente mise à jour a débuté en 2016.

Objectifs

L’objectif général de ces lignes directrices mondiales actualisées est d’offrir des recommandations sanitaires quantitatives sur la gestion de la qualité de l’air, exprimées en concentrations à long ou court terme d’un certain nombre de polluants atmosphériques majeurs. Le dépassement des niveaux recommandés dans les

1 C’est-à-dire les particules PM_{2,5} (ayant un diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 2,5µm) et PM₁₀ (ayant un diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 10µm).

2 *Air quality guidelines – global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*

lignes directrices sur la qualité de l'air est associé à des risques importants pour la santé publique. Ces lignes directrices ne contiennent pas de normes juridiquement contraignantes ; mais elles constituent un outil fondé sur des données scientifiques que les États membres peuvent utiliser pour inspirer leur législation et leur politique. En fin de compte, le but de ces lignes directrices est d'offrir des conseils pour aider à réduire les niveaux des polluants atmosphériques et la charge de morbidité très élevée qui résulte de l'exposition à la pollution atmosphérique dans le monde.

Plus spécifiquement, les objectifs des lignes directrices sont les suivants.

- Fournir des recommandations appuyées sur des données scientifiques, sous forme de niveaux de qualité de l'air, comprenant une indication de la forme de la fonction concentration-effets en lien avec des effets cruciaux pour la santé, pour les particules PM_{2,5} et PM₁₀, l'ozone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone et dans le cas de durées moyennes appropriées. Ces polluants ont été choisis en raison de leur importance au plan mondial. Cela n'implique pourtant pas que les autres polluants atmosphériques ne sont pas pertinents ;
- Fournir des cibles intermédiaires pour guider les efforts de réduction en vue d'atteindre, de manière ultime et en temps opportun, les niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air, dans les pays dans lesquels ces niveaux sont substantiellement dépassés ; et
- Mettre à disposition des relevés qualitatifs sur les bonnes pratiques de gestion de certains types de particules (tels que le carbone noir ou le carbone élémentaire³), les particules ultrafines⁴ et les particules apportées par les tempêtes de sable et de poussière, pour lesquelles les informations disponibles sont insuffisantes pour établir des niveaux recommandés de qualité de l'air, mais qui indiquent des risques.

Méthodes utilisées pour élaborer ces lignes directrices

Les lignes directrices ont été élaborées dans le cadre d'un processus rigoureux impliquant plusieurs groupes ayant des rôles et des responsabilités définis (cf. chapitre 2). Les différentes étapes de l'élaboration des niveaux recommandés par les lignes directrices sur la qualité de l'air ont été en particulier les suivantes :

3 Un indicateur du carbone atmosphérique à effet de suie

4 Qui sont des particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur ou égal à 0,1µm

- détermination du champ d'application des lignes directrices et formulation des questions de l'examen systématique ;
- examen systématique des données scientifiques et méta-analyse des estimations de l'effet quantitatif pour informer la mise à jour des niveaux de qualité de l'air ;
- évaluation du niveau de certitude des collections de données scientifiques résultant des examens systématiques des polluants ; et
- détermination des niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air, qui correspondent aux niveaux d'exposition les plus faibles pour lesquels il existe des preuves des effets nocifs pour la santé.

En outre, les cibles intermédiaires de 2005 sur la qualité de l'air ont été actualisées pour guider la mise en œuvre des niveaux recommandés par les lignes directrices, et des relevés de bonnes pratiques ont été établis pour soutenir la gestion des types spécifiques de particules concernés. Les cibles intermédiaires sont des niveaux de polluants atmosphériques plus élevés que les niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air, mais que les autorités publiques des zones très polluées peuvent utiliser pour mettre au point des politiques de réduction de la pollution pouvant être atteinte dans un laps de temps réaliste. Ces cibles intermédiaires doivent donc être vues comme des étapes, plutôt que comme des cibles finales, vers la réalisation ultime dans le futur des niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air. Le nombre et les valeurs numériques des cibles intermédiaires sont spécifiques à chaque polluant et sont justifiées dans les paragraphes concernés du chapitre 3.

La procédure et les méthodes d'élaboration de ces lignes directrices sont décrites en détail dans le chapitre 2. Les examens systématiques ayant servi à la formulation des niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air, et les autres données scientifiques associées ayant été discutées pendant le processus sont consultables dans un numéro spécial d'*Environment International*, intitulé *Update of the WHO global air quality guidelines: systematic reviews* (Whaley et al., 2021).

Recommandations à propos des polluants atmosphériques classiques

Dans cette mise à jour des lignes directrices, les recommandations à propos des niveaux de qualité de l'air sont formulées et accompagnées de cibles intermédiaires pour les polluants suivants : PM_{2,5}, PM₁₀, ozone, dioxyde d'azote, dioxyde

de soufre et monoxyde de carbone (cf. Tableau 0.1). Le calcul à partir des données scientifiques, de chaque niveau de qualité de l'air et l'indication de la réduction du risque sanitaire associée à la réalisation des cibles intermédiaires consécutives sont donnés dans le chapitre 3. Seules les données scientifiques pour lesquelles l'association entre un polluant et un résultat sanitaire spécifique fait l'objet d'une certitude forte ou moyenne ont été utilisées pour définir les niveaux recommandés par les lignes directrices sur la qualité de l'air ; et toutes les recommandations sont classées comme étant fortes, conformément à l'approche GRADE (Grade donné aux recommandations, examen, élaboration et évaluation) (ce point est discuté dans le chapitre 2).

Tableau 0.1. Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles intermédiaires

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
PM _{2,5} , µg/m ³	Annuel	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	75	50	37,5	25	15
PM ₁₀ , µg/m ³	Annuel	70	50	30	20	15
	24 heures ^a	150	100	75	50	45
O ₃ , µg/m ³	Saison de pointe ^b	100	70	–	–	60
	8 heures ^a	160	120	–	–	100
NO ₂ , µg/m ³	Annuel	40	30	20	–	10
	24 heures ^a	120	50	–	–	25
SO ₂ , µg/m ³	24 heures ^a	125	50	–	–	40
CO, mg/m ³	24 heures ^a	7	–	–	–	4

^a 99^e percentile (c.-à-d. 3 à 4 jours d'excédent par an)

^b Moyenne de la concentration moyenne en O₃ maximale sur 8 heures et six mois consécutifs, avec la plus forte concentration en O₃ des moyennes glissantes sur six mois.

Il est important de noter que les recommandations de qualité de l'air des précédentes lignes directrices de l'OMS, pour des polluants et des durées non couverts dans cette mise à jour, restent valables. Cela inclut les durées courtes retenues pour les calculs du dioxyde d'azote, du dioxyde de soufre et du monoxyde de carbone, qui étaient incluses dans la Mise à jour mondiale 2005 et les recommandations sur la qualité de l'air à l'intérieur des habitations de 2010 (qui ne sont pas réévaluées dans la présente mise à jour). Le Tableau 0.2 comprend les recommandations

existantes sur la qualité de l'air pour le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone, avec des durées retenues courtes. Pour les autres polluants non couverts dans cette mise à jour de 2021, le lecteur est renvoyé aux précédents volumes des lignes directrices sur la qualité de l'air : *Air quality guidelines for Europe* [Lignes directrices sur la qualité de l'air en Europe] (WHO Regional Office for Europe, 1987), *Air quality guidelines for Europe, 2nd edition* [Lignes directrices sur la qualité de l'air en Europe. Deuxième édition] (WHO Regional Office for Europe, 2000), et *WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants* [Lignes directrices de l'OMS sur la qualité de l'air intérieur – Polluants spécifiques] (WHO Regional Office for Europe, 2010).

Tableau 0.2. Recommandations sur la qualité de l'air pour le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone (durées retenues courtes) qui n'ont pas été réévaluées et demeurent valides

Polluant	Durée retenue	Recommandations sur la qualité de l'air restant valides
NO ₂ , µg/m ³	1 heure	200
SO ₂ , µg/m ³	10 minutes	500
	8 heures	10
CO, mg/m ³	1 heure	35
	15 minutes	100

Relevés de bonnes pratiques pour d'autres types de particules

Pour l'heure, il n'existe pas suffisamment de données pour fournir des recommandations sur les niveaux de qualité de l'air et les cibles intermédiaires de types particuliers de particules tels que le carbone noir/élémentaire, les particules ultrafines et les particules apportées par les tempêtes de sable et de poussière. Mais en raison des préoccupations sanitaires concernant ces polluants, il est certain que des actions seront menées pour renforcer les recherches sur les risques et les approches. Les relevés de bonnes pratiques pour ces polluants sont résumés dans le Tableau 0.3. Le texte complet et les motifs justifiant ces relevés peuvent être consultés dans le chapitre 4.

Tableau 0.3. Résumé des relevés de bonnes pratiques

Type de particule	Relevés de bonnes pratiques
Carbone élémentaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réaliser des mesures systématiques du carbone noir et/ou du carbone élémentaire. Ces mesures ne doivent pas remplacer ni diminuer le suivi des polluants pour lesquels des lignes directrices existent actuellement. 2. Entreprendre la production d'inventaires des émissions, des évaluations de l'exposition et la répartition des sources pour le carbone noir/élémentaire 3. Prendre des mesures pour réduire les émissions de carbone noir/élémentaire à partir de la juridiction compétente et si nécessaire, élaborer des normes (ou des cibles) pour les concentrations en carbone noir/élémentaire ambiant
Particules ultrafines	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quantifier les particules ultrafines ambiantes en termes de concentration en nombre des particules pour un spectre de dimensions comportant une limite basse inférieure ou égale à 10 nm et une limite supérieure sans restriction 2. Étendre la stratégie courante de surveillance de la qualité de l'air en intégrant la surveillance des particules ultrafines dans la surveillance actuelle de la qualité de l'air. Inclure dans certaines stations de surveillance de l'air des mesures en temps réel de la concentration en nombre des particules en fonction de leur taille, à côté et simultanément à la mesure d'autres polluants atmosphériques et des caractéristiques des particules 3. Distinguer les concentrations en nombre des particules basses et hautes pour guider les décisions sur les priorités de contrôle des sources d'émission de particules ultrafines. Moins de 1000 particules/cm³ (moyenne sur 24 heures) peut être considéré comme une concentration basse. Plus de 10 000 particules/cm³ (moyenne sur 24 heures) ou 20 000 particules/cm³ (moyenne sur 1 heure) peuvent être considérées comme des concentrations hautes. 4. Exploiter la science et la technologie émergentes pour proposer des approches de l'évaluation de l'exposition aux particules ultrafines et les appliquer à des études épidémiologiques et à la gestion de ces particules
Particules apportées par les tempêtes de sable et de poussière	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maintenir une gestion de la qualité de l'air et des programmes de prévision de la poussière appropriés. Ceux-ci doivent comprendre des systèmes d'alerte précoce et des plans d'action contre la pollution atmosphérique à court terme pour inviter la population à rester à l'intérieur et à prendre des mesures personnelles pour minimiser l'exposition à des incidents de sable et de poussière impliquant des niveaux élevés de particules, et leurs effets consécutifs sur la santé à court terme. 2. Maintenir des programmes de surveillance de la qualité de l'air et des procédures de notification convenables, comportant des activités de répartition des sources pour quantifier et caractériser la composition en particules et la contribution en pourcentage des tempêtes de sable et de poussière à la concentration ambiante globale en particules. Cela permettra aux autorités locales de cibler les émissions locales de particules à réduire selon leurs sources anthropiques et naturelles. 3. Conduire des études épidémiologiques, notamment pour traiter des effets à long terme des tempêtes de sable et de poussière, et des activités de recherche visant une meilleure connaissance de la toxicité des différents types de particules. De telles études sont particulièrement recommandées pour les zones dans lesquelles la connaissance et l'information sur les risques sanitaires dus à une exposition fréquente aux tempêtes de sable et de poussière ne sont pas suffisantes. 4. Mettre en œuvre une surveillance de l'érosion par le vent au moyen de l'expansion soigneusement planifiée des espaces verts, tenant compte des conditions contextuelles de l'écosystème et ajustée conformément à ces conditions. Cela plaide pour une collaboration régionale entre les pays des régions affectées par des tempêtes de sable et de poussière, pour combattre la désertification et gérer soigneusement les espaces verts. 5. Nettoyer les rues dans les zones urbaines caractérisées par une densité de population assez élevée et une pluviosité faible pour éviter la remise en suspension par le trafic routier, en guise de mesure à court terme après des épisodes intenses de tempêtes de sable et de poussière avec des taux de retombées de poussière importants

Milieus auxquels ces lignes directrices s'appliquent

Les présentes lignes directrices sont applicables aux environnements intérieurs et extérieurs au plan mondial. Elles concernent donc tous les lieux où les personnes passent du temps. Mais comme leurs éditions précédentes, ces lignes directrices ne couvrent pas les environnements de travail, en raison d'une part, des caractéristiques spécifiques des expositions et des politiques de réduction des risques concernées et d'autre part, de possibles différences de sensibilité des travailleurs adultes par rapport à la population générale.

Aspects non traités dans les lignes directrices

Les présentes lignes directrices ne comprennent pas de recommandations sur les mélanges de polluants, ni sur les effets combinés des expositions aux polluants. Dans leur vie quotidienne, les personnes sont exposées à des mélanges de polluants atmosphériques, qui varient dans l'espace et dans le temps. L'OMS admet qu'il est nécessaire d'élaborer des modèles complets pour quantifier les effets d'expositions multiples sur la santé humaine. Cependant, comme les principales données sur la qualité de l'air et la santé restent axées sur l'impact de marqueurs individuels de la pollution atmosphérique ambiante sur les résultats sanitaires, les lignes directrices actuelles contiennent des recommandations pour chaque polluant individuellement. Il est nécessaire de se conformer aux niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air pour tous ces polluants afin de minimiser le risque sanitaire dû à l'exposition.

Par ailleurs, ces lignes directrices ne contiennent pas de recommandations spécifiques sur des politiques et des interventions, car ces dernières varient beaucoup en fonction du contexte : ce qui peut être efficace dans un milieu particulier peut ne pas fonctionner dans un autre. Enfin, les interventions individuelles, telles que l'utilisation d'une protection respiratoire personnelle (par exemple, des masques, des respirateurs, des purificateurs d'air) ou les mesures comportementales sont traitées dans un autre document : *Personal interventions and risk communication on air pollution* [Interventions personnelles et communication sur les risques dus à la pollution atmosphérique] (WHO, 2020).

Public cible

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 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 lignes directrices sont un outil crucial pour les trois principaux groupes d'utilisateurs suivants :

- les responsables politiques, les législateurs et les experts techniques opérant aux niveaux local, national et international, qui portent la responsabilité de l'élaboration et de la mise en œuvre de règlements et de normes sur la qualité de l'air, la lutte contre la pollution atmosphérique, l'aménagement urbain et d'autres domaines politiques ;
- les autorités nationales et locales, les organisations non gouvernementales, les organisations de la société civile et les groupes de sensibilisation, tels que les groupes de patients, de citoyens, les acteurs industriels et les organisations environnementales ; et
- les universitaires, les praticiens d'évaluations d'impact sur la santé et l'environnement et les chercheurs travaillant dans le domaine de la pollution atmosphérique en général.

Ces groupes sont le public ciblé par les stratégies d'information, d'éducation et de communication présentées dans le chapitre 5. Les stratégies et les outils pour les mettre en œuvre seront essentiels pour s'assurer que ces lignes directrices mondiales sont largement diffusées et prises en compte dans les décisions de politique et de planification. Ces groupes sont également concernés par le chapitre 6 sur la mise en œuvre des lignes directrices. Ce chapitre couvre les aspects impliqués dans l'élaboration de normes de qualité de l'air fondées sur les recommandations et les principes généraux de la gestion du risque, découlant de décennies d'expérience.

Mise en œuvre des lignes directrices

Bien que la réalisation des niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air devrait être le but ultime des actions visant à les mettre en œuvre, cette tâche pourrait s'avérer ardue pour de nombreux pays et régions aux prises avec des niveaux élevés de pollution atmosphérique. C'est pourquoi l'obtention de progrès graduels dans l'amélioration de la qualité de l'air, marquée par la réalisation des cibles intermédiaires, devrait être considérée comme un indicateur critique de l'amélioration des conditions sanitaires des populations. Pour atteindre ce but, d'importants outils institutionnels et techniques, soutenus par un renforcement des capacités humaines, sont nécessaires. La mise en œuvre des lignes directrices requiert l'existence et l'utilisation de systèmes de surveillance de la pollution atmosphérique ; un accès public aux données de qualité de l'air ; des normes de qualité de l'air mondialement harmonisées ; et des systèmes de gestion de la qualité de l'air. L'évaluation du risque

sanitaire causé par la pollution atmosphérique bénéficiera à la prise de décisions politiques visant à fixer des priorités d'action.

Alors que les actions de réduction de la pollution atmosphérique requièrent la co-opération de secteurs et d'acteurs variés, l'implication du secteur de la santé est cruciale pour la sensibilisation sur les impacts de cette pollution sur la santé et par conséquent sur l'économie ; elle est également cruciale pour s'assurer que la protection de la santé figure fermement dans les discussions politiques. Le suivi et l'évaluation sont également capitaux pour la mise en œuvre des lignes directrices ; ce point est traité dans le chapitre 7.

Les données accumulées à ce jour sont suffisantes pour justifier l'adoption d'actions pour réduire l'exposition de la population aux principaux polluants atmosphériques, non seulement dans des pays ou régions spécifiques, mais aussi à l'échelle mondiale. Cependant, des incertitudes et des lacunes de connaissances demeurent. Les recherches futures (qui sont discutées dans le chapitre 8) renforceront encore davantage la base de données scientifiques susceptibles de permettre la prise de décisions sur une politique de propreté de l'air au niveau mondial.

Références

Whaley P, Nieuwenhuijsen M, Burns J, editors (2021). Update of the WHO global air quality guidelines: systematic reviews. Environ Int. 142(Special issue) (<https://www.science-direct.com/journal/environment-international/special-issue/10MTC4W8FXJ>, accessed 17 June 2021).

WHO (2015). Resolution WHA68.8. Health and the environment: addressing the health impact of air pollution. In: Sixty-eighth World Health Assembly, Geneva, 18–26 May 2015. Geneva: World Health Organization (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/253237>, accessed 19 November 2020).

WHO (2020). Personal interventions and risk communication on air pollution. Geneva: World Health Organization (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/333781>, accessed 21 June 2021).

WHO Regional Office for Europe (1987). Air quality guidelines for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/107364>, accessed 25 June 2021).

WHO Regional Office for Europe (2000). Air quality guidelines for Europe, second edition. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/107335>, accessed 24 June 2021).

WHO Regional Office for Europe (2006). Air quality guidelines – global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/107823>, accessed 28 June 2021).

WHO Regional Office for Europe (2010). WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/260127>, accessed 24 June 2021).

Le principal objectif de ces lignes directrices mondiales actualisées est de présenter des niveaux de qualité de l'air établis sur une base sanitaire et exprimés en concentrations à court ou long terme ; les niveaux de qualité de l'air sont donnés pour six polluants atmosphériques majeurs : les particules PM_{2,5}, les particules PM₁₀, l'ozone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et le monoxyde de carbone. Les lignes directrices proposent également des cibles intermédiaires susceptibles d'orienter les efforts de réduction de la concentration de ces polluants, de même que des relevés de bonnes pratiques destinés à la gestion de certains types de particules (tels que le carbone noir/élémentaire, les particules ultrafines et les particules apportées par les tempêtes de sable et de poussière). Ces lignes directrices ne sont pas juridiquement contraignantes ; mais elles constituent pour les États membres de l'OMS un outil fondé sur des bases scientifiques, dont ils peuvent se servir pour inspirer leurs lois et leurs politiques. En fin de compte, le but de ces lignes directrices est d'aider à réduire les niveaux des polluants atmosphériques pour diminuer la charge de morbidité colossale qui résulte de l'exposition à la pollution atmosphérique dans le monde.

Par rapport à leurs précédentes versions, ces lignes directrices de l'OMS :

- utilisent de nouvelles méthodes de synthèse des données scientifiques et de formulation ;
- renforcent les preuves scientifiques précédentes sur les effets nocifs pour la santé de la pollution atmosphérique ; et
- apportent des faits prouvant les effets nocifs de la pollution atmosphérique sur la santé à des niveaux inférieurs aux niveaux diffusés précédemment.

Les lignes directrices sont un outil crucial pour trois grands groupes d'utilisateurs :

- les responsables politiques, les législateurs et les experts techniques opérant aux niveaux local, national et international, qui portent la responsabilité de l'élaboration et de la mise en œuvre de règlements et de normes sur la qualité de l'air, la lutte contre la pollution atmosphérique, l'aménagement urbain et d'autres domaines politiques ;
- les autorités nationales et locales, les organisations non gouvernementales, les organisations de la société civile et les groupes de sensibilisation, tels que les groupes de patients, de citoyens, les acteurs industriels et les organisations environnementales ; et
- les universitaires, les spécialistes des évaluations d'impact sur la santé et l'environnement, et les chercheurs travaillant dans le domaine de la pollution atmosphérique en général.

Centre européen de l'environnement et de la santé de l'OMS

Platz der Vereinten Nationen 1
D-53113 Bonn, Allemagne

Tél. : +49 228 815 0400

Fax : +49 228 815 0440

Courriel : euroceh@who.int ou aqh_who@who.int

Site Web : www.euro.who.int

