

Rapport spécial

Pollution urbaine dans l'UE

Les villes sont encore trop bruyantes, mais l'air y est plus pur



COUR DES
COMPTES
EUROPÉENNE

Table des matières

	Points
Synthèse	I - XI
Introduction	01 - 15
La pollution urbaine, un enjeu majeur de santé publique	01 - 05
Règles de l'UE	06 - 12
Pollution atmosphérique	07 - 09
Pollution sonore	10 - 11
Plan d'action «zéro pollution»	12
Rôles et responsabilités	13 - 14
Budget de l'UE	15
Étendue et approche de l'audit	16 - 21
Observations	22 - 90
Application de la législation européenne: réalisations et lacunes	22 - 63
Malgré des améliorations, les villes sélectionnées ne respectent toujours pas les normes de l'UE en matière de qualité de l'air	22 - 35
Des lacunes et des retards dans l'établissement de rapports sur la pollution sonore rendent difficile l'évaluation des progrès accomplis	36 - 46
Les plans d'actions ne sont pas utilisés efficacement comme outils de gestion	47 - 55
Les mesures de la Commission visant à faire respecter le droit de l'UE n'ont été ni prises en temps opportun ni pleinement efficaces dans les villes sélectionnées	56 - 63
Les villes peinent à lutter efficacement contre la pollution atmosphérique et sonore	64 - 90
Efficacité incertaine des mesures mises en œuvre et défis sociétaux qu'elles posent	65 - 80
Des actions moins efficaces à cause d'une mauvaise coordination	81 - 87
Évaluation inadéquate des résultats des projets financés par l'UE	88 - 90
Conclusions et recommandation	91 - 101

Annexes

Annexe I – Niveaux de pollution dans les villes sélectionnées par rapport aux valeurs limites de l'UE

Annexe II – Projets audités

Abréviations

Glossaire

Réponses de la Commission

Calendrier

Équipe d'audit

Synthèse

I Selon l'Organisation mondiale de la santé, la pollution atmosphérique et la pollution sonore sont deux des plus grandes menaces environnementales qui pèsent sur la santé humaine. La pollution de l'air et le bruit ambiant ont tendance à être plus importants dans les zones urbaines, où vivent les trois quarts des citoyens de l'Union européenne.

II L'UE a établi des règles régissant la qualité de l'air et les niveaux de bruit ambiant en vue de protéger ses citoyens. Le pacte vert pour l'Europe et le plan d'action «zéro pollution» ont confirmé la ligne d'action de l'UE en fixant des objectifs pour réduire davantage l'incidence de la pollution atmosphérique et du bruit excessif sur la santé humaine. Nous avons décidé de réaliser cet audit parce que la Commission est à mi-parcours de la période au terme de laquelle ses objectifs «zéro pollution» à l'horizon 2030 doivent être atteints. Le cadre juridique de l'UE relatif à la qualité de l'air est en cours de révision afin d'introduire des normes plus strictes d'ici à 2030; par contre, la directive sur le bruit dans l'environnement de 2002 n'a jamais été révisée. L'objectif du présent rapport d'audit est d'aider les décideurs politiques à prendre des mesures efficaces contre la pollution excessive.

III Au cours de nos travaux, nous avons vérifié si le cadre juridique existant avait été correctement mis en œuvre et si les mesures prises avaient permis d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les niveaux de bruit dans les pays (Grèce, Espagne et Pologne) et les villes (Athènes, Barcelone et Cracovie) sélectionnés. La Commission européenne estime à environ 46,4 milliards d'euros et 185,5 milliards d'euros l'aide allouée par l'Union à la réalisation des objectifs en matière de qualité de l'air pour, respectivement, les périodes de programmation 2014-2020 et 2021-2027. Nous avons examiné des mesures visant à lutter contre les pollutions atmosphérique et sonore, dont certaines avaient bénéficié d'une aide financière de l'UE. Notre audit a également porté sur les actions entreprises par la Commission pour faire respecter la législation européenne.

IV Nous avons constaté que malgré une amélioration de la qualité de l'air dans l'UE, en particulier dans les villes sélectionnées, les normes en la matière n'étaient pas toujours respectées ou ne l'étaient que depuis peu. La révision en cours des directives relatives à la qualité de l'air ambiant dans l'UE, qui visent à renforcer les normes existantes, obligera les villes sélectionnées à intensifier leurs efforts.

V Les progrès accomplis en matière de réduction de la pollution sonore sont difficiles à évaluer. Cela s'explique principalement par des lacunes et des retards dans l'évaluation de l'ampleur de la pollution sonore par la plupart des États membres de l'UE. Il en va de même pour la communication d'informations dans ce domaine. Les lacunes dans la cartographie du bruit privent les autorités de données essentielles sur l'exposition des citoyens à des niveaux sonores nocifs.

VI Alors que l'UE dispose de règles en ce qui concerne la qualité de l'air, elle n'a fixé ni valeurs limites ni objectifs de réduction pour ce qui est du bruit. Nous avons constaté que les actions de lutte contre le bruit ne sont pas prioritaires dans les villes sélectionnées et ne sont, au mieux, que partiellement mises en œuvre. Nous estimons que l'absence d'objectifs de réduction du bruit au niveau européen n'incite pas les États membres à accorder la priorité aux actions visant à réduire efficacement la pollution sonore. Nous observons également que les seuils de signalement d'une pollution sonore ne couvrent qu'une partie de la population de l'UE susceptible d'être exposée à des niveaux de bruit nocifs.

VII En cas de non-respect de la législation de l'UE applicable, comme par exemple un dépassement des valeurs limites de pollution de l'air ou l'absence d'outils stratégiques pour gérer le bruit, la Commission peut décider de prendre les dispositions nécessaires et, éventuellement, engager une procédure d'infraction à l'encontre de l'État membre concerné. Nous avons constaté que les procédures d'infraction de la Commission étaient souvent assez longues et qu'elles ne permettaient pas toujours de résoudre les problèmes sous-jacents de non-conformité.

VIII Afin de lutter efficacement contre les pollutions atmosphérique et sonore dans les zones urbaines, il conviendrait que les régions et les villes élaborent et mettent en œuvre des plans d'action. Nous avons observé que, dans certains cas, les plans d'action dans les villes sélectionnées étaient retardés ou inexistant, rendant impossible une réaction rapide et efficace à cette pollution.

IX Nous avons également constaté que l'absence de planification et de coordination adéquates de la part des autorités nationales et régionales réduisait souvent l'efficacité des mesures auditées prises pour lutter contre la pollution atmosphérique et sonore au niveau local. En conséquence, les solutions envisagées ont parfois été revues à la baisse ou reportées.

X Lors de l'analyse des projets sélectionnés en partie financés par l'UE et susceptibles de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction de la pollution sonore, nous avons constaté qu'il était souvent impossible d'évaluer leur efficacité et, donc, celle du financement de l'UE correspondant. Cela s'explique par l'absence d'indicateurs spécifiques permettant d'apprécier les résultats d'un projet au regard de sa contribution à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction des niveaux de bruit.

XI Sur la base de nos constatations, nous recommandons à la Commission d'évaluer dans quelle mesure il serait possible:

- d'introduire des objectifs de réduction du bruit et de définir des niveaux sonores à ne pas dépasser dans la directive relative au bruit dans l'environnement;
- d'aligner le plus possible les seuils de signalement d'une exposition au bruit sur ceux recommandés par l'Organisation mondiale de la santé.

Introduction

La pollution urbaine, un enjeu majeur de santé publique

01 Trois citoyens européens sur quatre vivent dans des zones urbaines¹ qui continuent de s'étendre, avec souvent pour corollaire une dégradation de l'environnement. Les citoyens de l'UE sont exposés à une pollution dont les sources sont multiples, telles que l'air, le bruit, la lumière ou les eaux usées. Les pollutions atmosphérique et sonore font partie des problèmes environnementaux préoccupants auxquels l'ensemble de l'UE est confronté².

02 La pollution atmosphérique est définie comme une concentration de contaminants ou de polluants dans l'air ayant des effets néfastes sur la santé humaine ou sur l'environnement (voir [encadré 1](#) et [figure 2](#)). Diverses activités génèrent des émissions qui polluent l'air (voir [figure 1](#)).

¹ [Urban-rural Europe](#), Eurostat, consulté en mars 2024.

² [La pollution atmosphérique et sonore](#), PE, 2024; [Air pollution and health](#), AEE, 2022.

Encadré 1

Principaux polluants atmosphériques néfastes pour la santé en 2022

Les particules (**PM**) sont généralement classées PM_{10} ou $PM_{2,5}$ en fonction de leur taille. Ces deux catégories de particules sont principalement issues de la combustion de combustibles solides pour le chauffage domestique (qui est responsable de 43 % des émissions de PM_{10} et de 62 % des émissions de $PM_{2,5}$). Dans les régions d'Europe où les ménages utilisent encore des combustibles solides pour se chauffer, les émissions de polluants atmosphériques (en particulier les PM) ont tendance à augmenter lorsque les hivers sont très rigoureux. Certaines PM proviennent de sources naturelles, telles que le sel marin, la poussière du Sahara ou encore les volcans, tandis que d'autres (appelées « particules secondaires ») font suite à des réactions chimiques qui se produisent dans l'atmosphère.

Le **dioxyde d'azote (NO_2)** est un gaz polluant de couleur brun-rouge. C'est l'un des oxydes d'azote (NO_x). La principale source de NO_x est le transport routier, qui représente 49 % de ces émissions.

Le **dioxyde de soufre (SO_2)** est un gaz incolore polluant dont l'odeur est âcre. Le secteur de l'approvisionnement énergétique constitue la principale source d'émissions de SO_2 (44 %).

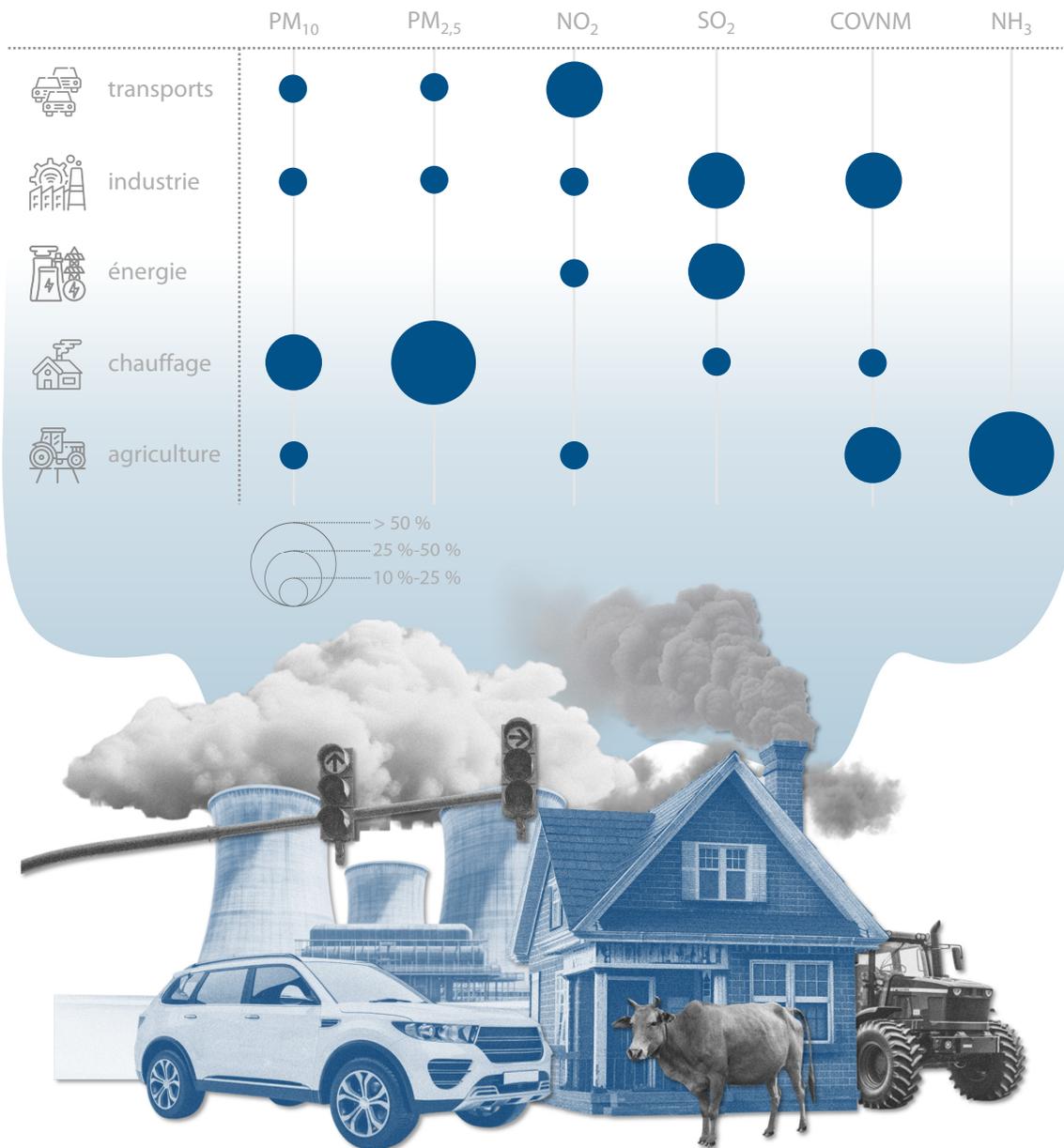
L'**ozone troposphérique (O_3)** est un gaz incolore qui se forme près du sol, sous l'effet du rayonnement solaire. C'est le produit d'une réaction chimique entre polluants, tels que les NO_x . L'ozone est également transporté vers l'Europe depuis d'autres régions de l'hémisphère nord et depuis la haute atmosphère.

Les **composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** sont un mélange de composés organiques ayant des compositions chimiques différentes. Les industries manufacturières et extractives en sont les principales sources, avec 46 % des émissions.

L'**ammoniac (NH_3)** est un gaz incolore provenant principalement du secteur agricole, qui est responsable de 93 % de ce type d'émissions. Il contribue considérablement à la formation de $PM_{2,5}$ dans l'atmosphère.

Source: Agence européenne pour l'environnement ([AEE](#)).

Figure 1 – Part d'un polluant dans les émissions provenant d'une source donnée, 2022



Source: Cour des comptes européenne, sur la base de données communiquées par l'AEE.

03 Pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la pollution de l'air constitue le principal facteur environnemental de risque pour la santé³. L'Agence européenne pour l'environnement (AEE) estime qu'en 2021, 253 000 personnes sont décédées prématurément dans l'Union en raison de la pollution atmosphérique due aux particules (PM_{2,5}), 52 000 à cause du dioxyde d'azote (NO₂) et 22 000 à cause de l'ozone (O₃)⁴. L'exposition à des niveaux élevés de pollution atmosphérique a d'autres effets néfastes sur la santé, tels que l'asthme, les accidents vasculaires cérébraux, les cardiopathies ischémiques et le cancer du poumon (voir *figure 2*)⁵.

³ *Pollution de l'air ambiant (extérieur)*, OMS, consulté en mars 2024.

⁴ *Harm to human health from air pollution in Europe: burden of disease 2023*, EEA.

⁵ *Health impact of air pollution*, OMS, consulté en mars 2024.

Figure 2 – Principaux effets des pollutions atmosphérique et sonore sur la santé

Pollution atmosphérique

- Maux de tête et anxiété
- Impact sur le système nerveux central

- Irritation du nez, des yeux et de la gorge
- Problèmes respiratoires

- Irritations, inflammations et infections
- Asthme et réduction de la fonction pulmonaire
- Cancer du poumon
- Bronchopneumopathie chronique obstructive

- Maladies cardiovasculaires
- Maladies cardiaques ischémiques

- Impact sur le foie, la rate et le sang

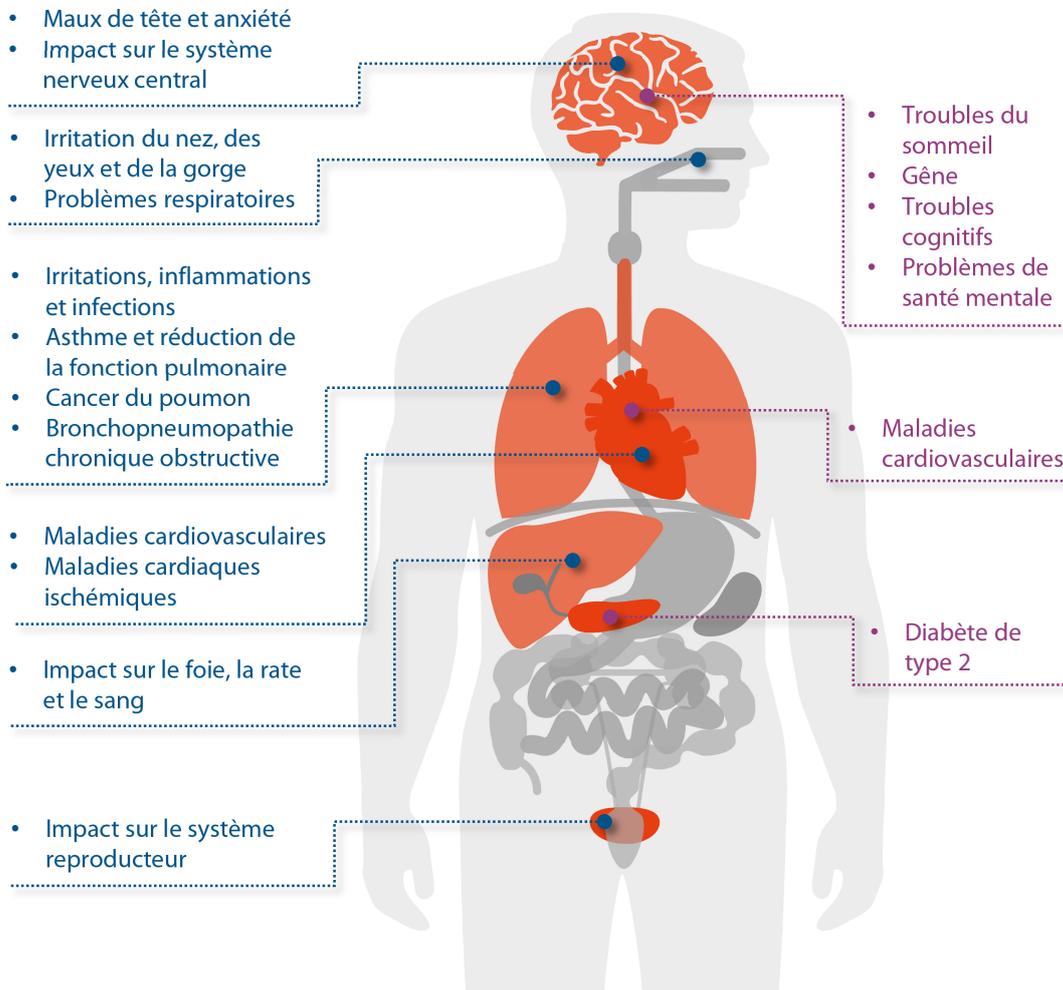
- Impact sur le système reproducteur

Pollution sonore

- Troubles du sommeil
- Gêne
- Troubles cognitifs
- Problèmes de santé mentale

- Maladies cardiovasculaires

- Diabète de type 2



Source: Cour des comptes européenne, sur la base de données communiquées par l’OMS.

04 On entend par «bruit dans l'environnement» le son extérieur non désiré ou nuisible résultant d'activités humaines. Le trafic routier est la principale source de bruit nuisible dans l'environnement, c'est-à-dire de pollution sonore, suivi par les trafics ferroviaire et aérien. Selon l'OMS, le bruit ambiant est le deuxième facteur environnemental contribuant le plus à la charge de morbidité au sein de l'UE, après la pollution atmosphérique⁶. L'exposition à long terme au bruit ambiant cause annuellement 48 000 nouveaux cas de maladies cardiaques et 12 000 décès prématurés en Europe⁷.

05 Selon l'AEE, au moins une personne sur cinq dans l'UE est exposée à des niveaux de bruit nuisibles⁸. L'exposition à long terme à un bruit excessif peut avoir des effets néfastes sur la santé, tels que des troubles du sommeil, des maladies cardiovasculaires, des gênes, des troubles cognitifs et des problèmes de santé mentale (voir [figure 2](#)). Le [bruit dû au trafic routier](#) est considéré comme la principale source de pollution sonore dans toutes les villes européennes (voir [figure 3](#)).

Figure 3 – Principales sources de pollution sonore signalées conformément à la législation de l'UE



Source: Cour des comptes européenne.

⁶ *Burden of disease from environmental noise*, 2011, OMS et Centre commun de recherche.

⁷ Applicable dans les 33 pays membres de l'AEE (à l'exception de la Turquie), *Health risks caused by environmental noise in Europe*, AEE.

⁸ *Noise pollution and health*, EEA, consulté en mars 2024.

Règles de l'UE

06 La base juridique permettant à l'UE d'agir sur la qualité de l'air et le bruit réside dans les articles 191 et 192 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE). Ils habilitent celle-ci à agir pour préserver, protéger et améliorer la qualité de l'environnement ainsi qu'à protéger la santé humaine.

Pollution atmosphérique

07 Les deux directives sur la qualité de l'air ambiant⁹ sont les piliers de la politique de l'UE en la matière. Elles établissent des normes juridiques visant à prévenir ou à réduire les effets nocifs de la pollution atmosphérique sur la santé humaine et l'environnement. Elles fixent également des valeurs limites et des valeurs cibles concernant la concentration des polluants atmosphériques les plus nocifs dans l'air. Les États membres sont tenus de surveiller la qualité de l'air et d'élaborer des plans à cet égard en cas de dépassement des valeurs limites ou des valeurs cibles de l'UE.

08 La directive relative aux engagements nationaux de réduction des émissions (directive [PEN](#)) régleme les émissions de polluants atmosphériques dans l'UE. Elle impose des engagements de réduction des émissions au niveau des États membres pour cinq polluants atmosphériques transfrontières, à savoir le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), l'ammoniac (NH₃) et les particules (PM_{2,5}). Ces polluants, qui recourent en partie ceux réglementés par les directives sur la qualité de l'air ambiant, contribuent à une mauvaise qualité de l'air qui nuit à la santé humaine et à celle des écosystèmes.

09 L'UE a également défini des normes d'émission pour les principales sources de pollution, à savoir les secteurs de l'énergie, des transports et de l'industrie. Ses directives et règlements sont centrés sur des sources spécifiques de pollution, telles que les appareils de chauffage domestiques, les émissions industrielles (y compris l'élevage intensif), les émissions d'échappement (couvertes par le contrôle technique) et les émissions des véhicules tout terrain, ainsi que les normes de qualité des carburants¹⁰.

⁹ Directive 2004/107/CE et directive 2008/50/CE.

¹⁰ *Air pollution from key sectors*, Commission européenne.

Pollution sonore

10 Les règles de l'UE visant à protéger la santé humaine contre les effets du bruit ambiant sont énoncées dans la [directive relative au bruit dans l'environnement](#) de 2002. Cette dernière impose aux États membres de produire des cartes de bruit stratégiques afin d'évaluer l'exposition de la population au bruit ambiant. Il convient de fournir aux citoyens des informations sur le bruit dans l'environnement et ses effets. Les États membres sont également tenus d'élaborer des plans d'action pour réduire la pollution sonore.

11 En outre, la [législation de l'UE](#) s'attaque aux principales sources de pollution sonore en imposant diverses obligations, notamment le respect de limites pour les transports routier, aérien et ferroviaire. Elle vise aussi les émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Plan d'action «zéro pollution»

12 Plus récemment, en 2021, dans le cadre du pacte vert pour l'Europe, la Commission a fixé des objectifs spécifiques de réduction de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores d'ici à 2030¹¹. Il s'agit en l'occurrence de réduire de plus de 55 %, par rapport à 2005, l'incidence de la pollution atmosphérique sur la santé (décès prématurés), de 25 % le nombre d'écosystèmes menacés par cette pollution dans l'UE, et de 30 % le nombre de personnes souffrant de troubles chroniques dus au bruit des transports. Ces objectifs ne sont toutefois pas contraignants pour les États membres.

Rôles et responsabilités

13 C'est à la direction générale de l'environnement (DG ENV) de la Commission qu'il incombe au premier chef de faire respecter les directives relatives à l'air et au bruit et d'en superviser l'application, tandis que l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) est chargée de fournir des informations et de gérer les données sur la qualité de l'air et sur le bruit. L'AEE a également pour rôle d'apporter un appui à la Commission concernant la mise en œuvre des directives et d'aider les États membres à respecter leurs obligations en matière de rapports. Les DG sectorielles sont généralement chargées d'établir la législation relative aux sources d'émission.

¹¹ Plan d'action «zéro pollution», COM/2021/400.

14 Les autorités nationales, avec l'aide de la Commission, sont tenues de transposer les dispositions des directives dans le droit national et de les appliquer. Conformément au principe de subsidiarité, les États membres décident des mesures spécifiques à adopter en fonction des situations nationales, régionales et locales. Il leur incombe de surveiller et d'évaluer la pollution atmosphérique et sonore ainsi que d'en rendre compte. Ils doivent également élaborer des plans visant à améliorer la qualité de l'air et à réduire le bruit ambiant. De nombreuses responsabilités sont déléguées aux autorités régionales et locales, y compris aux représentants des villes, qui sont le mieux à même de déterminer les besoins des habitants et d'y répondre.

Budget de l'UE

15 Pour financer les actions donnant corps à sa politique en matière de qualité de l'air, l'UE a plusieurs cordes à son arc, notamment la facilité pour la reprise et la résilience (FRR), les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI), les programmes Horizon 2020/Horizon Europe et le mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE). La Commission européenne a élaboré une méthodologie de [suivi de la qualité de l'air](#) utilisée pour estimer le montant de l'aide que l'UE affecte à la réalisation des objectifs en matière de qualité de l'air. Ce montant s'élève à environ 46,4 milliards d'euros pour la période de programmation 2014-2020 et à quelque 185,5 milliards d'euros pour celle allant de 2021 à 2027. Toutefois, la Commission ne dispose pas d'une estimation équivalente pour les fonds européens qui contribuent à la réalisation des objectifs de réduction du bruit.

Étendue et approche de l'audit

16 L'audit objet du présent rapport a porté sur les politiques de l'UE en matière de pollution atmosphérique et sonore dans les zones urbaines. Il donne des éléments d'information sur les actions entreprises par la Commission, les États membres et les villes sélectionnés pour prévenir et réduire la pollution atmosphérique et les niveaux de bruit excessifs. Il s'agit de notre deuxième rapport sur la pollution atmosphérique; le premier a été publié en 2018¹².

17 Nous avons décidé de réaliser ces travaux parce que la pollution atmosphérique et sonore a des effets néfastes importants sur la santé humaine et l'environnement. La Commission est presque à mi-parcours de la mise en œuvre de son plan d'action «zéro pollution», qui fixe des objectifs spécifiques en matière de réduction de la pollution atmosphérique et sonore d'ici à 2030. Les deux directives sur la qualité de l'air ambiant ont été révisées et fusionnées en octobre 2024 pour introduire, entre autres, des normes plus strictes en la matière, que les États membres devront respecter d'ici à 2030. En revanche, la directive sur le bruit dans l'environnement n'a jamais été révisée, à l'exception de ses annexes. Nos conclusions et notre recommandation pourraient contribuer à une meilleure application des règles révisées de l'UE concernant la qualité de l'air et à l'évaluation des règles actuelles relatives à l'exposition au bruit.

18 Nous avons examiné si les actions de la Commission et des États membres avaient permis de protéger efficacement les citoyens et l'environnement contre la pollution atmosphérique et sonore. Pour répondre à la question d'audit principale, nous nous sommes attachés à déterminer:

- si la Commission et les États membres appliquaient correctement la législation européenne;
- si les mesures sélectionnées, y compris celles financées par l'UE, contribuaient efficacement à réduire la pollution atmosphérique et sonore.

¹² Rapport spécial 23/2018.

19 Nous avons centré notre audit sur la législation européenne visant à protéger les citoyens contre les polluants atmosphériques les plus nocifs et le bruit excessif, à savoir la directive de 2008 sur la qualité de l'air ambiant, la directive relative aux engagements nationaux de réduction des émissions et la directive concernant le bruit dans l'environnement. Nous avons analysé les mesures prises par la Commission jusqu'en juillet 2024 pour faire respecter la législation européenne. Notre examen n'a pas porté sur l'application de la législation sectorielle de l'UE relative aux émissions atmosphériques et sonores à la source.

20 Afin d'évaluer l'efficacité des actions nationales visant à atteindre les objectifs fixés par la législation européenne, nous avons sélectionné trois villes et trois États membres: Athènes en Grèce, Barcelone en Espagne et Cracovie en Pologne. Aux fins de l'audit, nous avons sélectionné des zones urbaines où la pollution atmosphérique et sonore était gérée par une seule autorité. Nous avons ainsi pu couvrir des zones urbaines confrontées à diverses sources de pollution atmosphérique ainsi qu'à des niveaux de bruit élevés (voir [figure 4](#)). Nous avons examiné les mesures prises pour lutter contre la pollution atmosphérique et sonore, y compris celles soutenues par des projets financés par l'UE au cours des périodes de programmation 2014-2020 et 2021-2027 (13 projets au total, dont quatre à Barcelone, quatre à Cracovie et cinq à Athènes). Ni la méthodologie de la Commission relative au suivi de la qualité de l'air ni l'estimation des montants concernés n'ont été examinés dans le cadre de notre audit.

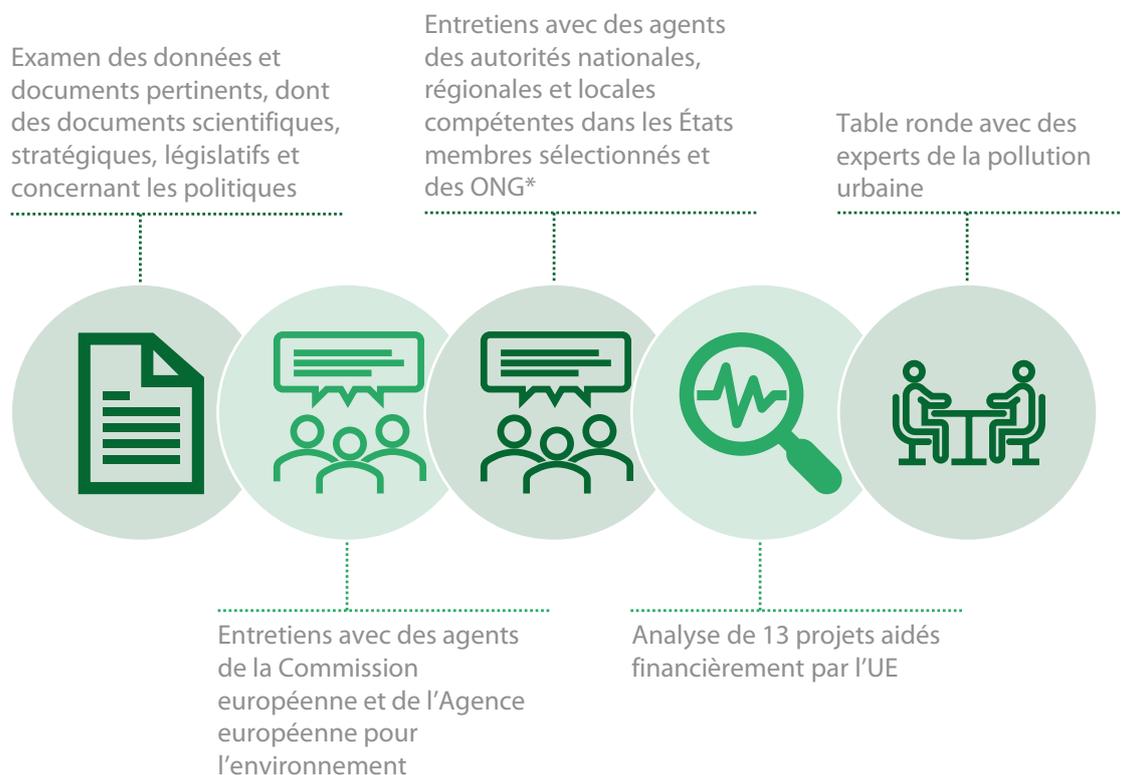
Figure 4 – Critères de sélection des villes

	Pollution atmosphérique			Pollution sonore			
	NO ₂	PM ₁₀ PM _{2,5}	O ₃	Routes	Rail	Aéroports	Industrie
Cracovie	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Barcelone	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Athènes	✓	✓	✓	✓			

Source: Cour des comptes européenne.

21 La *figure 5* montre par quels moyens nous avons recueilli les éléments probants.

Figure 5 – Éléments probants



* *Ecologistas en Acción, Eixample Respira, Plataforma per la Qualitat de l'Aire, Krakowski Alarm Smogowy, et Elliniki Etairia (Société pour l'héritage environnemental et culturel).*

Source: Cour des comptes européenne.

Observations

Application de la législation européenne: réalisations et lacunes

Malgré des améliorations, les villes sélectionnées ne respectent toujours pas les normes de l'UE en matière de qualité de l'air

22 La directive sur la qualité de l'air ambiant impose aux États membres de procéder au suivi et à l'évaluation de la qualité de l'air dans les zones urbaines. Les autorités nationales doivent également communiquer chaque année à la Commission des données sur la qualité de l'air¹³. En vertu de la directive relative aux engagements nationaux de réduction des émissions, les États membres sont tenus de réduire, au niveau national, les émissions des principaux polluants atmosphériques¹⁴. Nous avons examiné si les États membres respectaient les obligations en matière d'établissement de rapports. Nous avons également analysé les données relatives à la qualité de l'air dans les trois villes sélectionnées pour évaluer l'évolution de la pollution atmosphérique ces dernières années, ainsi que les progrès accomplis concernant le respect des engagements nationaux en matière de réduction des émissions.

Directive sur la qualité de l'air ambiant

23 Conformément à la directive sur la qualité de l'air ambiant, les États membres doivent délimiter des zones dans lesquelles ils évaluent la qualité de l'air¹⁵. Dans l'UE, celle-ci fait l'objet d'un suivi et d'une évaluation au regard des normes établies par polluant dans la directive en cause. Ces normes permettent d'évaluer la concentration en différents polluants atmosphériques, en particulier dans les lieux où vit la majeure partie de la population.

¹³ Article premier, paragraphe 1, article 4, et article 27, paragraphe 2, de la directive sur la qualité de l'air ambiant.

¹⁴ Article premier, paragraphe 1, de la directive PEN.

¹⁵ Article 4 de la directive sur la qualité de l'air ambiant.

24 Les valeurs standard de la directive sont arrêtées par le Parlement européen et le Conseil, sur la base d'une proposition de la Commission, et sont juridiquement contraignantes pour les États membres. Elles tiennent compte des lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air¹⁶ qui reposent sur des éléments probants et qui établissent un lien entre la pollution atmosphérique et l'état de santé. Les lignes directrices de l'OMS indiquent que d'autres caractéristiques que les seules preuves scientifiques et les considérations de santé publique peuvent être prises en considération lors de l'établissement des normes (voir **encadré 2**).

Encadré 2

Les normes et les objectifs en matière de qualité de l'air sont fixés par l'OMS

Les normes de qualité de l'air peuvent être fondées uniquement sur des preuves scientifiques et des considérations de santé publique. Toutefois, d'autres éléments, tels que les aspects juridiques, les rapports coûts/avantages ou coûts/efficacité, peuvent également être examinés. Dans la pratique, un cadre juridique offre généralement plusieurs possibilités de traiter les questions économiques et celles liées à la faisabilité technologique, aux mesures d'infrastructure ou encore aux considérations sociopolitiques. Elles peuvent être prises en considération lors du processus de normalisation ou de la conception de mesures appropriées pour contrôler les émissions.

«Si le fait d'atteindre les niveaux fixés dans les lignes directrices relatives à la qualité de l'air devrait être l'objectif ultime des actions visant à mettre en œuvre ces dernières, cette tâche pourrait s'avérer difficile pour de nombreux pays et régions confrontés à des niveaux élevés de pollution atmosphérique. Par conséquent, une progression constante de l'amélioration de la qualité de l'air, marquée par la réalisation d'objectifs intermédiaires, devrait être considérée comme un indicateur essentiel de l'amélioration des conditions de santé des populations».

Source: *Global air quality guidelines*, OMS, 2021.

¹⁶ *Global air quality guidelines*, OMS, 2021.

25 Les normes de qualité de l'air européennes de 2008 sont moins strictes que celles recommandées par l'OMS en 2005. Dans notre rapport spécial de 2018, nous avons recommandé à la Commission de mettre à jour les valeurs limites et les valeurs cibles de l'UE conformément aux orientations les plus récentes de l'OMS¹⁷. La directive sur la qualité de l'air ambiant révisée (2024) fixe de nouvelles normes en la matière, plus proches des recommandations de l'OMS (voir *figure 6*) et à respecter d'ici à 2030. Elle prévoit toutefois la possibilité de s'aligner sur ces normes d'ici à 2050¹⁸.

¹⁷ Rapport spécial 23/2018, recommandation n° 2 a).

¹⁸ P9_TA(2024)0319, PE.

Figure 6 – Normes de qualité de l'air

à atteindre d'ici à 2030 

 nouvelle limite  ambitions revues à la hausse  limite inchangée

	Valeurs limites actuelles de l'UE	Nouvelles valeurs limites de l'UE	OMS Lignes directrices 2021 relatives à la qualité de l'air	Période de calcul de la moyenne	
NO ₂	200 Max. 18x 	200 Max. 3x 	n.d.	une heure (µg/m ³) Dépassements autorisés par an	
	n.d.	50 Max. 18x 	25 Max. 4x	une journée (µg/m ³) Dépassements autorisés par an	
	40 	20 	10	Au cours d'une année civile (µg/m ³)	
PM ₁₀	50 Max. 35x 	45 Max. 18x 	45 Max. 4x*	une journée (µg/m ³) Dépassements autorisés par an	
	40 	20 	15	Au cours d'une année civile (µg/m ³)	
PM _{2,5}	n.d.	25 Max. 18x 	15 Max. 4x	une journée (µg/m ³) Dépassements autorisés par an	
	25 	10 	5	Au cours d'une année civile (µg/m ³)	
SO ₂	350 Max. 24x 	350 Max. 3x 	n.d.	une heure (µg/m ³) Dépassements autorisés par an	
	125 Max. 3x 	50 Max. 18x 	40 Max. 4x	une journée (µg/m ³) Dépassements autorisés par an	
	n.d.	20 	n.d.	Au cours d'une année civile (µg/m ³)	
O ₃	120 Max. 25 jours 	120 Max. 18 jours 	n.d.	valeur cible	moyenne maximale journalière sur huit heures (µg/m ³) Dépassements autorisés par an moyenne sur trois ans
	120** 	100*** 	100 Max. 4x	objectif à long terme	maximum journalier des moyennes sur huit heures (µg/m ³) sur une année civile
	n.d.	n.d. 	60	pic saisonnier	moyenne des maximums journaliers des concentrations moyennes (µg/m ³) sur les six mois consécutifs avec les moyennes les plus élevées.

* Trois à quatre jours par an correspondent au 99^e centile des mesures quotidiennes dans une année.

** Objectif à long terme sans délai fixe.

*** À atteindre d'ici à 2050.

Source: Cour des comptes européenne, sur la base de données communiquées par l'OMS et par la Commission européenne.

26 Nous avons constaté que, d'une manière générale, tous les États membres communiquent régulièrement à l'AEE des données sur la qualité de l'air (recueillies par l'intermédiaire d'un réseau de stations de mesure)¹⁹. L'exhaustivité des données fournies permet d'évaluer l'évolution de la qualité de l'air dans l'UE.

27 Les données disponibles indiquent que la qualité de l'air dans l'UE s'est effectivement améliorée dans l'ensemble. En 2013, selon l'AEE et les États membres qui ont rendu compte du respect des normes européennes, six de ces derniers avaient dépassé la limite annuelle de l'UE fixée pour les PM₁₀ et 19, celle pour le NO₂. Nous avons signalé un nombre similaire d'infractions dans notre rapport spécial de 2018²⁰. En 2022, quatre États membres avaient dépassé la limite annuelle de l'UE fixée pour les PM₁₀ et dix l'avaient fait pour le NO₂²¹.

28 La Commission progresse vers son objectif «zéro pollution» (voir point 12), qui lui impose de réduire l'incidence de la pollution atmosphérique sur la santé de plus de 55 % par rapport à 2005 d'ici à 2030 pour ce qui est du nombre de décès prématurés. En 2005, 431 114 décès prématurés ont été enregistrés dans l'UE en raison de l'exposition aux PM_{2,5}. Par comparaison, ce chiffre est tombé à 253 305 en 2021, ce qui représente une baisse de 41 %.

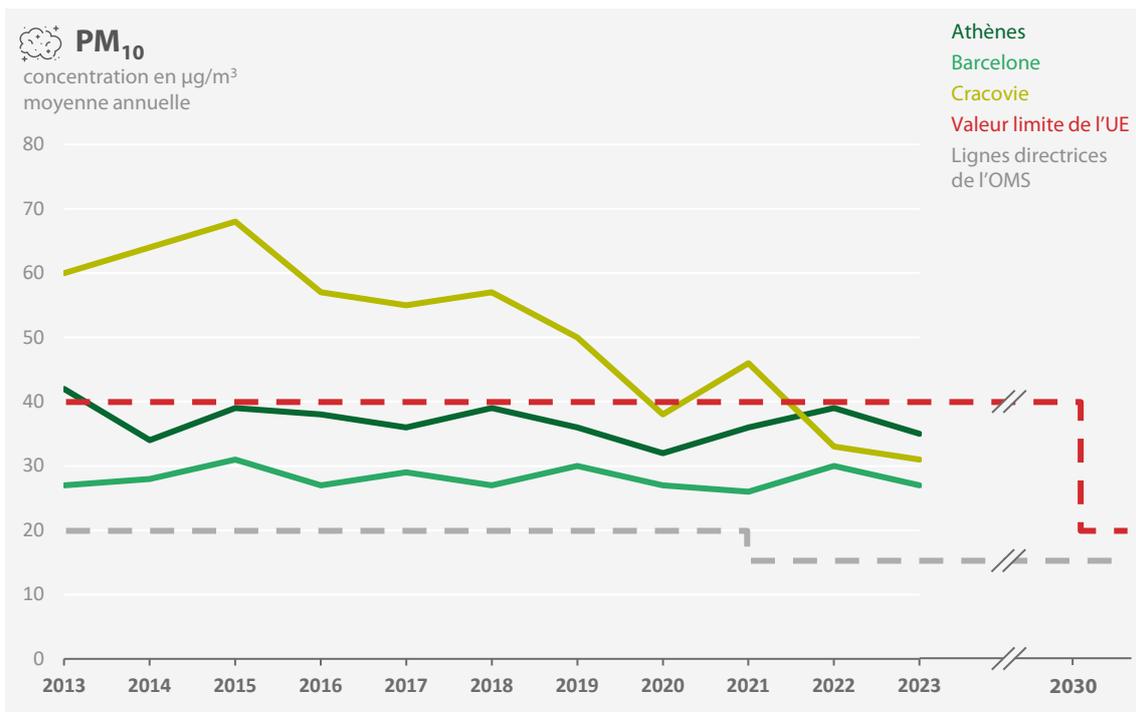
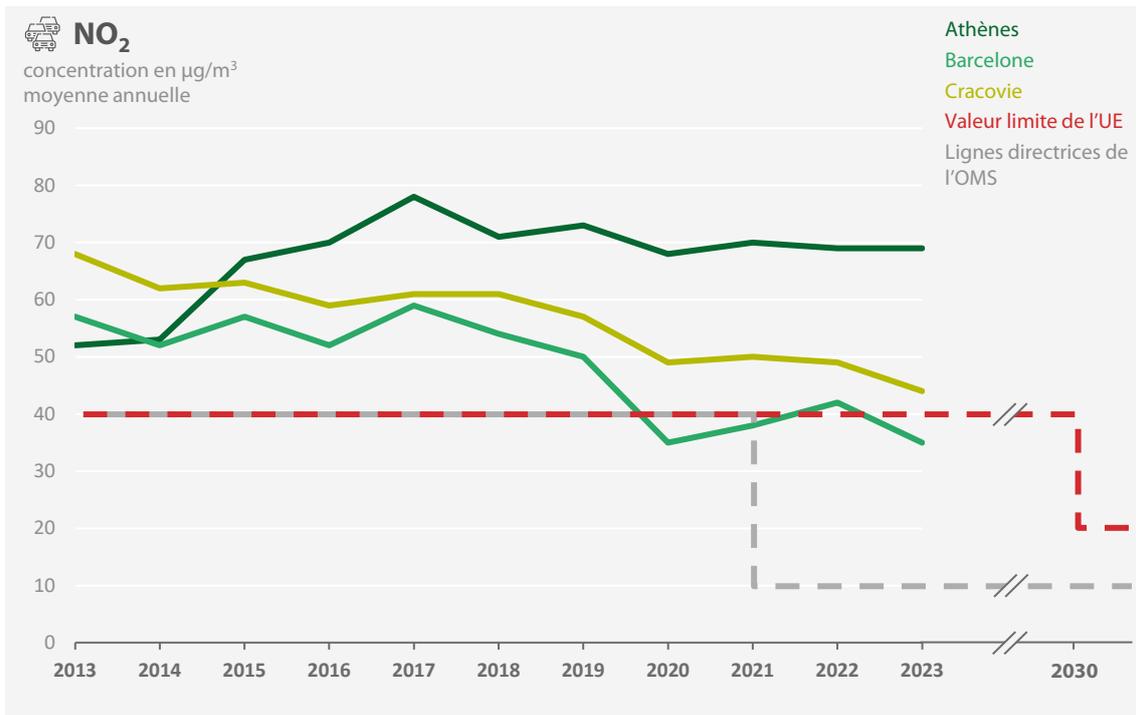
29 La concentration de la pollution atmosphérique dans les trois villes sélectionnées a également diminué au fil des ans, mais ce n'est que récemment qu'elles ont pu s'approcher de certaines des valeurs limites actuellement en vigueur dans l'UE. Par ailleurs, elles vont devoir redoubler d'efforts pour respecter les normes européennes plus strictes fixées pour 2030 (voir figure 7 et annexe I). La pollution due au NO₂ générée par le secteur des transports constitue un défi commun aux trois villes. Les niveaux d'ozone restent très élevés à Athènes, alors qu'à Cracovie ce sont les particules qui posent problème.

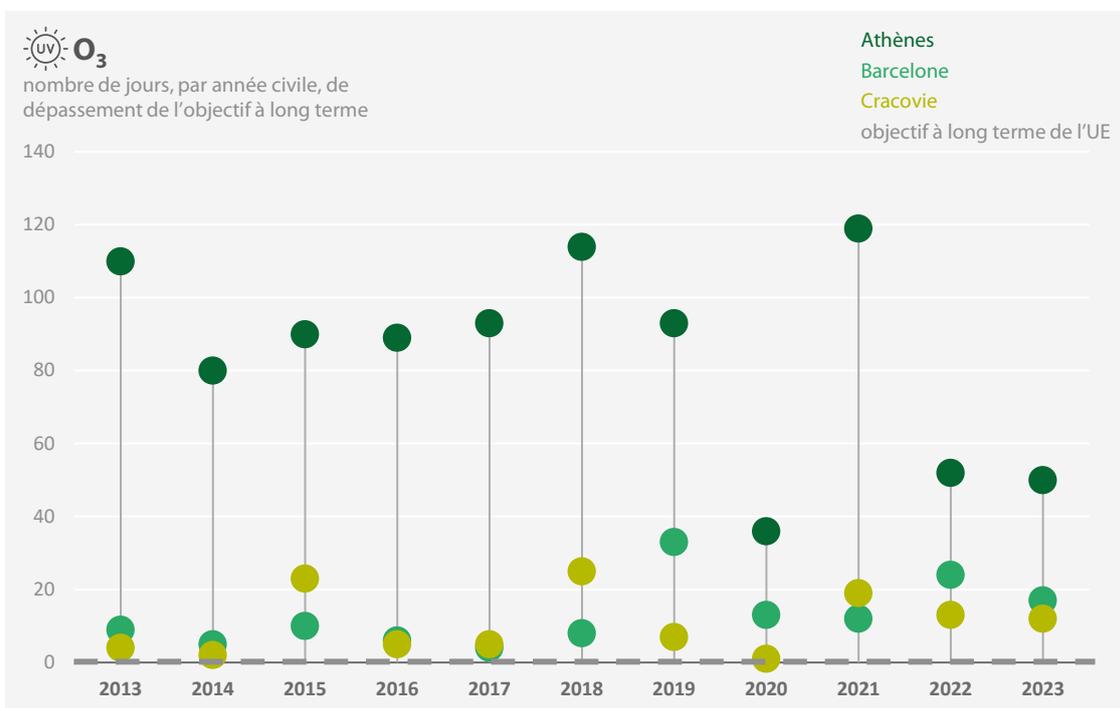
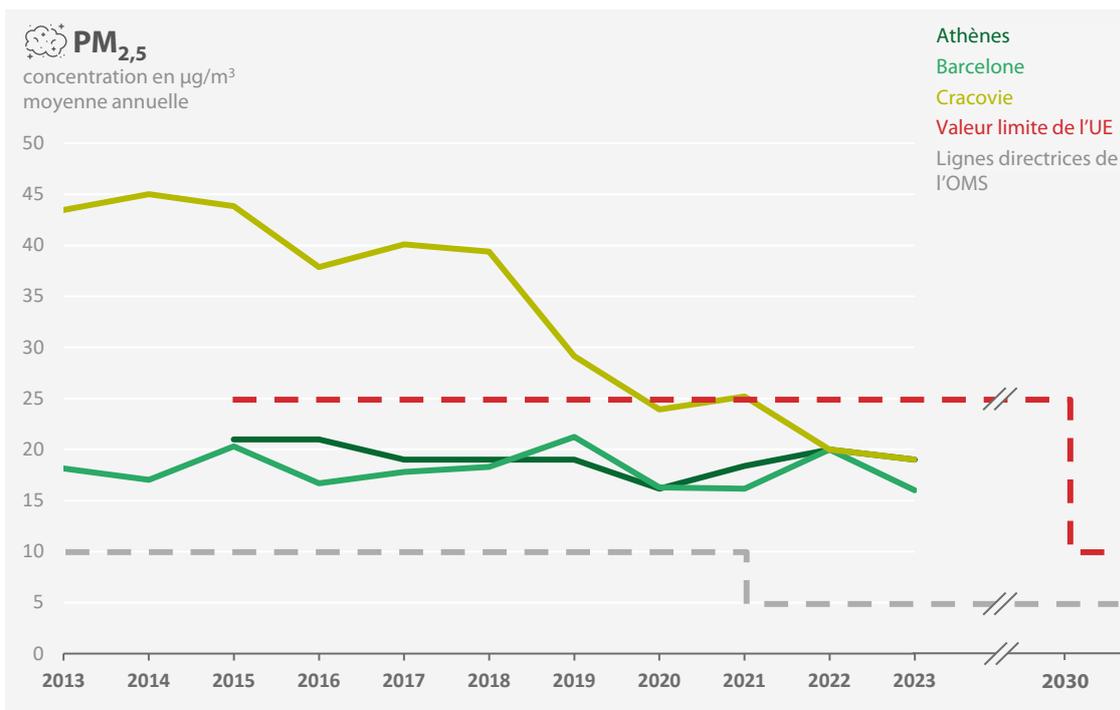
¹⁹ [Référentiel central de données](#), réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement, consulté en juin 2024.

²⁰ [Rapport spécial 23/2018](#), point 28.

²¹ [Attainment Summary](#), AEE, consulté en juillet 2024.

Figure 7 – Évolution de la qualité de l'air à Athènes, Barcelone et Cracovie





Remarque sur la figure 7 : les valeurs indiquées pour le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2,5} représentent la concentration moyenne annuelle la plus élevée de la ville, telle que déterminée par ses stations de mesure, déduction faite de toute contribution provenant de sources naturelles. La valeur de NO₂ à Cracovie en 2022 repose sur une modélisation. Aucune donnée n'est disponible pour les PM_{2,5} à Athènes concernant 2014. Les valeurs d'O₃ représentent le nombre de jours de dépassement de l'objectif à long terme fixé dans la directive sur la qualité de l'air ambiant, bien qu'aucun délai n'ait été fixé pour l'atteindre.

Source : Cour des comptes européenne, sur la base de données de l'AEE telles que les États membres les ont communiquées.

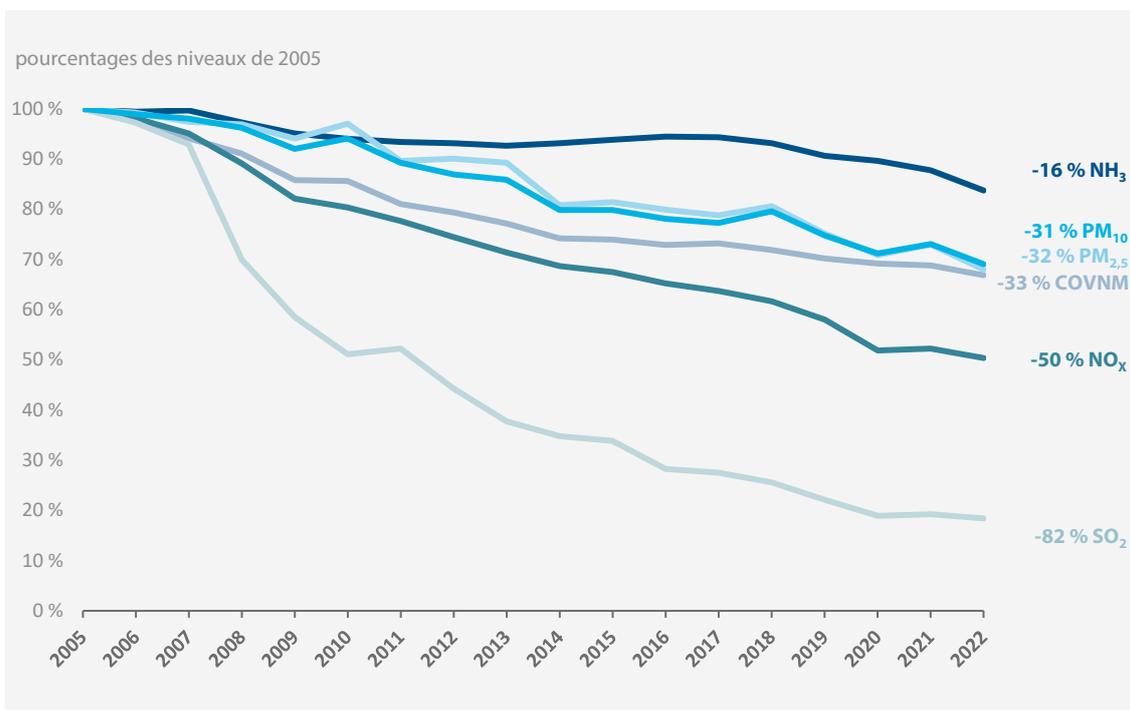
Directive relative aux engagements nationaux de réduction des émissions

30 La directive relative aux engagements nationaux de réduction des émissions (directive PEN) est centrée sur les émissions de divers polluants atmosphériques nocifs, tandis que la directive sur la qualité de l'air ambiant réglemente les concentrations de ces derniers. En vertu de la directive PEN, chaque État membre doit respecter ses engagements nationaux de réduction pour les cinq principaux polluants (voir **encadré 1**), à savoir le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), l'ammoniac (NH₃) et les particules fines (PM_{2,5}). Afin de respecter ces engagements, les États membres sont tenus d'élaborer et de mettre en œuvre des programmes nationaux de lutte contre la pollution atmosphérique (PNLPA) comprenant des mesures visant à réduire les émissions des secteurs pollueurs.

31 Les engagements de réduction des émissions précisent quels sont les objectifs minimaux à atteindre en la matière au cours de l'année civile concernée par rapport aux niveaux de 2005. Ces derniers ont été fixés pour la période 2020-2029 ainsi que pour 2030 et au-delà. Le respect des engagements de réduction est jugé sur la base des inventaires nationaux des émissions. Les progrès réalisés par rapport aux objectifs sont évalués à l'aide de projections nationales en matière d'émissions. Deux scénarios sont envisagés dans les projections d'émissions: le premier repose sur une estimation de l'impact des mesures existantes et le deuxième, sur la mise en place de mesures supplémentaires pour garantir la réalisation de l'objectif. Les projections nationales en matière d'émissions sont fondées sur l'hypothèse selon laquelle toutes les mesures existantes et additionnelles seront pleinement mises en œuvre et efficaces.

32 Dans l'ensemble, les émissions des principaux polluants atmosphériques sont en constante diminution au sein de l'UE (voir **figure 8**). Le plus grand défi reste la réduction des émissions d'ammoniac, puisqu'elles n'ont que légèrement baissé (de 16 %) entre 2005 et 2022. Il convient également d'**observer** que, compte tenu des réactions chimiques complexes qui produisent certains polluants dans l'atmosphère, une réduction des émissions n'entraîne pas automatiquement une diminution des concentrations de ces polluants.

Figure 8 – Évolution des émissions des principaux polluants dans l'UE, 2005-2022



Source: Cour des comptes européenne, sur la base de [données de l'AEE](#) telles que les États membres les ont communiquées.

33 Selon les inventaires nationaux²², la Grèce, l'Espagne et la Pologne ont déjà respecté leurs engagements de réduction des émissions pour la période 2020-2029 en ce qui concerne chacun des polluants atmosphériques relevant de la directive PEN (en 2022). Dans les trois États membres visités, les engagements de réduction des émissions prévus à partir de 2030 devraient être respectés pour tous les polluants, à l'exception des COVNM en Espagne²³.

²² *Air pollution in Europe: 2024 reporting status under the National Emission reduction Commitments Directive, based on 2022 data reported in 2024, AEE, consulté en juillet 2024.*

²³ *National Air Pollution Control Programmes and Projections, Commission européenne.*

34 Dans le cas de la Pologne, cela sera subordonné à l'adoption de mesures additionnelles par les autorités nationales pour s'attaquer aux sources des émissions. Par exemple, si les autorités polonaises veulent respecter leur engagement en matière de réduction (des PM_{2,5}), elles vont devoir considérablement limiter les émissions dans différents secteurs, dont celui de l'approvisionnement énergétique. Les mesures additionnelles prévues par les autorités sont ambitieuses, visent le long terme et incluent le développement, entre autres, des secteurs du nucléaire et des énergies marines renouvelables²⁴. De nouvelles mesures sont encore nécessaires pour réduire suffisamment les émissions de COVNM en Espagne d'ici à 2030, conformément aux engagements pris en la matière.

35 La **pollution atmosphérique** a également des effets négatifs directs sur l'environnement. La législation de l'UE exige en particulier que l'incidence de l'air pollué sur la végétation fasse l'objet d'un suivi. Toutefois, l'impact de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes urbains ne donne lieu à aucun rapport, étant donné que seules les zones situées en dehors des agglomérations sont soumises à cette obligation de suivi.

Des lacunes et des retards dans l'établissement de rapports sur la pollution sonore rendent difficile l'évaluation des progrès accomplis

36 La directive sur le bruit dans l'environnement aborde la question du bruit ambiant industriel ou causé par le trafic routier, ferroviaire et aérien, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des zones urbaines. Contrairement à la directive sur la qualité de l'air ambiant et à la directive PEN, celle sur le bruit ne contient aucune valeur limite ni aucun objectif de réduction européens. Chaque État membre est en droit de fixer les niveaux de bruit autorisés. En revanche, la directive sur le bruit dans l'environnement impose aux États membres de déterminer des seuils de référence pour le bruit et d'évaluer le nombre de personnes exposées à des niveaux supérieurs dans toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Pour ce faire, ils doivent établir des cartes de bruit stratégiques, dont les résultats doivent être communiqués à la Commission par l'intermédiaire du registre de données dans un délai de six mois suivant leur achèvement²⁵. Nous avons vérifié si les trois villes visitées avaient réalisé la cartographie stratégique du bruit requise. Nous avons également examiné si les États membres respectaient leurs obligations en matière d'établissement de rapports.

²⁴ Actualisation du programme national sur la réduction de la pollution atmosphérique, 2023, p. 77.

²⁵ Articles 7 et 10 de la directive sur le bruit dans l'environnement.

37 Lors de la cartographie stratégique du bruit, les États membres devraient compter et signaler le nombre de personnes exposées par rapport à deux indicateurs: Lden et Lnight. Lden est un indicateur à long terme des niveaux de bruit moyens mesurés pour l'ensemble des périodes de jour, de soirée et de nuit d'une année; Lnight couvre la période nocturne.

38 Nous avons constaté que les seuils de référence fixés dans la directive sur le bruit dans l'environnement à partir desquels des données sur les niveaux d'exposition doivent être communiquées sont de 55 dB (Lden) et de 50 dB (Lnight), des niveaux moins stricts que les recommandations de l'OMS concernant les limites d'exposition au bruit (voir [tableau 1](#)). Cela signifie que l'évaluation de la Commission, fondée sur les seuils de référence de la directive, ne prend en considération qu'une partie de la population exposée à des niveaux sonores nuisibles²⁶. La proportion de la population de l'UE potentiellement exposée à des niveaux sonores nuisibles, c'est-à-dire supérieurs aux seuils maximaux recommandés par l'OMS (Lden) en 2017, a été évaluée dans un récent rapport²⁷. Selon ce dernier, quelque 200 millions de citoyens étaient dans cette situation, à cause du bruit du trafic routier, ferroviaire et aérien. Le même rapport indiquait qu'environ 117 millions de personnes étaient exposées à des niveaux sonores atteignant les seuils de signalement fixés dans la directive sur le bruit dans l'environnement.

Tableau 1 – Seuils de signalement fixés dans la directive sur le bruit dans l'environnement par rapport aux niveaux recommandés par l'OMS

		Lden journée, soirée, nuit		Lnight nuit	
		OMS	UE	OMS	UE
Trafic routier	dB	53	55	45	50
Trafic ferroviaire	dB	54		44	
Trafic aérien	dB	45		40	

Source: Cour des comptes européenne, sur la base de la directive sur le bruit dans l'environnement et des lignes directrices de l'OMS.

²⁶ Mise en œuvre de la directive relative au bruit dans l'environnement, [COM\(2023\) 139](#).

²⁷ Blanes et al. (2022). *Projected health impacts from transportation noise – Exploring two scenarios for 2030* (réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement Report – ETC/HE 2022/5).

39 La Commission devrait utiliser les informations figurant dans les cartes de bruit stratégiques pour évaluer globalement l'exposition au bruit dans l'ensemble de l'UE. Depuis juin 2007, les États membres sont tenus de produire des cartes de bruit stratégiques pour les agglomérations tous les cinq ans. La quatrième et dernière échéance était fixée à juin 2022 et les résultats auraient dû être communiqués à la Commission avant la fin de cette même année.

40 À Cracovie, la cartographie stratégique du bruit de l'agglomération a été réalisée pour les quatre échéances prévues, mais avec de légers retards. Les dernières données disponibles (2022) indiquent que plus de 243 000 citoyens sur un total supérieur à 800 000 (soit 30 %) étaient exposés à des niveaux sonores liés à la circulation qui atteignaient le seuil de signalement (Lden) fixé dans la directive sur le bruit dans l'environnement.

41 Après des retards de deux à trois ans à Barcelone, trois cycles de rapports ont été effectués. La quatrième carte n'ayant pas encore été approuvée, les dernières données disponibles remontent à 2017²⁸, et montrent que plus de 1 089 000 résidents sur un total supérieur à 1 657 000 (soit 66 %) étaient exposés à des niveaux sonores liés à la circulation dépassant le seuil de signalement (Lden) fixé dans la directive sur le bruit dans l'environnement.

42 Nous avons constaté que les autorités nationales grecques n'avaient pas réalisé la première cartographie stratégique du bruit pour l'agglomération d'Athènes. Les seules données sur le bruit actuellement disponibles pour l'agglomération remontent à 2014 et ont été compilées lors de la deuxième cartographie. Selon ces [données](#), 1 309 000 personnes sur un total de 1 336 000 (soit 98 %) étaient exposées à des niveaux sonores liés à la circulation supérieurs au seuil de signalement (Lden). La Grèce n'a pas réalisé la troisième phase de cartographie du bruit. Au moment de l'audit, les autorités grecques étaient encore en train de mettre à jour la carte de bruit stratégique de l'agglomération dans le cadre de la quatrième phase, qui aurait dû être achevée fin 2022.

²⁸ *Strategic noise map, Agglomeration of Barcelonés I, Government of Catalonia.*

43 Nous avons observé que la Commission avait mis à jour, en 2020, l'annexe de la directive sur le bruit dans l'environnement en ce qui concerne les méthodes communes d'évaluation du bruit²⁹, l'objectif étant d'harmoniser les évaluations des États membres. Toutefois, selon les autorités polonaises et espagnoles, cette modification a rendu impossible la comparaison des tendances en matière de pollution sonore ressortant des troisième et quatrième cycles de cartographie.

44 Nous avons également relevé des lacunes importantes dans les informations communiquées par la plupart des États membres. Au moment de l'audit, 15 d'entre eux n'avaient pas encore communiqué toutes les données requises, dont l'Espagne et la Pologne (voir [figure 9](#)). La Grèce n'a jamais fourni d'informations sur la cartographie stratégique du bruit dans le registre de données, comme l'exige la directive sur le bruit dans l'environnement, et ce sans aucune explication de la part des autorités.

Figure 9 – État d'avancement des rapports des États membres dans le cadre de la cartographie du bruit de 2022 (phase IV, situation fin mai 2024)



Source: Cour des comptes européenne, sur la base de données de l'AEE telles que les États membres les ont communiquées.

²⁹ Directive déléguée (UE) 2021/1226 de la Commission.

45 En raison des lacunes dans les rapports des États membres et des changements de méthodologie les plus récents, il n'est pas possible d'analyser la tendance qui s'est dégagée ces dernières années en matière de pollution sonore dans l'UE, notamment dans les trois villes sélectionnées. Toutefois, selon la [Commission](#) et l'[AEE](#), il semble peu probable que l'objectif «zéro pollution sonore» (voir point [12](#)) consistant à réduire de 30 % le nombre de personnes lésées par le bruit des transports d'ici à 2030 soit atteint. Les estimations actuelles de la Commission montrent que ce nombre ne diminuera pas de plus de 19 % d'ici cette date et que, dans le scénario pessimiste, le nombre total de personnes souffrant de troubles chroniques dus au bruit des transports pourrait même augmenter de 3 %³⁰.

46 La [pollution sonore](#) nuit à la biodiversité urbaine et, en particulier, aux populations d'oiseaux vivant dans les villes. Selon les effets documentés, elle réduit principalement la capacité des oiseaux à communiquer et leur impose des changements de comportement qui conduisent souvent de nombreuses espèces à quitter les zones bâties. La directive sur le bruit dans l'environnement n'exige pas que l'incidence de la pollution sonore sur la biodiversité dans l'UE fasse l'objet d'un suivi, et aucun des États membres visités n'évalue ce phénomène.

Les plans d'actions ne sont pas utilisés efficacement comme outils de gestion

47 Les plans d'action sont des outils stratégiques qui servent à gérer les pollutions atmosphérique et sonore dans les villes³¹. La législation de l'UE exige qu'ils soient élaborés pour traiter les principaux problèmes causés par ces deux types de pollution. Dans notre rapport de 2018, nous avons fait observer que les plans relatifs à la qualité de l'air n'avaient pas suffi à assurer la conformité à la directive sur la qualité de l'air ambiant³². Nous avons vérifié si les villes sélectionnées avaient établi des plans dans le délai imparti. Nous avons également vérifié si leur mise en œuvre avait fait l'objet d'un suivi³³ en vue de s'assurer qu'ils apportaient une réponse satisfaisante à l'évolution de la situation en matière de pollution atmosphérique et sonore. Les résultats de notre examen de l'efficacité des mesures des plans d'action sélectionnées sont exposés dans la deuxième partie du présent rapport (voir points [64](#) à [90](#)).

³⁰ Mise en œuvre de la directive relative au bruit dans l'environnement, COM(2023) 139.

³¹ Article 23 de la directive sur la qualité de l'air ambiant et article 8 de la directive sur le bruit dans l'environnement.

³² [Rapport spécial 23/2018](#), point 47.

³³ Annexe XV, section A, point 8, lettre c), de la directive sur la qualité de l'air ambiant.

Pollution atmosphérique

48 Lorsque la concentration d'un polluant soumis à surveillance dépasse la valeur limite ou la valeur cible de l'UE, les autorités compétentes sont tenues d'adopter un plan relatif à la qualité de l'air. Dans les trois villes, des dépassements de certains polluants atmosphériques ont été enregistrés pendant de nombreuses années (voir [figure 7](#)). Le plan d'action sur la qualité de l'air devrait contenir des mesures appropriées pour limiter au maximum la durée de ces dépassements.

49 Les autorités régionales de Cracovie avaient élaboré et mis à jour régulièrement les plans relatifs à la qualité de l'air. Si elles ne les mettent pas en œuvre de manière satisfaisante, l'inspection de la protection de l'environnement de la voïvodie peut imposer des sanctions financières. Le rapport le plus récent³⁴ concluait que la ville avait appliqué les mesures prévues dans les délais et que celles-ci avaient conduit à des améliorations tangibles de la qualité de l'air de la ville, comme le démontrent les données sur les concentrations de particules.

50 À Barcelone, des plans relatifs à la qualité de l'air ont été adoptés en 2007 et 2014, mais la durée de validité du second a dû être prolongée, dans l'attente de l'adoption d'un nouveau plan, qui n'avait toujours pas eu lieu au moment de l'audit. Bien que l'application des mesures du plan de 2014 fasse l'objet d'un suivi, nous avons constaté que le dernier projet de plan d'action actualisé ne contenait pas d'évaluation approfondie de l'efficacité des mesures déjà mises en œuvre et que la plupart avaient été reconduites sans examen des raisons avancées pour procéder de la sorte.

51 À Athènes, nous avons constaté que, malgré le dépassement des limites de l'UE depuis de nombreuses années, les autorités compétentes n'avaient pas encore élaboré de plan concernant la qualité de l'air. Le projet de plan, qui était le résultat d'un projet financé par l'UE achevé en septembre 2022, n'avait pas encore été adopté au moment de l'audit. Dans ce contexte, nous avons observé que les actions se chevauchaient parfois et que la coopération entre les différentes autorités au niveau central et avec les représentants des villes était limitée (voir points [84](#) et [85](#)).

³⁴ Rapport d'inspection WIOS-KRAK 309/2023.

Pollution sonore

52 Pour gérer la problématique du bruit, y compris la réduction des niveaux sonores, les États membres sont tenus³⁵ d'élaborer des plans d'action pour les lieux proches des sources de bruit dans les agglomérations et à proximité des grands axes routiers, ferroviaires et aéroportuaires. Le premier plan d'action devait être prêt dès 2008 et révisé tous les cinq ans.

53 À Cracovie, nous avons constaté que les plans d'action pour l'agglomération avaient été adoptés et mis à jour avec de légers retards. Le plan le plus récent (2019-2023) contient non seulement une liste des mesures prévues pour lutter contre la pollution sonore dans la ville, mais également une analyse de celles prises dans le cadre du plan précédent. Seules quelques mesures ont été mises en œuvre, ce que la ville explique principalement par des contraintes budgétaires. Dans le cadre de l'analyse de l'efficacité des mesures de lutte contre la pollution sonore, les autorités polonaises ont déclaré qu'un alignement complet sur les limites de bruit nationales dans une grande ville telle que Cracovie n'était ni faisable ni réalisable.

54 À Barcelone, des plans d'action pour l'agglomération avaient été adoptés avec plusieurs années de retard. Les plans révisés ne contenaient pas d'analyse de l'impact des mesures déjà mises en œuvre, à l'instar des plans relatifs à la qualité de l'air (voir point 50).

55 À Athènes, il n'y a eu qu'un seul plan d'action pour l'agglomération, établi en 2014. Au moment de l'audit, les autorités grecques ne l'avaient pas encore actualisé.

³⁵ Article 8 de la directive sur la qualité de l'air ambiant.

Les mesures de la Commission visant à faire respecter le droit de l'UE n'ont été ni prises en temps opportun ni pleinement efficaces dans les villes sélectionnées

56 La Commission doit veiller à l'application du droit de l'UE³⁶. Elle dispose d'un pouvoir d'appréciation lui permettant de lancer une procédure d'infraction contre l'État membre qui lui semble avoir violé le droit de l'Union³⁷. La procédure d'infraction comporte plusieurs étapes et peut se conclure, en dernier ressort, par la saisine de la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE). Conformément à la jurisprudence constante de celle-ci, la charge de la preuve concernant l'infraction alléguée revient à la Commission. Les infractions au droit de l'Union devraient être traitées rapidement³⁸. Dans les villes sélectionnées, nous avons examiné les efforts déployés par la Commission pour garantir que les États membres respectent la législation européenne en matière de pollution atmosphérique et sonore en temps utile et de manière efficace (voir également notre rapport spécial sur le respect du droit de l'UE³⁹).

57 Les infractions au droit de l'environnement représentent le plus grand nombre d'affaires traitées par la Commission, soit environ 20 % du total⁴⁰. Depuis l'entrée en vigueur des directives sur la qualité de l'air ambiant, sur les plafonds d'émission nationaux et sur le bruit dans l'environnement, la Commission a lancé 106 procédures⁴¹ d'infraction à l'encontre des États membres pour non-respect des directives⁴². Sur les 106 procédures engagées, 54 (51 %) sont terminées. Les autres sont toujours en cours. En l'occurrence, 25 affaires ont été renvoyées devant la CJUE, qui a statué sur 22 d'entre elles.

³⁶ Article 17, paragraphe 1, du TUE.

³⁷ Article 258 du TFUE.

³⁸ «Le droit de l'UE: une meilleure application pour de meilleurs résultats» (2017/C 18/02).

³⁹ Rapport spécial 28/2004 intitulé «Respect du droit de l'Union – La Commission gère mieux les dossiers d'infraction mais tarde toujours à les clôturer».

⁴⁰ Examen de la mise en œuvre de la politique environnementale (Commission européenne).

⁴¹ Procédures d'infraction, Commission, consulté le 25 juillet 2024.

⁴² Ce nombre comprend les cas d'application incorrecte et de non-respect, mais pas les infractions pour non-communication, qui sont exclues depuis le 25 juillet 2024.

58 Si un État membre ne prend pas les mesures que comporte l'exécution d'un arrêt, la Commission peut renvoyer l'affaire devant la CJUE et lui demander d'infliger des sanctions financières sous la forme d'une somme forfaitaire et/ou d'une astreinte⁴³. La Commission a demandé que des sanctions financières soient appliquées à un État membre (la Bulgarie) en 2021 et a adressé des lettres de mise en demeure sur la base de l'article 260 du TFUE à la France, à l'Italie, à la Hongrie et à la Pologne.

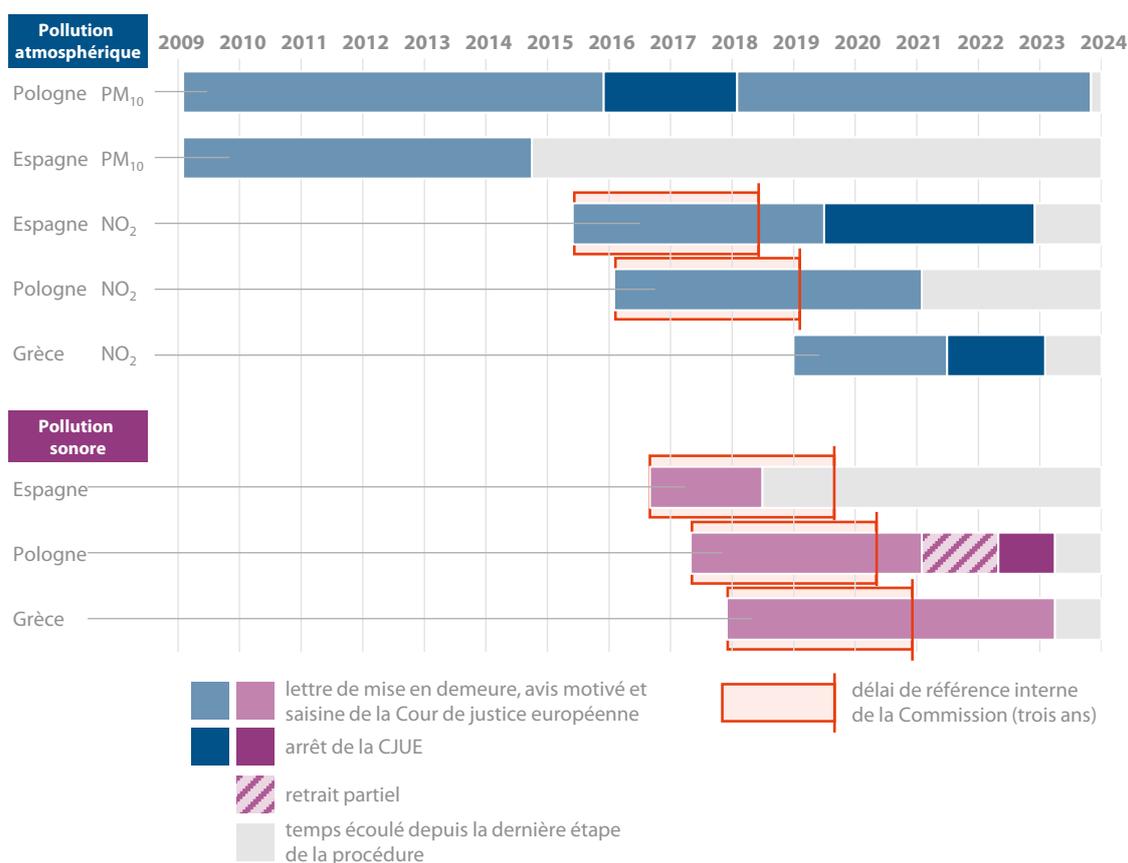
59 L'aboutissement rapide d'une procédure d'infraction est essentiel pour en garantir l'efficacité. En 2010, la Commission s'est engagée à mettre un terme aux procédures d'infraction dans un délai de trois ans à compter de leur lancement. Dans notre rapport spécial de 2018⁴⁴, nous avons conclu que la longue procédure de la Commission visant à faire appliquer la directive sur la qualité de l'air ambiant n'avait pas encore permis d'en assurer le respect et lui avons recommandé de gérer activement chaque étape de la procédure d'infraction afin de mettre fin aux différends ou de saisir la CJUE dans un délai plus court.

60 Nous avons examiné en détail huit cas d'infraction concernant la directive sur la qualité de l'air ambiant et la directive PEN dans les villes sélectionnées (voir [figure 10](#)). Nous avons constaté que deux dossiers ouverts depuis plus de dix ans n'étaient toujours pas clôturés. Par ailleurs, dans cinq autres cas examinés, la durée de la procédure avait dépassé le délai de référence interne de la Commission, fixé à trois ans.

⁴³ Article 260 du TFUE.

⁴⁴ Rapport spécial 23/2018, points 48 à 54.

Figure 10 – Durée des procédures d’infraction par rapport au délai de référence de la Commission



Source: Cour des comptes européenne, sur la base de [données de la Commission](#).

61 Selon la Commission⁴⁵, le non-respect des normes de qualité de l’air concernant les principaux polluants dépassant de manière persistante les valeurs limites, ainsi que l’absence de mesures appropriées pour s’y conformer font partie des raisons majeures qui devraient déclencher prioritairement le processus de mise en application des règles. Notre analyse permet de conclure que, dans le cas de l’Espagne, de la Pologne et de la Grèce, la Commission avait engagé les procédures d’infraction 5, 6 et 9 ans après avoir eu connaissance du non-respect du délai applicable au polluant NO₂.

62 La Commission a eu gain de cause dans trois affaires portées devant la Cour de justice européenne (concernant la Grèce, l’Espagne et la Pologne) en raison de dépassements des valeurs limites de concentration pour les polluants atmosphériques au-delà du délai fixé dans la directive sur la qualité de l’air (voir [tableau 2](#)). Dans deux cas, les dépassements ont continué même après l’arrêt de la CJUE.

⁴⁵ Une Europe qui protège: de l’air pur pour tous, [COM\(2018\) 330](#); échange d’informations entre la Cour des comptes européenne et la Commission, mai 2024.

Tableau 2 – Vue d’ensemble des procédures d’infraction engagées contre les villes sélectionnées

Pays et numéro de l’infraction	Polluant	Délai fixé dans la directive sur la qualité de l’air ambiant pour respecter les valeurs limites	Année de lancement de la procédure d’infraction	Le dépassement a-t-il continué? (données de 2023)	Année de l’arrêt de la CJUE et référence de l’affaire
Pologne (Cracovie) INFR(2008)2199	PM ₁₀	2005	2009	oui	2018 C-336/16
Espagne (Barcelone) INFR(2015)2053	NO ₂	2010	2015	non	2022 C-125/20
Grèce (Athènes) INFR(2018)2361	NO ₂	2010	2019	oui	2023 C- 633/21

63 Le non-respect de la directive sur le bruit dans l’environnement consiste en l’absence de cartes de bruit stratégiques et de plans d’action. Il s’agit d’un problème commun aux trois villes et États membres audités. Dans le cas de la Pologne, la procédure d’infraction a été lancée en 2017 et a abouti à un arrêt de la Cour de justice en 2023. Les procédures d’infraction engagées contre l’Espagne et la Grèce, en 2016 et en 2017 respectivement, n’ont pas encore donné lieu à la saisine de la CJUE. Au moment de l’audit, les procédures étaient toujours en cours et aucun des trois pays ne satisfaisait aux exigences de la directive sur le bruit dans l’environnement.

Les villes peinent à lutter efficacement contre la pollution atmosphérique et sonore

64 Les États membres sont censés prendre des mesures pour lutter contre la pollution atmosphérique et sonore⁴⁶. Nous avons vérifié si les mesures examinées dans les villes sélectionnées, y compris celles en partie financées par l’UE, contribuaient à réduire la pollution atmosphérique et sonore. Nous avons également analysé les difficultés découlant de leur mise en œuvre et ayant une incidence sur leur efficacité.

⁴⁶ Article 23 de la directive sur la qualité de l’air ambiant et article 8 de la directive sur le bruit dans l’environnement.

Effacité incertaine des mesures mises en œuvre et défis sociétaux qu'elles posent

65 Le trafic routier est l'un des principaux responsables de la pollution atmosphérique et sonore dans les grandes villes de l'UE, dont celles que nous avons sélectionnées. Par conséquent, les mesures prévues et mises en œuvre dans une ville devraient cibler le secteur des transports. Nous avons examiné si les mesures appliquées avaient permis de réduire la pollution atmosphérique et sonore.

Zones à faibles émissions

66 Une zone à faibles émissions (ZFE) est une zone clairement délimitée, généralement une partie d'une ville, soumise à des conditions d'accès qui varient en fonction du type de véhicule (voiture, moto, bus, etc.) et de ses émissions. Son objectif est de restreindre la circulation des véhicules les plus polluants. Les premières ZFE ont été créées en Suède en 1996; en mai 2024, 873 villes de l'UE disposaient de ZFE effectives, et 25 autres devraient suivre cette voie d'ici à 2025⁴⁷.

67 Les zones à faibles émissions ne sont pas harmonisées au niveau de l'UE parce que, conformément au principe de subsidiarité, leur mise en œuvre et leurs systèmes d'accès doivent être adaptés aux besoins spécifiques de la ville concernée. Néanmoins, la [Commission](#) considère les ZFE comme des outils potentiellement efficaces pour résoudre les problèmes locaux liés à la qualité de l'air et, à ce titre, les soutient. Par ailleurs, elles figurent sur une liste indicative de mesures de lutte contre la pollution atmosphérique dans la directive actualisée sur la qualité de l'air ambiant⁴⁸.

68 La création d'une ZFE a une incidence sur la vie des citoyens ainsi que sur les activités des entreprises et peut donc devenir une question sensible. Les avantages potentiels d'un air plus propre et d'une réduction du bruit sont, par exemple, mis en balance avec la nécessité d'acheter un nouveau véhicule ou de modifier les habitudes de mobilité. À la suite de l'introduction des ZFE, les autorités municipales peuvent être confrontées à des problèmes juridiques pour cause de discrimination ou de limitation de l'accès et de la libre circulation⁴⁹. Des plaintes ont été déposées contre des ZFE devant les juridictions nationales et, dans certains cas, ont entraîné le report ou l'annulation de leur mise en place.

⁴⁷ Sadler Consultants Europe GmbH, www.urbanaccessregulations.eu, mai 2024.

⁴⁸ Annexe VIII, partie B, paragraphe 2), point d) de la directive actualisée sur la qualité de l'air ambiant.

⁴⁹ [Conclusions de l'avocat général Michal Bobek dans les affaires jointes C-177/19 P à C-179/19 P](#) présentées le 10 juin 2021.

69 La ZFE d'Athènes permet aux véhicules privés de circuler dans le centre en fonction de leur norme d'émission Euro et du type de carburant utilisé. Les voitures qui ne satisfont pas aux normes peuvent cependant entrer dans la ZFE un jour sur deux, en fonction du dernier chiffre de leur plaque d'immatriculation (jours pairs/impairs) (voir [figure 11](#)), ce qui réduit l'efficacité de la mesure, puisque les voitures les plus polluantes ont encore la possibilité de circuler dans la zone malgré tout. En outre, les contrôles de conformité sont manuels et non automatisés, par exemple à l'aide d'un système de caméras.

70 Alors que la législation espagnole, conformément au plan espagnol pour la reprise et la résilience (PRR), imposait aux villes de plus de 50 000 habitants de créer des zones à faibles émissions avant la fin de l'année 2023⁵⁰, une ZFE a été instaurée à Barcelone dès le 1^{er} janvier 2020, financée par l'UE à hauteur de 3 millions d'euros. Elle couvre 76 % de la ville et les restrictions d'accès ont été appliquées de manière progressive (voir [figure 7](#)).

71 Selon un rapport de suivi⁵¹, la pollution automobile a diminué à Barcelone à la suite de la création de la ZFE. La baisse du trafic tout au long de la période de COVID-19 a toutefois eu une incidence sur ces résultats. Notre analyse indique également que la concentration de NO₂ à Barcelone diminuait déjà dans une certaine mesure bien avant l'introduction de la ZFE (voir [figure 7](#)).

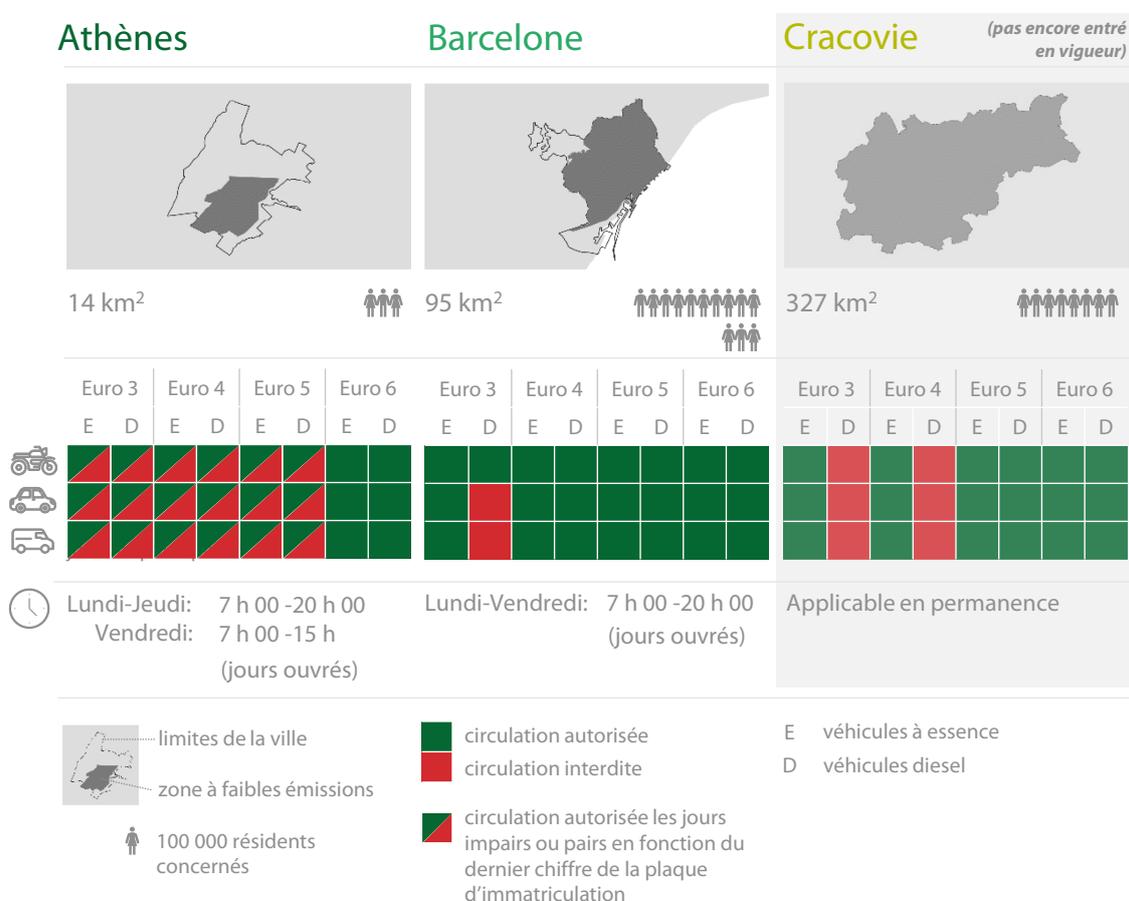
72 La mise en place de la ZFE à Barcelone n'a pas été sans problèmes. En mars 2022, la Cour supérieure de justice de Catalogne a annulé l'acte juridique municipal établissant la ZFE en invoquant le fait que les autres options n'avaient pas été suffisamment analysées, l'impact de la zone et l'incidence des restrictions sur les citoyens économiquement plus faibles. La ville de Barcelone a donc dû instaurer la ZFE sur la base d'un nouvel acte juridique municipal tenant compte de l'arrêt de la Cour, en vertu duquel la ZFE accorde des exemptions aux groupes sociaux vulnérables. Au moment de l'audit, la ville n'avait pas encore décidé s'il convenait d'étendre la ZFE existante, ni, le cas échéant, comment procéder.

⁵⁰ Loi 7/2021 du 20 mai 2021 sur le changement climatique et la transition énergétique.

⁵¹ [Low emission zone inside Barcelona's ring roads, monitoring report, 2022.](#)

73 Cracovie avait l'intention de mettre en place une ZFE couvrant l'ensemble de la ville à partir de juillet 2024. Les conditions d'accès devaient s'appliquer en deux temps, en fonction de la date d'immatriculation d'un véhicule, de sa norme d'émission Euro et du carburant utilisé (voir [figure 11](#)). La résolution introduisant la ZFE ne précisait toutefois pas quelles étaient les limites de la zone ni de quelle manière le trafic devait être organisé. Par ailleurs, les autorités municipales n'avaient pas analysé les avantages socio-économiques ou le coût de la mise en place de la ZFE⁵². En janvier 2024, le tribunal administratif de la voïvodie sis à Cracovie a [abrogé](#) la décision introduisant la ZFE, et il n'était toujours pas certain, au moment de l'audit, à quel moment la ZFE serait créée, le cas échéant.

Figure 11 – Approches conceptuelles en matière de zones à faibles émissions



Source: Cour des comptes européenne, sur la base d'informations fournies par les États membres et de données publiques.

⁵² Rapport sur les mesures visant à réduire la pollution urbaine due aux transports, NIK, 2024.

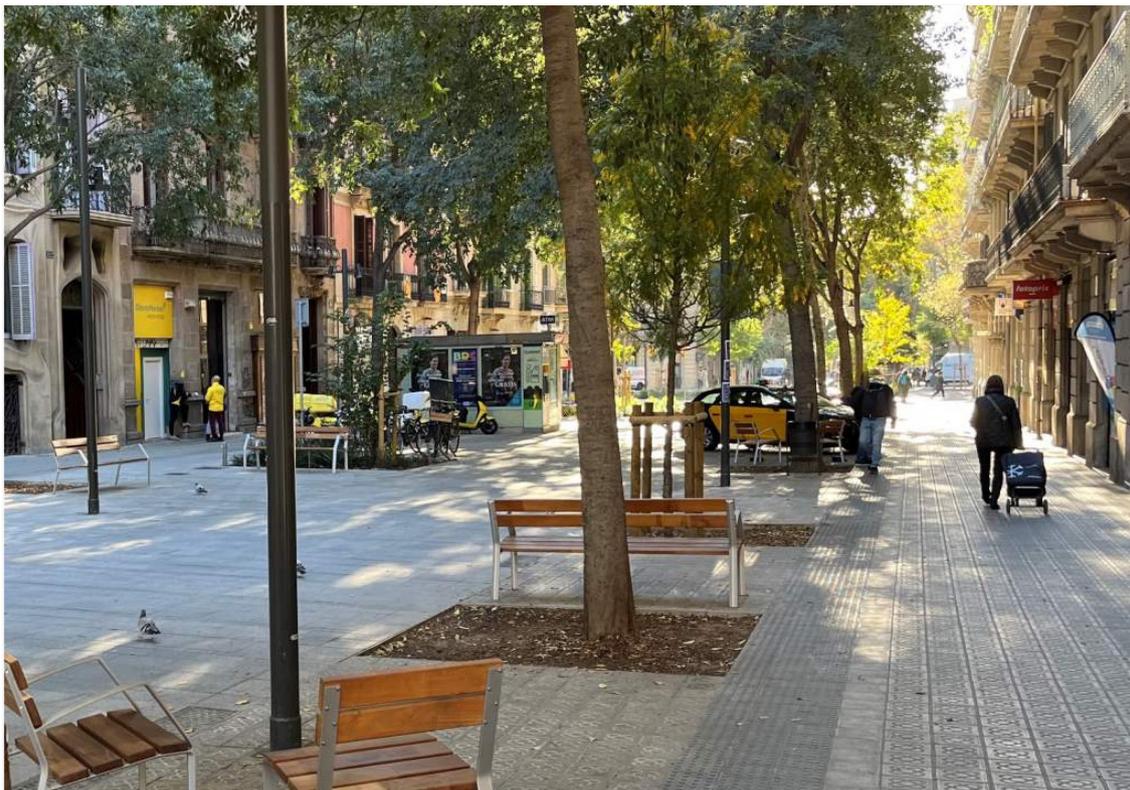
«Superblocs»/ axes verts

74 Un superbloc est un concept urbain consistant à convertir des rues initialement prévues pour le trafic motorisé en espaces (entre blocs de maisons) où les piétons et les cyclistes ont la priorité sur les voitures. Ces superblocs sont végétalisés afin de réduire la pollution atmosphérique et sonore et de faire baisser la température. Une [étude de 2022](#) montre qu'à l'échelle mondiale, 40 % des rues de certaines villes pourraient bénéficier d'une telle solution. La Commission considère les superblocs comme un moyen susceptible de résoudre efficacement les problèmes locaux liés à la qualité de l'air. Ils sont du reste repris sur la liste indicative de mesures de lutte contre la pollution atmosphérique figurant dans la directive actualisée sur la qualité de l'air ambiant⁵³.

75 Le projet de superbloc de Barcelone a débuté en 2006 et a évolué au fil du temps en un projet d'axes verts, c'est-à-dire qu'il est passé d'un projet axé sur les «blocs de maisons» à un projet centré sur un «réseau de rues vertes» dans toute la ville. Le projet d'axes verts, soutenu par l'UE dans le cadre d'un projet FRR financé à hauteur de 25,9 millions d'euros, visait à créer 33 km de «rues vertes», dont 14 % avaient été réalisées au moment de l'audit.

⁵³ Annexe VIII, partie B, paragraphe 2), point d), de la directive sur la qualité de l'air ambiant.

Photo 1 – Axe vert «Consell de Cent» à Barcelone



Source: Cour des comptes européenne.

76 À ce jour, la mesure a donné des résultats mitigés. À certains endroits, l'incidence positive sur la qualité de l'air et sur les niveaux de bruit a été démontrée, par exemple dans le superbloc de Sant Antoni, où les niveaux de NO₂ ont chuté de 25 %, les niveaux de PM₁₀, de 17 %⁵⁴ et où les niveaux de bruit ont globalement baissé. Dans d'autres, par exemple le superbloc Horta, soit la qualité de l'air s'était améliorée de manière marginale, soit la pollution atmosphérique avait même augmenté.

77 Sur le plan environnemental, tout le projet vise à réduire les concentrations de NO₂ d'environ 30 % d'ici à 2030⁵⁵. Cela dépendra toutefois de la réalisation des axes verts comme prévu, ce qui pourrait s'avérer difficile étant donné que les autorités municipales ont interrompu, fin 2022, le développement de nouveaux tronçons.

⁵⁴ *Results report on the environmental and health effects of the superblock model in Barcelona*, Salut Als Carrers (SAC) Project, Agència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, 2021.

⁵⁵ *Assessment report on the environmental effects of the Barcelona's superblock in the Eixample district*, ERF, 2022.

78 En outre, au moment de l'audit, le tribunal local de contentieux administratif avait jugé⁵⁶ qu'en raison des répercussions de la création d'axes verts, la ville aurait dû en premier lieu modifier ses documents de planification stratégique. Si les arrêts sont confirmés, les axes verts concernés devront retrouver leur état d'origine.

79 La mise en œuvre de la mesure a également fait apparaître de nouveaux défis. Les limitations de circulation ont entraîné une augmentation de 33 % des activités commerciales dans l'un des superblocs, où les bars et les restaurants sont devenus de nouvelles sources de bruit, en particulier la nuit. Si le retour du calme dans les rues de la zone couverte par le projet a apporté des avantages aux habitants sur le plan de la qualité de l'air et de la réduction du bruit, c'est l'inverse qui s'est produit dans les rues environnantes⁵⁷.

Électromobilité

80 À Athènes, les autorités se concentrent sur des mesures de lutte contre la pollution due aux transports parce que la Grèce possède l'un des parcs automobiles les plus vieux de l'UE. En effet, l'âge moyen des voitures y est de 17 ans. En 2021, les autorités municipales ont élaboré un plan de mobilité urbaine, dont les objectifs étaient l'amélioration des transports publics et l'augmentation de l'électromobilité. Les mesures envisagées consistent à créer des couloirs de bus et de vélos, à installer des bornes de recharge pour véhicules électriques, à développer des moyens de transport public propres et à encourager une utilisation accrue des vélos électriques. Nous avons constaté que l'intérêt pour certaines des mesures prévues était faible, ce qui témoigne des difficultés auxquelles la ville est confrontée pour les mettre en œuvre (voir [encadré 3](#)).

⁵⁶ Arrêt n° 233/2024 du 5 septembre 2023, arrêt n° 142/2024 du 30 avril 2024 et arrêt n° 151/2024 du 19 avril 2024.

⁵⁷ *Results report on the environmental and health effects of the superblock model in Barcelona, Salut Als Carrers (SAC) Project, Agència de Salut Pública de Barcelona, 2021.*

Encadré 3

Grèce – Le projet d'électromobilité financé par l'UE suscite peu d'intérêt

Le projet financé par la FRR et géré par le ministère grec de l'infrastructure et des transports vise à promouvoir l'électromobilité. Il a débuté en 2021 et doit se terminer au plus tard fin 2025.

L'objectif de l'un des sous-projets consistait à installer 4 500 points de recharge publics d'ici la fin de 2025 (avec une contribution de l'UE s'élevant à 79,8 millions d'euros). À la mi-avril 2024, les demandes de financement ne concernaient que 459 points de recharge, soit 10 % seulement de l'objectif final.

Un autre sous-projet visait le renouvellement de la flotte de taxis (financé par l'UE à hauteur de 40 millions d'euros). Il s'agissait de remplacer les anciens taxis par 1 770 véhicules électriques. À la mi-avril 2024, seules 110 demandes de financement avaient été présentées, soit à peine plus de 6 % de l'objectif final.

Dans les deux cas, il reste peu de temps pour atteindre les objectifs fixés, car les demandes de financement ne peuvent être introduites que jusqu'au 31 août 2025.

Photo 2 – Taxis à Athènes



© stock.adobe.com/Sergii Figurnyi.

Des actions moins efficaces à cause d'une mauvaise coordination

81 La pollution atmosphérique est transfrontalière par nature. Les émissions de certains polluants atmosphériques, tels que les particules ou les précurseurs de l'ozone, dans une région ou un pays donnés peuvent avoir une incidence négative sur la qualité de l'air dans une ou un autre, raison pour laquelle les mesures prises devraient être coordonnées avec les autorités compétentes des zones voisines⁵⁸. La coordination des mesures entre les différents niveaux administratifs concernés est également une condition préalable de leur efficacité. Dans les villes sélectionnées, nous avons vérifié si les autorités coopèrent entre elles pour renforcer l'efficacité de leurs actions.

82 À Cracovie, la principale source de pollution par les PM₁₀ et les PM_{2,5} est la combustion de combustibles solides pour le chauffage domestique. Pendant de nombreuses années, les autorités locales ont mis en œuvre un programme (voir [encadré 4](#)) de réduction des émissions de particules dans la ville, offrant divers types d'incitations financières pour persuader les citoyens de remplacer les appareils de chauffage polluants par des dispositifs plus propres. En conséquence, 45 000 anciens systèmes de chauffage ont été remplacés dans la ville et seuls 200 restaient vétustes. Afin de maximiser l'impact de ce programme, Cracovie a interdit l'utilisation de combustibles solides (charbon et bois) pour le chauffage dans toute la ville en 2019.

Encadré 4

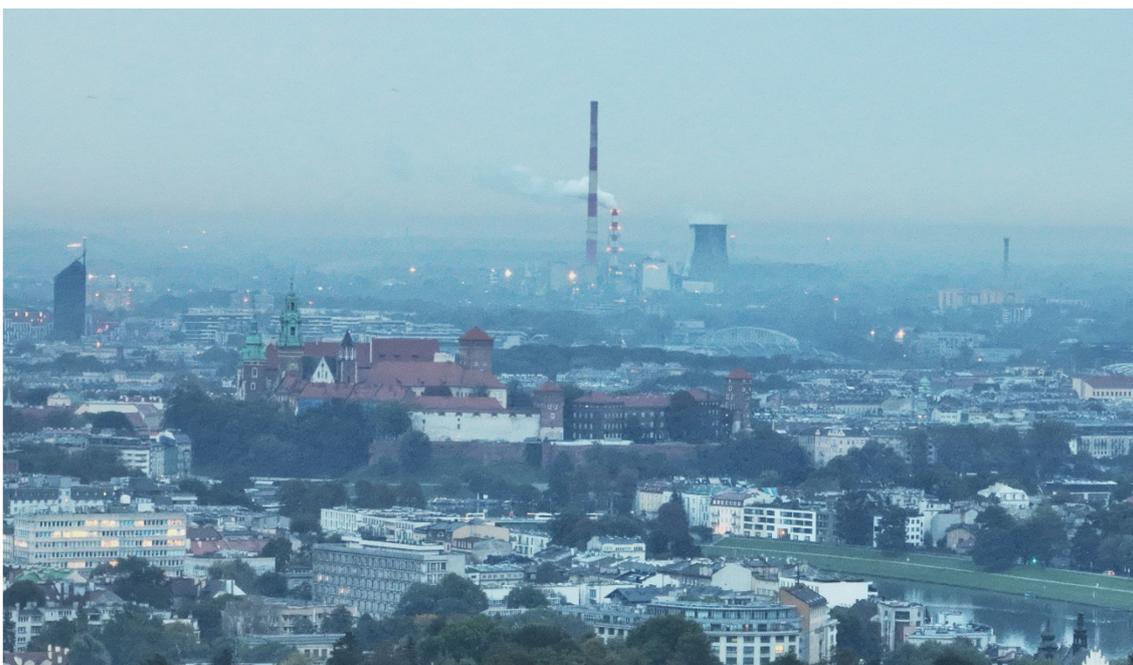
Des chaudières moins polluantes à Cracovie

Le projet PONE ZIT, financé par l'UE (à hauteur de 0,7 million d'euros), était une petite composante du programme de la ville. Il accordait une aide aux ménages qui remplaçaient leur appareil de chauffage à combustibles solides par un appareil plus écologique. Pendant la durée du projet (d'octobre 2016 à mars 2020), 334 anciens dispositifs de chauffage ont été changés. Ainsi, l'impact écologique sur le plan de la réduction des émissions de particules a permis d'atteindre l'objectif fixé.

⁵⁸ Article 25 de la directive sur la qualité de l'air ambiant.

83 Grâce aux mesures prises, les concentrations de PM₁₀ et de PM_{2,5} ont considérablement diminué à Cracovie ces dernières années, mais la ville peine encore à respecter les valeurs limites de l'UE fixées pour les particules (voir [figure 7](#) et [annexe I](#)). Cela est également dû à la pollution générée par les municipalités et les régions voisines qui n'ont pas pris de mesures similaires. Par exemple, le niveau de PM_{2,5} dans les polluants atmosphériques provenant de l'extérieur de la ville représente environ 50 % de la valeur limite en concentration⁵⁹.

Photo 3 – Smog à Cracovie



Source: Cour des comptes européenne, 2023.

84 À Athènes, ce ne sont pas les autorités municipales qui sont directement responsables de la gestion et de l'amélioration de la qualité de l'air, mais le ministère de l'environnement et de l'énergie. D'autres autorités centrales, telles que le ministère des infrastructures et des transports, prennent également des mesures pour lutter contre la pollution atmosphérique.

85 Nous avons observé à la fois un manque de coordination et une absence de répartition claire des fonctions entre les ministères et les représentants de la ville. En témoigne le fait que la municipalité et l'un des ministères ont élaboré des plans pour réaliser l'installation de bornes de recharge électrique à Athènes (voir [encadré 3](#) et point [80](#)) sans coopérer ni coordonner leur action.

⁵⁹ Air Quality Plan for Malopolska Region, 2023.

86 À Barcelone, la réduction du trafic de voitures individuelles au profit de modes de transport moins polluants (métro, bus ou vélo) représente un défi du fait que les moyens de transport de substitution ne permettent pas de relier les différentes municipalités entre elles. Bien que les infrastructures de transport soient assez développées et largement utilisées dans Barcelone même, les navetteurs venant de la zone métropolitaine (grand Barcelone) utilisent encore souvent leur voiture particulière.

87 Les valeurs élevées d’ozone enregistrées dans la plaine Vic (située à 65 km au nord de Barcelone) en Catalogne, où les dépassements annuels du seuil d’ozone sont les plus importants de tout le pays, montrent également combien la coordination entre les différents niveaux administratifs est importante. Des recherches⁶⁰ ont révélé que, pour réduire considérablement la concentration d’ozone à cet endroit, la ville de Barcelone doit prendre des mesures de réduction des précurseurs de l’ozone.

Évaluation inadéquate des résultats des projets financés par l’UE

88 Les projets financés par l’UE devraient atteindre leurs objectifs planifiés et mesurables. Nous avons examiné les projets sélectionnés (voir [annexe II](#)) afin de vérifier s’ils avaient été réalisés et, le cas échéant, s’ils contribuaient à réduire la pollution atmosphérique et sonore.

89 Les trois villes que nous avons sélectionnées utilisent différents types de fonds de l’UE pour lutter contre la pollution atmosphérique et sonore. La plupart des projets audités concernant la mobilité et les infrastructures portaient sur les sources de pollution et, bien que leurs principaux objectifs n’aient peut-être pas été directement liés aux pollutions atmosphérique et sonore, les autorités nationales et la Commission ont reconnu leur pertinence à cet égard (voir point [15](#)).

90 Les projets en question avaient potentiellement la capacité de réduire les pollutions atmosphérique et sonore, mais nous avons constaté que, dans 9 des 11 cas, leur impact réel n’avait pas été mesuré (voir [encadré 5](#)). Cela signifie que l’efficacité de ces mesures en la matière ne peut être évaluée, avec pour possible conséquence une mauvaise planification des actions visant à garantir la réalisation des objectifs d’amélioration de la qualité de l’air et de réduction des niveaux sonores.

⁶⁰ Massagué et al., Tendances relatives à l’ozone pour 2005–2017 et avantages potentiels des mesures locales telles qu’elles sont déduites des mesures de la qualité de l’air dans le nord de la zone métropolitaine de Barcelone, *Atmos. Chem. Phys.*, 19, 7445–7465, 2019.

Encadré 5

Impact non prévu ou non mesuré

À Cracovie, le projet financé par l'UE (à hauteur de 28,8 millions d'euros, à prix courants) concernait des travaux d'aménagement de l'avenue Łagiewnicka, l'un des plus grands investissements dans les infrastructures de la ville. Il consistait en la construction d'une ligne de tram de 2,6 km, avec des gares souterraines et l'installation d'écrans anti-bruit. Toutefois, l'effet écologique sur le plan de la réduction des émissions de NO₂ ou de la baisse des niveaux sonores du fait de la réduction du trafic n'a été ni prévu ni mesuré, et ne peut donc être démontré.

Conclusions et recommandation

91 La politique de l'UE vise à réduire la pollution atmosphérique et sonore. Nous avons constaté que, malgré des règles européennes en vigueur depuis de nombreuses années, les actions de la Commission et des États membres sélectionnés n'étaient toujours pas suffisamment efficaces pour protéger les citoyens et l'environnement contre ce type de pollution.

92 Nous avons observé des progrès, mais également des lacunes dans l'application de la législation de l'UE sur la pollution atmosphérique et sonore dans les trois villes européennes sélectionnées (voir points **22** à **63**). Malgré une amélioration de la qualité de l'air en Europe, les normes en la matière ne sont toujours pas respectées dans les trois villes en question. Ce n'est que récemment que celles-ci se sont rapprochées des valeurs limites de l'UE, qui deviendront bientôt plus strictes puisqu'elles seront voisines des niveaux scientifiquement fondés recommandés par l'Organisation mondiale de la santé. Cela signifie que ces villes vont devoir redoubler d'efforts au cours des prochaines années pour respecter les futures normes européennes (voir points **23** à **29**).

93 Les émissions de polluants atmosphériques diminuent dans les États membres visités, mais il est peu probable que les engagements de réduction soient respectés dans les années à venir, à moins que toutes les mesures, existantes ou additionnelles, ne soient pleinement mises en œuvre et efficaces (voir points **30** à **34**).

94 Nous observons également que les seuils de signalement d'une pollution sonore ne couvrent qu'une partie de la population de l'UE susceptible d'être exposée à des niveaux de bruit nocifs. Alors que l'UE s'est dotée de règles en ce qui concerne la qualité de l'air, elle n'a fixé ni valeurs limites ni objectifs de réduction pour ce qui est du bruit (voir points **36** à **38**).

95 Les progrès accomplis en matière de réduction de la pollution sonore sont difficiles à évaluer. Cela s'explique principalement par des lacunes et des retards dans l'évaluation des niveaux sonores par la plupart des États membres de l'UE. Et il en va de même pour la communication d'informations dans ce domaine. L'absence de cartographie régulière du bruit empêche les autorités de connaître l'ampleur du problème et, par conséquent, la mesure dans laquelle la population est exposée à des niveaux sonores nocifs (voir points [40](#) à [44](#)). Selon les estimations de l'Agence européenne pour l'environnement, il est peu probable que l'objectif «zéro pollution» fixé pour 2030 en matière de réduction du bruit soit atteint, et le nombre de personnes souffrant de troubles chroniques dus au bruit des transports pourrait même augmenter (voir point [45](#)).

96 La législation européenne impose aux villes d'établir des plans et de prendre diverses mesures pour lutter contre les pollutions atmosphérique et sonore. Nous avons constaté que dans certains cas, les plans d'action avaient pris du retard ou n'existaient pas du tout. Des plans d'action inopérants empêchent de répondre efficacement aux problèmes de pollution atmosphérique et sonore. Quant à l'absence de plan, elle peut entraîner l'adoption de mesures non coordonnées, voire qui se chevauchent (voir points [47](#) à [55](#)).

97 Nous avons constaté que les actions de lutte contre le bruit ne sont pas prioritaires dans les villes sélectionnées et ne sont, au mieux, que partiellement mises en œuvre (voir points [41](#) et [42](#), [44](#) et [53](#) à [55](#)). Nous estimons que l'absence d'objectifs de réduction du bruit au niveau européen n'incite pas les États membres à accorder la priorité aux actions visant à réduire efficacement la pollution sonore. Après avoir comparé l'efficacité de la directive sur la qualité de l'air ambiant et de la directive PEN avec celle de la directive sur le bruit dans l'environnement, nous avons conclu que l'existence de normes de qualité de l'air et d'objectifs nationaux de réduction des émissions au niveau de l'UE avait eu des effets positifs sur la qualité de l'air (voir points [27](#) à [29](#) et [32](#)).

Recommandation – Donner la priorité aux actions contre la pollution sonore

La Commission devrait évaluer dans quelle mesure il serait possible :

- a) d'introduire des objectifs de réduction du bruit et de définir des niveaux sonores à ne pas dépasser dans la directive relative au bruit dans l'environnement;
- b) d'aligner le plus possible les seuils de signalement d'une exposition au bruit sur ceux recommandés par l'Organisation mondiale de la santé.

Quand? D'ici 2029

98 La Commission est tenue de surveiller activement les cas de non-respect de la législation de l'UE par les États membres et d'agir en cas d'infraction. Nous avons constaté que l'outil stratégique de la Commission, à savoir la procédure d'infraction, est un processus et pas toujours efficace pour faire respecter les règles de l'UE en matière de pollution atmosphérique et sonore dans les villes sélectionnées. Le non-respect, par les États membres, de la législation européenne signifie que les efforts déployés pour atténuer la pollution atmosphérique et sonore et ses effets négatifs sur la santé de la population des villes sélectionnées ont été en partie vains (voir points [56](#) à [63](#)).

99 Nous avons observé que les villes sélectionnées peinent à mettre en œuvre des mesures efficaces (voir points [64](#) à [90](#)). Certaines solutions ont permis de réduire partiellement la pollution atmosphérique et sonore. Dans d'autres cas, le problème est traité au niveau local, mais la pollution atmosphérique et sonore augmente dans les zones limitrophes (voir points [71](#) et [77](#) à [79](#)). L'efficacité des mesures est incertaine à long terme, du fait d'une mauvaise planification qui a entraîné soit un rejet de la part d'une partie de la population, soit un très faible intérêt. Il en résulte souvent une réduction de l'ampleur des mesures ou, parfois, un report de celles-ci (voir points [73](#), [78](#) et [80](#)).

100 Nous avons également observé un manque de coordination au niveau régional, pourtant nécessaire pour lutter efficacement contre les flux transfrontaliers de polluants atmosphériques, tels que les précurseurs de l'ozone ou les particules, et pour que les mesures produisent les résultats escomptés. Cela limite considérablement l'efficacité des mesures prises sur le territoire d'une ville, sachant que celle-ci n'a aucune prise sur la pollution générée ailleurs (voir points [81](#) à [87](#)).

101 Enfin, nous avons constaté que les projets financés par l'UE comportant des éléments visant à lutter contre la pollution atmosphérique et sonore étaient souvent dépourvus d'indicateurs qui permettraient d'évaluer leur contribution à la résolution de ces problèmes (voir points **88** à **90**).

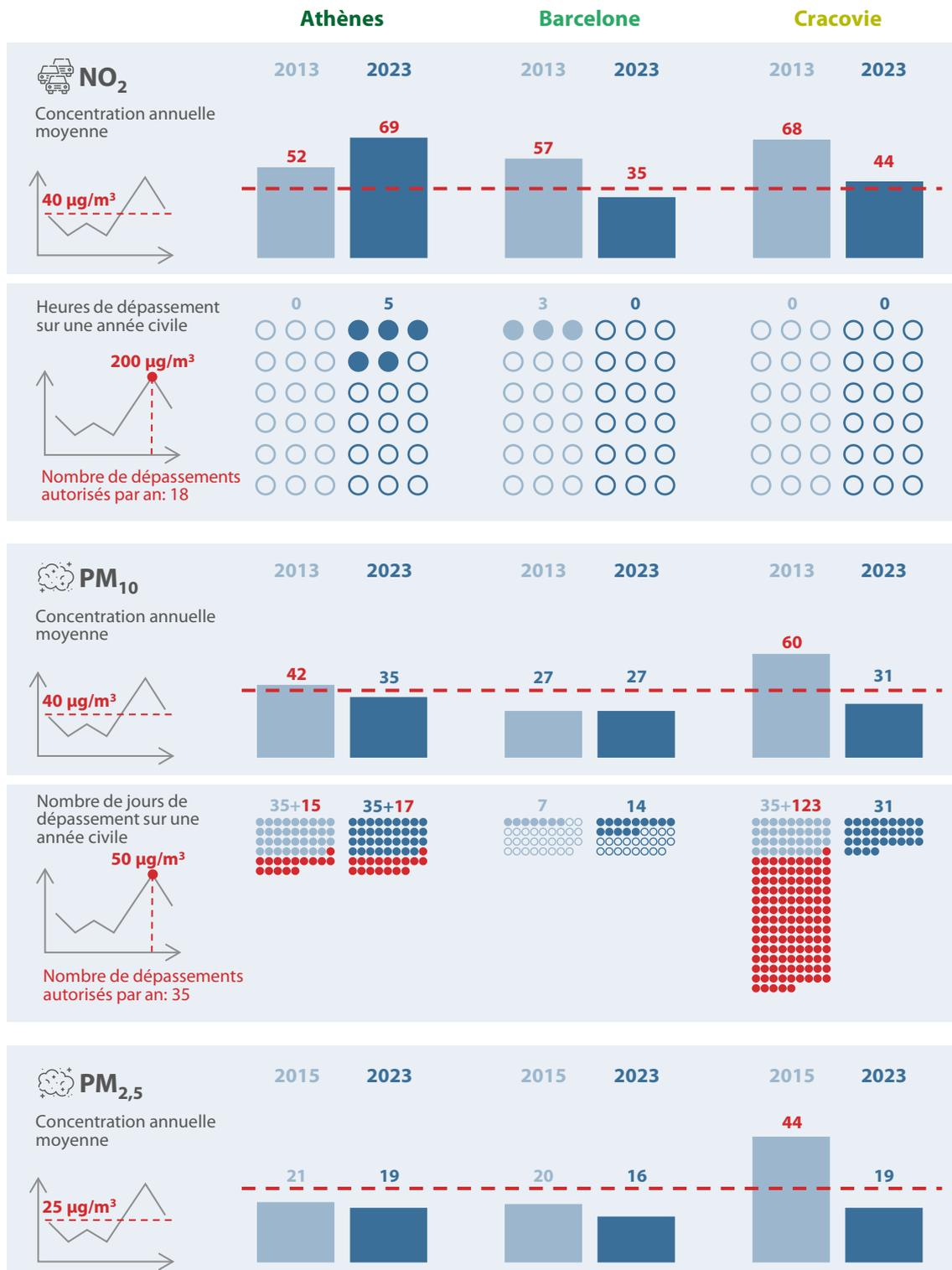
Le présent rapport a été adopté par la Chambre I, présidée par Joëlle Elvinger, Membre de la Cour des comptes, à Luxembourg en sa réunion du 20 novembre 2024.

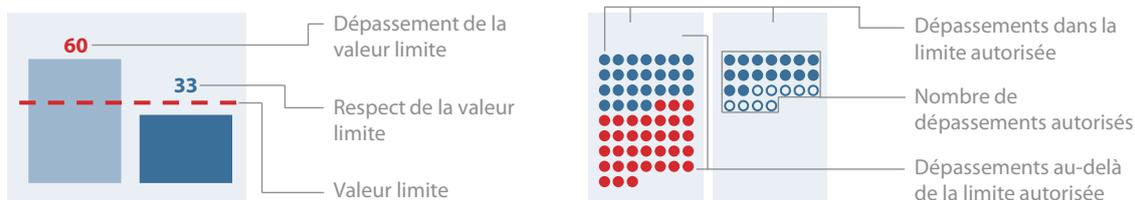
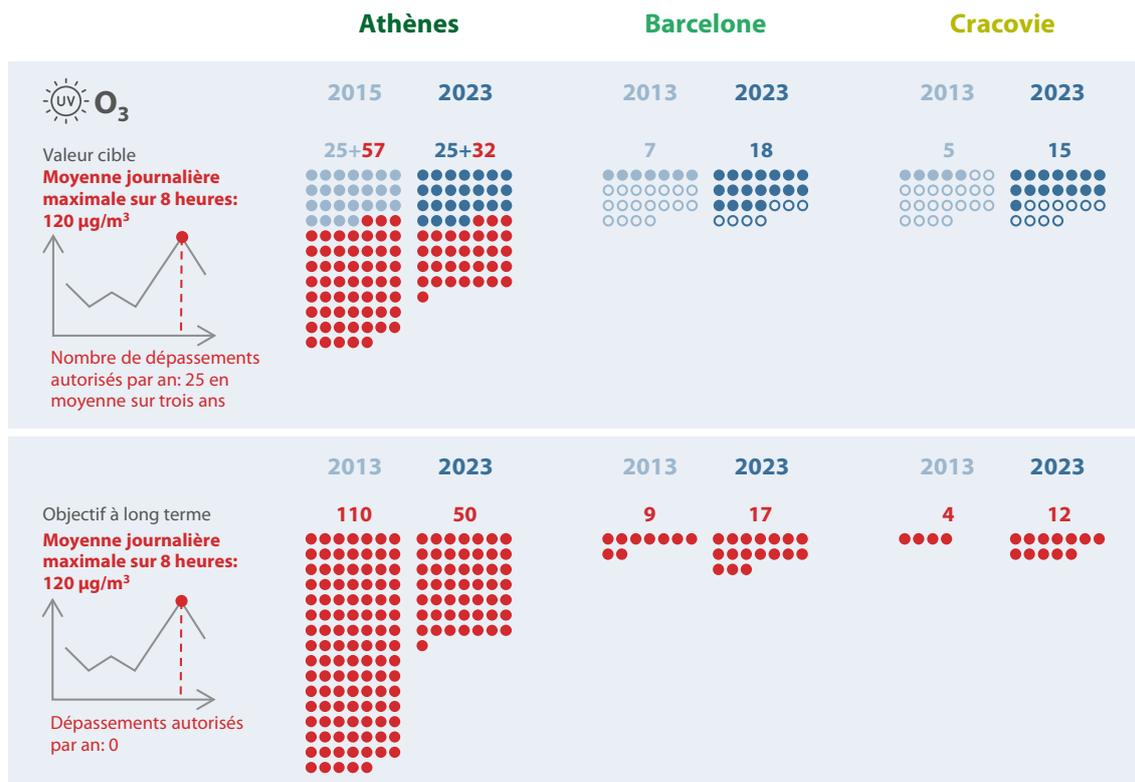
Par la Cour des comptes

Tony Murphy
Président

Annexes

Annexe I – Niveaux de pollution dans les villes sélectionnées par rapport aux valeurs limites de l'UE





Remarque sur l'annexe I: les valeurs indiquées pour le NO₂, les PM₁₀ et les PM_{2,5} représentent la concentration moyenne annuelle la plus élevée de la ville, telle que déterminée par ses stations de mesure, déduction faite des quantités produites par des sources naturelles. Aucune donnée n'est disponible concernant les valeurs cibles d'O₃ à Athènes pour 2013 et 2014. Les valeurs d'O₃ représentent le nombre de jours de dépassement de l'objectif à long terme fixé dans la directive sur la qualité de l'air ambiant, bien qu'aucun délai n'ait été fixé pour l'atteindre.

Source: Cour des comptes européenne, sur la base des données de l'AEE disponibles communiquées par les États membres.

Annexe II – Projets audités

N°	Ville	Intitulé du projet	Contribution de l'UE et source (millions d'euros)	Type de projet	Indicateurs atmosphériques et sonores
1	Athènes	Réaménagement urbain de l'Avenue Irinis III	0,5 (Fonds ESI)	Infrastructure verte	Oui
2	Athènes	Extension de la ligne de métro Haidari–Piraeus	295,3 (Fonds ESI)	Infrastructure	non
3	Athènes	Électromobilité (bornes de recharge partout, bus urbains électriques, taxis électriques)	220,0 (FRR)	Infrastructure	non
4	Athènes	LIFE Index-Air, Development of an Integrated Exposure Dose Management Tool for Reduction of Particulate Matter in Air	0,8 (LIFE)	Recherche	Sans objet
5	Athènes	Plan relatif à la qualité de l'air, ainsi qu'équipement et procédures du laboratoire national de la qualité de l'air relevant du ministère de l'environnement et de l'énergie	0,2 (Fonds ESI)	Plans, équipement	Sans objet
6	Barcelone	Axes verts et parcs à Eixample	25,9 (FRR)	Infrastructure verte	non
7	Barcelone	ZEL à Barcelone	3,0 (FRR et Fonds ESI)	Infrastructure	non
8	Barcelone	Station de métro Ernest Lluch	16,7 (Fonds ESI)	Infrastructure	non
9	Barcelone	Bicivia	13,1 (Fonds ESI)	Infrastructure	non
10	Cracovie	Programme de réduction des émissions pour la ville de Cracovie	0,7 (Fonds ESI)	Chauffage	Oui
11	Cracovie	Parc Zabłocie - Ancienne gare Wisła	0,3 (Fonds ESI)	Infrastructure verte	non
12	Cracovie	Ligne de tramway le long de l'avenue Łagiewnicka	28,8 (Fonds ESI)	Infrastructure	non
13	Cracovie	<i>People-Driven: Adapting Cities for Tomorrow</i>	0,5 (LIFE)	Infrastructure verte	non
			605,8		

Source: Cour des comptes européenne, sur la base d'informations fournies par les États membres.

Abréviations

AEE: Agence européenne pour l'environnement

COVNM: composés organiques volatils non méthaniques

Directive PEN: directive relative aux engagements nationaux de réduction des émissions

END: Directive sur le bruit dans l'environnement

FRR: facilité pour la reprise et la résilience

NH₃: ammoniac

NO₂: dioxyde d'azote

O₃: ozone troposphérique

OMS: Organisation mondiale de la santé

PM: particules (pour *particulate matter* en anglais)

SO₂: dioxyde de soufre

TFUE: traité sur le fonctionnement de l'Union européenne

ZFE: zone à faibles émissions

Glossaire

Agglomération: zone urbaine à forte densité de population. Dans le contexte de l'UE, une agglomération compte plus de 250 000 habitants aux fins de la directive sur la qualité de l'air ambiant ou au moins 100 000 habitants aux fins de la directive sur le bruit dans l'environnement.

Carte de bruit stratégique: représentation graphique de l'exposition globale d'une zone donnée au bruit provenant de sources particulières.

Charge de morbidité: indicateur utilisé par l'Organisation mondiale de la santé évaluant l'impact des problèmes de santé dans une population donnée, sur la base de la mortalité (années perdues en raison de décès prématuré) et de la morbidité (années de vie affectées par la maladie).

LIFE: instrument financier soutenant la mise en œuvre de la politique environnementale et climatique de l'UE par le cofinancement de projets dans les États membres.

Normes d'émission Euro: normes relatives aux émissions des véhicules légers définies par une série de règlements de l'UE (Euro 1 à Euro 6).

Plan relatif à la qualité de l'air: document élaboré par un État membre pour les zones de mesure de la qualité de l'air dans lesquelles la concentration de polluants atmosphériques dépasse la valeur limite ou la valeur cible de l'UE.

Procédure d'infraction: procédure en plusieurs étapes par laquelle la Commission engage des poursuites à l'encontre d'un État membre de l'UE qui manque aux obligations qui lui incombent en vertu du droit de l'UE.

Subsidiarité: principe selon lequel l'UE ne prend des mesures que si celles-ci sont susceptibles d'être plus efficaces que des mesures prises au niveau national, régional ou local.

Zone de mesure de la qualité de l'air: zone géographique, telle qu'une agglomération, délimitée par un État membre aux fins de l'évaluation et du contrôle de la qualité de l'air.

Réponses de la Commission

<https://www.eca.europa.eu/fr/publications/sr-2025-02>

Calendrier

<https://www.eca.europa.eu/fr/publications/sr-2025-02>

Équipe d'audit

Les rapports spéciaux de la Cour présentent les résultats de ses audits relatifs aux politiques et programmes de l'UE ou à des questions de gestion concernant des domaines budgétaires spécifiques. La Cour sélectionne et conçoit ces activités d'audit de manière à maximiser leur impact en tenant compte des risques pour la performance ou la conformité, du niveau des recettes ou des dépenses concernées, des évolutions escomptées ainsi que de l'importance politique et de l'intérêt du public.

L'audit de la performance objet du présent rapport a été réalisé par la Chambre I (Utilisation durable des ressources naturelles), présidée par Joëlle Elvinger, Membre de la Cour. L'audit a été effectué sous la responsabilité de Klaus-Heiner Lehne, Membre de la Cour, assisté de: Thomas Arntz, chef de cabinet, et Marc-Oliver Heidkamp, attaché de cabinet; Emmanuel Rauch, manager principal; Katarzyna Radecka-Moroz, cheffe de mission; Milan Šmíd, Anna Zalega, Vasileia Kalafati et Jonas Kathage, auditeurs. L'assistance linguistique a été fournie par Laura McMillan et les travaux de secrétariat ont été assurés par Judita Frangež.



De gauche à droite: Judita Frangež, Jonas Kathage, Katarzyna Radecka-Moroz, Marc-Oliver Heidkamp, Klaus-Heiner Lehne, Emmanuel Rauch, Anna Zalega, Milan Šmíd et Vasileia Kalafati.

DROITS D'AUTEUR

© Union européenne, 2025

La politique de réutilisation de la Cour des comptes européenne est définie dans la [décision n° 6-2019 de la Cour des comptes européenne](#) sur la politique d'ouverture des données et la réutilisation des documents.

Sauf indication contraire (par exemple dans une déclaration distincte concernant les droits d'auteur), le contenu des documents de la Cour, qui appartient à l'UE, fait l'objet d'une [licence Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#). Ainsi, en règle générale, vous pouvez le réutiliser à condition de mentionner la source et d'indiquer les modifications que vous aurez éventuellement apportées, étant entendu que vous ne pouvez en aucun cas altérer le sens ou le message initial des documents. La Cour des comptes européenne ne répond pas des conséquences de la réutilisation.

Vous êtes tenu(e) d'acquiescer des droits supplémentaires si un contenu spécifique représente des personnes physiques identifiables (par exemple sur des photos des agents de la Cour) ou contient des travaux de tiers.

Lorsque cette autorisation a été obtenue, elle annule et remplace l'autorisation générale susmentionnée et doit clairement indiquer toute restriction d'utilisation.

Pour utiliser ou reproduire des contenus qui n'appartiennent pas à l'UE, il peut être nécessaire de demander l'autorisation directement aux titulaires des droits d'auteur.

Encadré 3, image 2: © [stock.adobe.com/Sergii Figurnyi](https://stock.adobe.com/Sergii_Figurnyi).

Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 et 11 ainsi qu'annexe I – Icônes et images: conçues à l'aide de ressources provenant du site [Flaticon.com](https://flaticon.com). © Freepik Company S.L. Tous droits réservés.

Les logiciels ou documents couverts par les droits de propriété industrielle tels que les brevets, les marques, les modèles déposés, les logos et les noms sont exclus de la politique de réutilisation de la Cour des comptes européenne.

La famille de sites internet institutionnels de l'Union européenne relevant du domaine europa.eu fournit des liens vers des sites tiers. Étant donné que la Cour n'a aucun contrôle sur leur contenu, vous êtes invité(e) à prendre connaissance de leurs politiques respectives en matière de droits d'auteur et de protection des données.

Utilisation du logo de la Cour des comptes européenne

Le logo de la Cour des comptes européenne ne peut être utilisé sans l'accord préalable de celle-ci.

POUR CITER CETTE PUBLICATION

Cour des comptes européenne, [rapport spécial 02/2025](#) intitulé «Pollution urbaine dans l'UE – Les villes sont encore trop bruyantes, mais l'air y est plus pur», Office des publications de l'Union européenne, 2025

HTML	ISBN 978-92-849-3705-9	ISSN 1977-5695	doi:10.2865/6584719	QJ-01-24-041-FR-Q
PDF	ISBN 978-92-849-3706-6	ISSN 1977-5695	doi:10.2865/8856689	QJ-01-24-041-FR-N

Les pollutions atmosphérique et sonore peuvent nuire à la santé, tout particulièrement dans les zones urbaines, où vit la majorité des citoyens de l'UE. Nous avons vérifié comment les villes sélectionnées avaient appliqué les règles de l'UE conçues pour mieux protéger notre santé. Nous avons constaté que malgré une amélioration de la qualité de l'air, les normes en la matière ne sont pas toujours respectées, ou ne le sont que depuis peu. Nous avons également observé que nos villes sont encore trop bruyantes. Nous estimons que l'absence d'objectifs de réduction du bruit au niveau européen n'incite pas les États membres à accorder la priorité aux actions visant à réduire efficacement la pollution sonore. En outre, les seuils de signalement d'une pollution sonore ne couvrent qu'une partie de la population de l'UE susceptible d'être exposée à des bruits nocifs. Nous recommandons la mise en œuvre d'actions de nature à réduire les nuisances sonores.

Rapport spécial de la Cour des comptes européenne présenté en vertu de l'article 287, paragraphe 4, deuxième alinéa, du TFUE.



COUR DES
COMPTES
EUROPÉENNE



Office des publications
de l'Union européenne

COUR DES COMPTES EUROPÉENNE
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUXEMBOURG

Tél. +352 4398-1

Contact: eca.europa.eu/fr/contact

Site web: eca.europa.eu

Twitter: @EUAuditors