

DOSSIER DE PRESSE

Qualité de l'air dans l'Eurométropole de Strasbourg
Bilan, projets en cours et perspectives

12 octobre 2021

Contact presse :
Sophie Cambra
03 68 98 70 32
sophie.cambra@strasbourg.eu

SOMMAIRE

Introduction	P.3
1) Bilan de la qualité de l'air 2020-2021	P.5
➤ Bilan des sources d'émissions	
➤ Bilan des concentrations respirées et des populations exposées	
2) Qualité de l'air et Covid-19	P.13
➤ Impact des confinements sur la qualité de l'air de l'Eurométropole de Strasbourg	
➤ Impact de la pollution atmosphérique sur la Covid-19	
3) Projets en cours et perspectives	P.16
➤ L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) durcit drastiquement ses lignes directrices en matière de qualité de l'air	
➤ Parmi les actions menées par l'Eurométropole de Strasbourg pour améliorer la qualité de l'air sur son territoire, le Fonds Air Bois permet aux habitants de bénéficier d'une aide financière de 600 à 1 600 € pour remplacer un appareil de chauffage au bois polluant depuis deux ans.	
➤ Soucieuse de protéger les plus jeunes, l'Eurométropole de Strasbourg a entrepris plusieurs projets de réduction de la pollution atmosphérique aux abords des établissements accueillant des enfants.	
➤ L'Eurométropole de Strasbourg veille à l'inclusion de paramètres visant à améliorer la qualité de l'air dans les projets d'urbanisme menés sur son territoire.	
➤ En lien avec le durcissement des normes fixées par l'OMS, l'agglomération strasbourgeoise a entrepris une révision de son Plan de protection de l'atmosphère.	
➤ Des projets de mesures des polluants non réglementés seront mis en œuvre afin d'améliorer les connaissances et d'adapter au mieux les politiques publiques.	
➤ Les actions dans le domaine de la mobilité se renforcent sur le territoire de l'agglomération strasbourgeoise et permettent d'accompagner les évolutions réglementaires à venir.	

INTRODUCTION

Enjeu majeur de santé publique, l'amélioration de la qualité de l'air fait partie des engagements de la collectivité. Elle constitue un axe essentiel de l'action de la collectivité, selon les orientations inscrites dans le Plan Climat – Air - Énergie 2030 et réaffirmées par la feuille de route portée par Pia Imbs, présidente de l'Eurométropole de Strasbourg, Jeanne Barseghian, présidente déléguée, et Danielle Dambach, présidente déléguée.

La pollution atmosphérique est responsable chaque année de centaines de décès sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg. Elle nuit à la santé de toutes et tous, en premier lieu des enfants, et représente un facteur de risque important pour le développement de maladies respiratoires aiguës (comme la pneumonie) et de maladies pulmonaires et cardiovasculaires chroniques (bronchopneumopathie chronique obstructive ou accidents vasculaires cérébraux, par exemple).

Sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, malgré une tendance à l'amélioration de la qualité de l'air pour les polluants réglementés (NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5}) depuis une douzaine d'années, des dépassements de la valeur limite européenne en NO₂ persistent sur les stations situées à proximité des zones où le trafic routier est important même si l'écart par rapport à ce seuil réglementaire fixé à 40 µg/m³ est désormais faible. Pour l'année 2020, année particulière en raison des confinements qui ont donné lieu à des réductions significatives de trafic, la valeur réglementaire a été respectée pour l'ensemble des stations. En 2021, sur les 9 premiers mois de l'année, aucun dépassement n'est enregistré mais cette tendance reste à confirmer encore avec l'arrivée de la période hivernale, plus propice à l'accumulation de pollution atmosphérique et à des niveaux plus élevés.

L'agglomération strasbourgeoise fait partie des onze territoires français ne respectant pas les normes européennes en matière de qualité de l'air. En août 2021, le Conseil d'État a d'ailleurs condamné l'État français à payer dix millions d'euros pour n'avoir pas pris les mesures suffisantes pour améliorer la qualité de l'air. Cette somme record pourra être renouvelée dans six mois si la situation ne s'améliore pas.

En septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a en outre révisé ses valeurs guides pour les principaux polluants présents dans l'atmosphère. Les données collectées par l'OMS indiquent que la pollution atmosphérique a des effets néfastes sur la santé à des concentrations encore plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors. Pour s'adapter à ce constat, l'OMS a abaissé la quasi-totalité de ses seuils de référence.

Ainsi, la concentration de PM_{2,5} diminue de 10 µg/m³ à 5 µg/m³, tandis que celle de PM₁₀ diminue de 20 µg/m³ à 15 µg/m³. La diminution la plus significative concerne le NO₂ qui passe de 40 µg/m³ à 10 µg/m³. Pour ce dernier, issu très majoritairement du trafic routier et en particulier des véhicules diesel, cela signifie que l'intégralité du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, et donc l'ensemble de ses habitant-es, se retrouvent en zone de dépassement des seuils de l'OMS. Quant aux concentrations en PM₁₀ et PM_{2,5}, si les dépassements des valeurs limites européennes ont été enrayés depuis 2014, elles dépassent largement les nouveaux seuils fixés par l'OMS.

Bien que ces lignes directrices ne soient pas juridiquement contraignantes, elles apportent une base factuelle aux décideurs dans la définition de normes et objectifs, qui seront eux juridiquement contraignants pour la gestion de la qualité de l'air, comme les réglementations françaises et les directives européennes. Elles apportent en outre

un référentiel commun au niveau international et permettent des comparaisons en dépit de réglementations nationales différentes.

Polluant	Valeur	Ancienne valeur guide OMS 2005	Nouvelle valeur guide OMS 2021
NO₂	Moyenne annuelle	40 µg/m ³	10 µg/m ³
PM10	Moyenne annuelle	20 µg/m ³	15 µg/m ³
PM10	Moyenne journalière	3 jours de dépassement de 50 µg/m ³ en moyenne journalière	3 à 4 jours de dépassement de 45 µg/m ³ en moyenne journalière
PM2.5	Moyenne annuelle	10 µg/m ³	5 µg/m ³
PM2.5	Moyenne journalière	3 jours de dépassement de 25 µg/m ³ en moyenne journalière	3 à 4 jours de dépassement de 15 µg/m ³ en moyenne journalière

Un processus de révision de la directive cadre sur l'air ambiant au sein de l'Union européenne est d'ailleurs en cours et devrait aboutir en 2022. L'intégration de ces nouvelles recommandations de l'OMS dans la réglementation européenne, à l'heure où de nombreux États membres, comme la France, sont concernés par des dépassements de la réglementation, sera un enjeu fort de cette révision.

D'autre part, l'évolution des connaissances sur la toxicité des substances et de leur émission dans l'atmosphère révèle que certains polluants susceptibles d'impacter la santé humaine ne sont à ce jour pas pris en compte dans la surveillance réglementaire. Ainsi, en complément de ceux déjà surveillés, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) préconise une surveillance renforcée du 1,3-butadiène, des particules ultrafines (PUF) et du carbone suie (dit « black carbon »).

Dans ses nouvelles lignes directrices, l'OMS met également l'accent sur les particules ultrafines ou le black carbon pour lesquels « il n'existe actuellement pas assez de preuves quantitatives pour fixer des seuils de référence en matière de qualité de l'air ». Des mesures systématiques sont préconisées pour ces polluants, afin de renforcer les connaissances sur ces particules.

Sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, le trafic routier est responsable de 80% des émissions de 1,3-butadiène, et d'environ 60% des émissions de carbone suie. Le chauffage au bois représente la deuxième source d'émissions de black carbon sur le territoire.

Concernant les particules ultrafines, il a été démontré que leur concentration est supérieure au bord des routes par rapport aux sites urbains de fond, en particulier pour les particules inférieures à 100 nm.

1) Bilan de la qualité de l'air 2020-2021 (source ATMO Grand Est)

ATMO Grand Est mobilise 80 stations de mesure sur la région Grand Est. La surveillance de la qualité de l'air sur l'Eurométropole de Strasbourg est assurée par six stations fixes et permanentes. Des campagnes de mesures ponctuelles sont également mises en œuvre à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg ou de certains quartiers.

Les données de mesure sont couplées à des outils de prévision et de cartographie pour délivrer une information quotidienne concernant la qualité de l'air observée, et si nécessaire délivrer des alertes à la population. Ces outils permettent aussi de dresser des bilans rétrospectifs ainsi que des scénarios prospectifs.

➤ Bilan des sources d'émissions

❖ Polluants réglementés

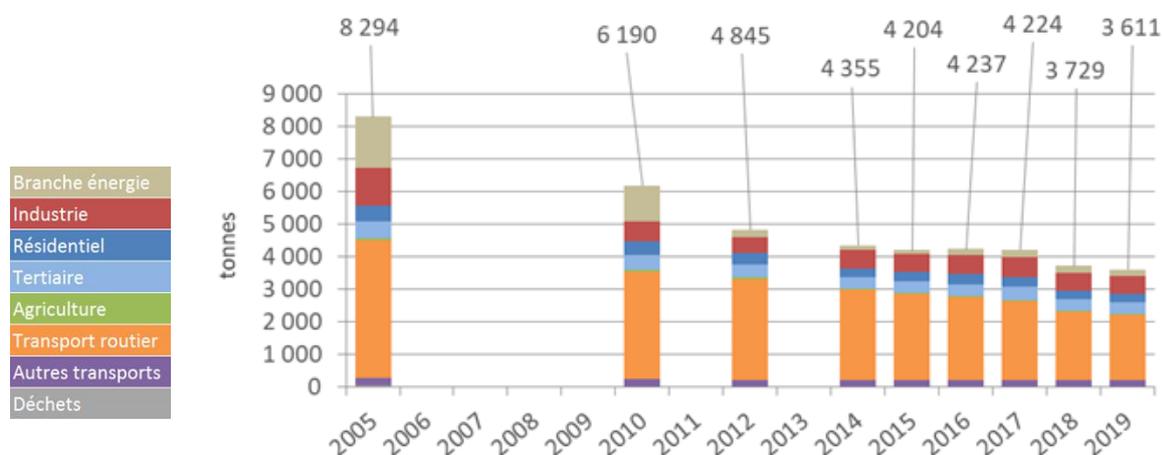
Sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, les émissions d'oxydes d'azote et de particules fines sont en baisse régulière depuis 2005. Si elle se poursuit, cette baisse semble toutefois moins prononcée ces dernières années (*source : ATMO Grand Est, Chiffres Invent'Air 2019, édition 2021*).

→ Émissions d'oxydes d'azote (NO_x)

Les rejets d'oxydes d'azote (NO+NO₂) proviennent essentiellement de la combustion de combustibles de tous types (gazole, essence, charbons, fiouls, gaz naturel...). Ils se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu dans les combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures. Tous les secteurs utilisateurs de combustibles sont concernés, en particulier les transports routiers.

Entre 2005 et 2019, les émissions totales de NO_x ont diminué de 56% sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg. Entre 2018 et 2019, la baisse est modérée et ne s'élève qu'à 3%.

En 2019, le transport routier était à l'origine de près de 55% de ces émissions avec une très grande majorité provenant des moteurs diesel (96% des émissions totales du transport routier). En effet, les émissions d'oxydes d'azote d'un moteur diesel sont 5 à 10 fois plus importantes que celles d'un moteur essence, quelle que soit la vitesse de circulation.



Eurométropole de Strasbourg

Evolution des émissions de NO_x - source ATMO Grand Est Invent'Air V2021

La baisse des émissions émanant du transport routier s'explique par la généralisation des pots catalytiques et des systèmes SCR (selective catalytic reduction) ou DeNOx (ensemble des traitements mis en œuvre pour éliminer tout ou partie des oxydes d'azote contenus dans les effluents gazeux issus d'une combustion) pour la réduction des émissions d'oxydes d'azote installés sur les poids lourds depuis 2010 et sur les véhicules légers diesels de grosses cylindrées à partir de 2016.

Les normes EUROs imposent la diminution des émissions de NOx mais la mise en place des filtres à particules sur les véhicules diesels à partir de 2010 s'est accompagnée d'une forte augmentation des émissions de NO2. C'est le système « DeNOx » qui permet une baisse des émissions de NO2 pour les véhicules diesels depuis 2015.

→ **Émissions de particules fines (PM)**

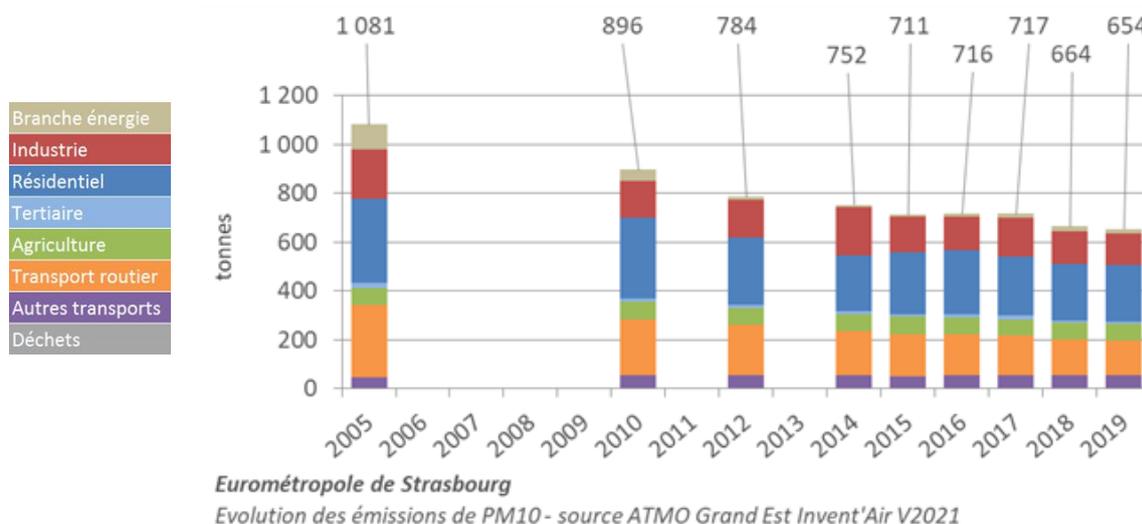
Les particules en suspension sont des aérosols, des cendres, des fumées particulières. Les PM10 et PM2,5 correspondent respectivement aux particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres et 2,5 micromètres.

Les émissions de particules fines proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls, de certains procédés industriels, fonderie, cimenteries, de l'agriculture et du transport routier.

Le chauffage au bois est une source importante d'émission de particules sur le territoire, notamment de PM2,5.

Sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, les émissions de particules inférieures à 10 micromètres (PM10) ont diminué de 39% entre 2005 et 2019 et de 1% entre 2018 et 2019.

Les émissions de particules fines inférieures à 2,5 microns (PM2,5) ont, quant à elles, diminué de 46 % entre 2005 et 2019 et de 2% entre 2018 et 2019.

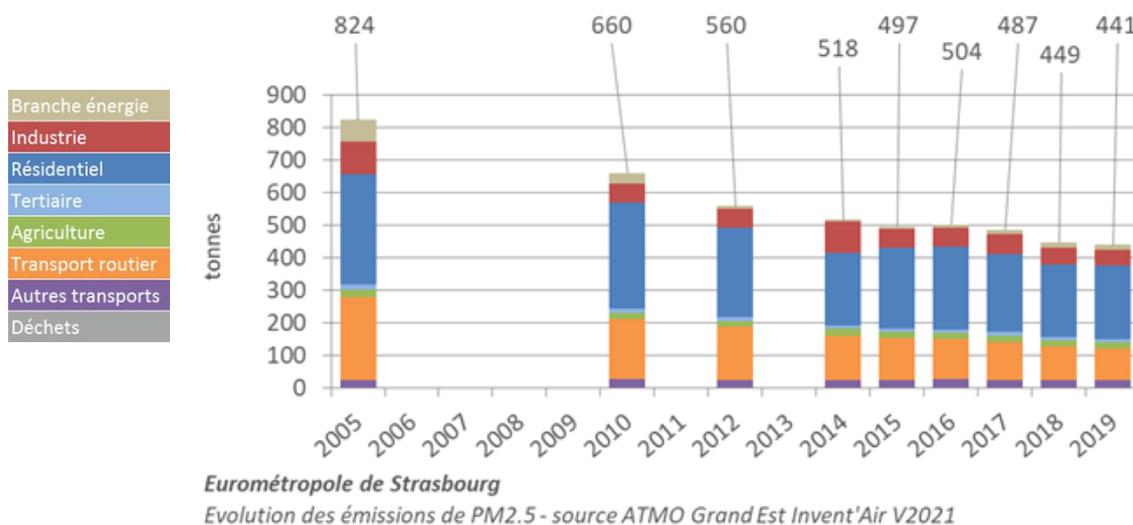


La principale baisse d'émissions de PM10 concerne la branche énergie qui a vu ses émissions diminuer de 82% entre 2005 et 2019 (fermeture de la raffinerie de Reichstett en 2011).

En 2019, les secteurs majoritairement émetteurs étaient le résidentiel, le transport routier et l'industrie avec respectivement 35%, 22% et 20% des émissions de PM10

du territoire. Ces trois secteurs ont également connu une réduction significative de leurs émissions entre 2005 et 2019 avec respectivement 51%, 37% et 33% de baisse.

En ce qui concerne les PM_{2,5}, les émissions de tous les secteurs ont diminué entre 2005 et 2019 avec des réductions particulièrement marquées dans les secteurs de l'énergie, de l'industrie et du transport routier.

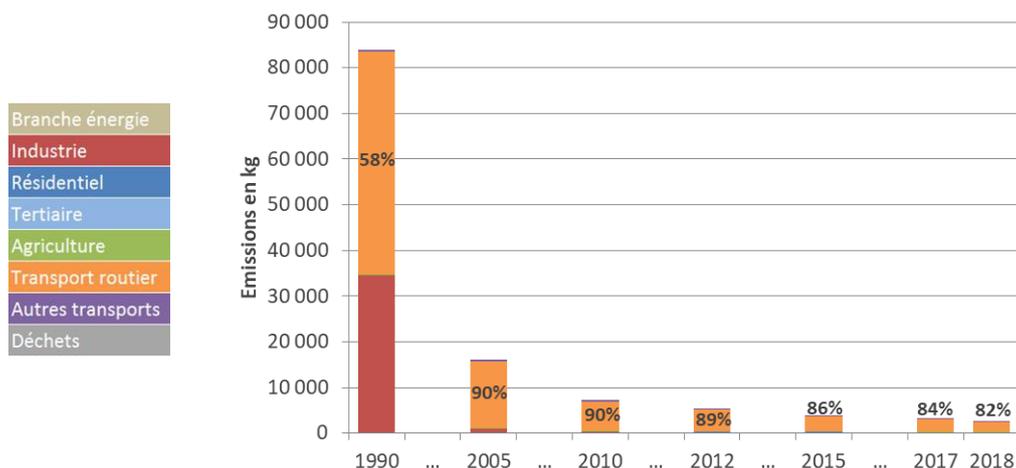


❖ Polluants émergents

L'évolution des connaissances sur la toxicité des substances et de leur émission dans l'atmosphère révèle que certains polluants pouvant impacter la santé humaine ne sont pas pris en compte à ce jour dans la surveillance réglementaire. L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a proposé une liste de nouveaux polluants à surveiller en priorité, en complément de la liste existante. Dans ses conclusions de 2018, l'Agence recommande une surveillance nationale du 1,3-butadiène et un suivi renforcé des particules ultrafines (PUF) et du carbone suie.

→ Émissions de 1,3-butadiène

Le 1-3-butadiène est un composé organique volatil (COV) émis notamment par des activités industrielles traitant du plastique et du caoutchouc, qui se retrouve aussi dans l'échappement des moteurs automobiles et la fumée de cigarette. Le 1,3-butadiène est classé cancérigène pour l'homme de catégorie 1 par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ). Les émissions totales de 1-3-butadiène ont été divisées par 30 entre 1990 et 2018. Les émissions de 1-3-butadiène du transport routier représentent 82% des émissions totales et ont diminué de 95% entre 1990 et 2018. Ces émissions sont en constante baisse, en lien avec la diésélisation du parc automobile et les normes EURO imposant des diminutions d'émissions pour les COV.

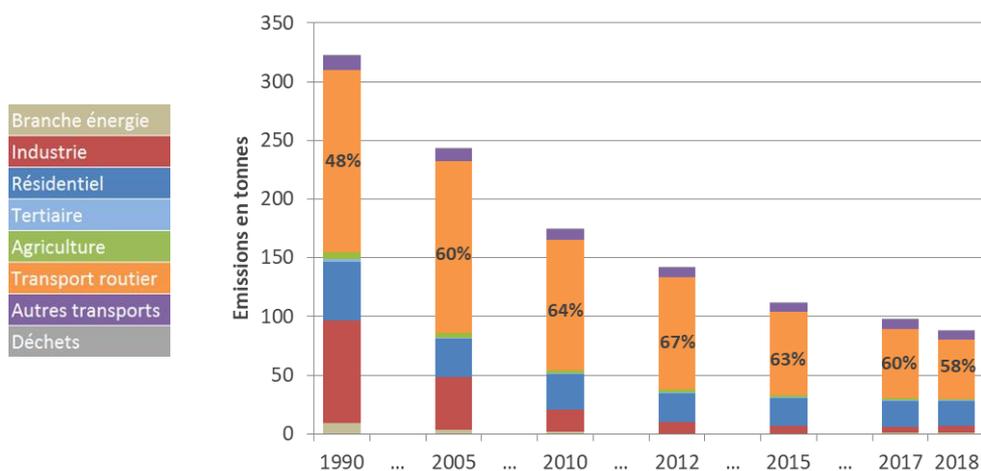


Évolution des émissions de 1-3-butadiène sur l'Eurométropole de Strasbourg – ATMO Grand Est Invent'Air V2020

→ **Émissions de carbone suie ou « black carbon »**

Le black carbon est un composant de la matière particulaire. Il est constitué de carbone dont la couleur noire absorbe le rayonnement lumineux. Des études sur ses effets à court terme sur la santé suggèrent que ce polluant "est un meilleur indicateur des substances particulaires nocives provenant des sources de combustion, et surtout le trafic routier et les installations de combustion, que la masse particulaire indifférenciée" selon l'Anses.

Les émissions totales de black carbon ont été divisées par trois entre 1990 et 2018. Le transport routier est responsable de 58% des émissions totales, mais ses émissions ont diminué de 78% entre 1990 et 2018. Ces émissions sont en constante baisse en lien avec le durcissement des normes EURO et la généralisation des filtres à particules sur les véhicules diesels.



Évolution des émissions de black carbon sur l'Eurométropole de Strasbourg – ATMO Grand Est Invent'Air V2020

Le chauffage au bois est également une source non négligeable de black carbon sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, avec une part s'élevant à environ 24% des émissions totales.

→ **Émissions de particules ultrafines (PUF)**

De plus en plus d'études tendent à démontrer le lien entre l'exposition aux particules fines et ultrafines et le développement de pathologies comme le diabète, les maladies neurodégénératives, les troubles cognitifs ou des atteintes du système reproducteur.

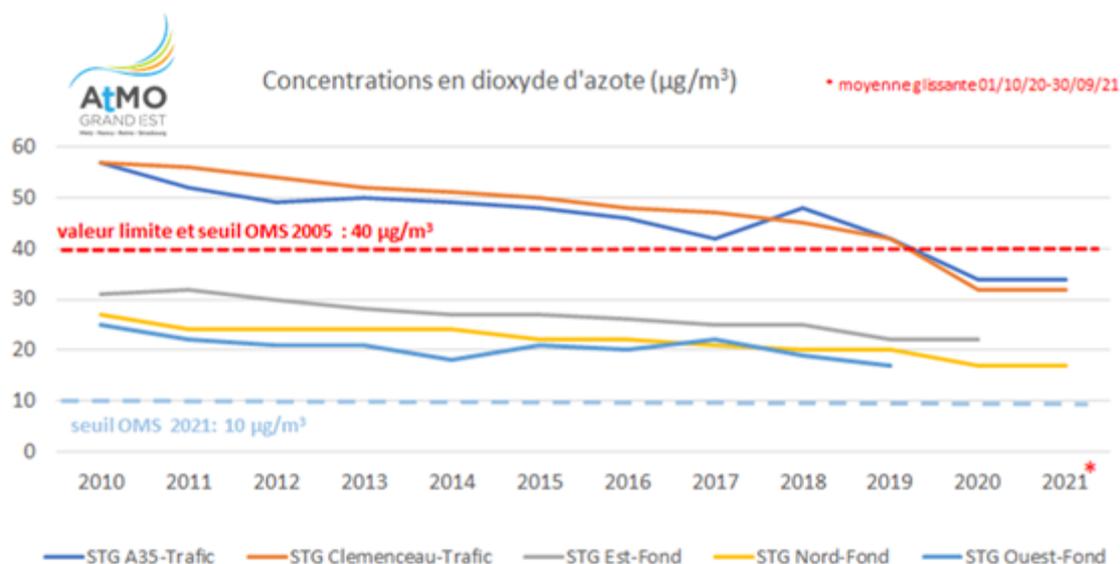
À ce jour, l'inventaire des émissions d'ATMO Grand Est permet d'appréhender les particules PM1 ayant un diamètre inférieur à 1 micromètre, mais pas encore les particules ultrafines ayant un diamètre inférieur à 0,1 micromètre.

➤ **Bilan des concentrations respirées et des populations exposées**

Remarque importante :

Les périodes de confinement liées à la pandémie de COVID-19 ont eu des impacts importants sur la qualité de l'air en 2020 (une partie dédiée à ces impacts est présentée plus loin). En particulier pour les concentrations de NO₂, pour rappel fortement corrélées au trafic routier, qui ont connu une forte baisse. L'année 2020 ne peut ainsi pas être considérée comme une année représentative de la qualité de l'air sur le territoire. Pour ce qui est de l'année 2021, les concentrations indiquées sur les graphiques correspondent à une moyenne glissante entre septembre 2020 et septembre 2021.

→ **Concentrations de dioxyde d'azote NO₂**

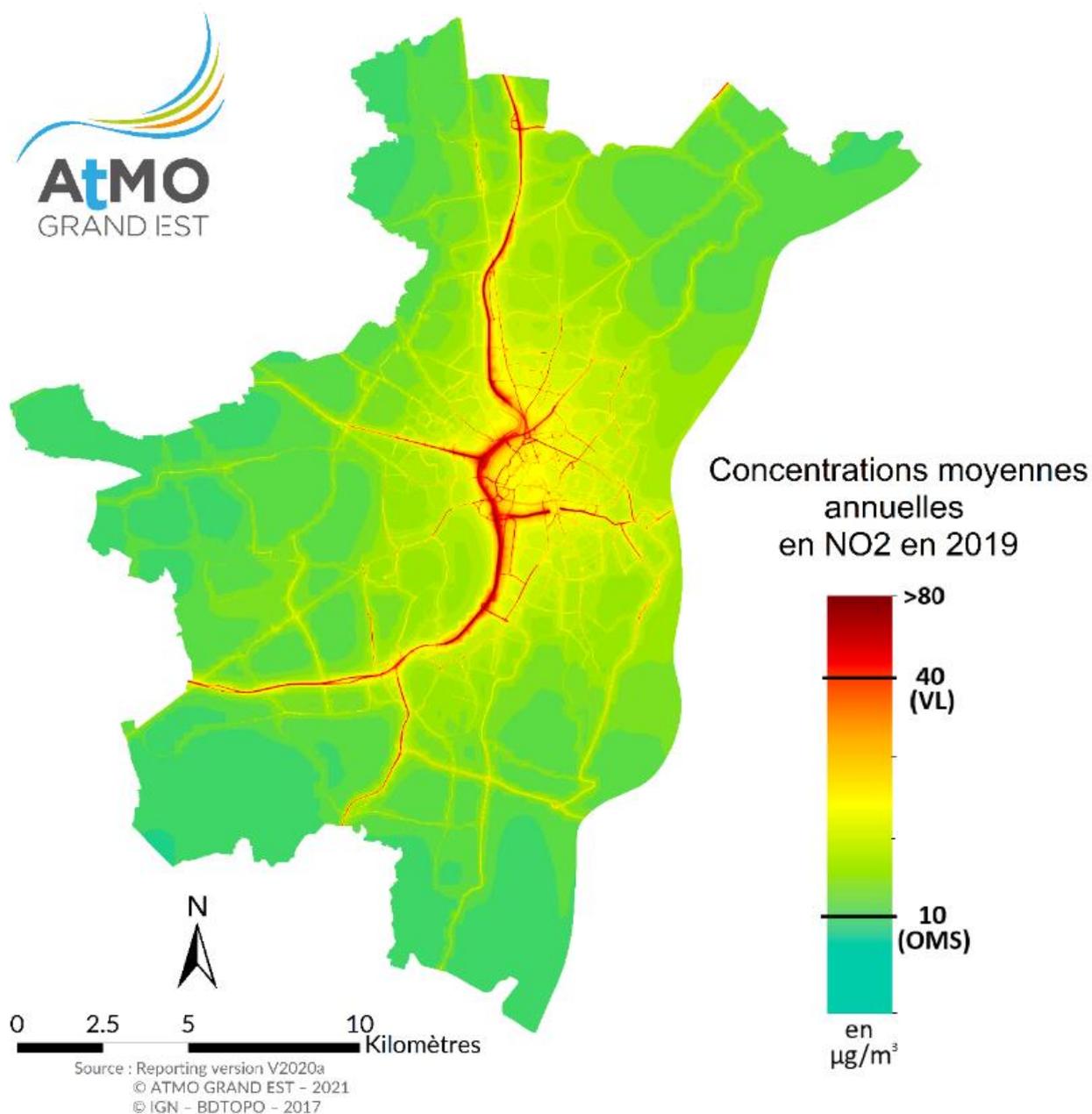


Évolution des concentrations annuelles en NO₂

En 2019, les niveaux de dioxyde d'azote en moyenne annuelle sur l'Eurométropole de Strasbourg étaient en moyenne de 16,4 µg/m³. La valeur limite de qualité de l'air qui se situe à 40 µg/m³ est dépassée sur une superficie de 2,6 km² située principalement le long des axes autoroutiers (M35, A4, A351), des routes nationales (N83, N2350, N4, N353) et des grands axes urbains (avenue du Rhin, avenue des Vosges, boulevard de Metz, boulevard de Nancy, boulevard du Président Wilson, boulevard Clémenceau, quai Pasteur...). Environ 300 personnes sont potentiellement exposées à un dépassement de cette valeur limite.

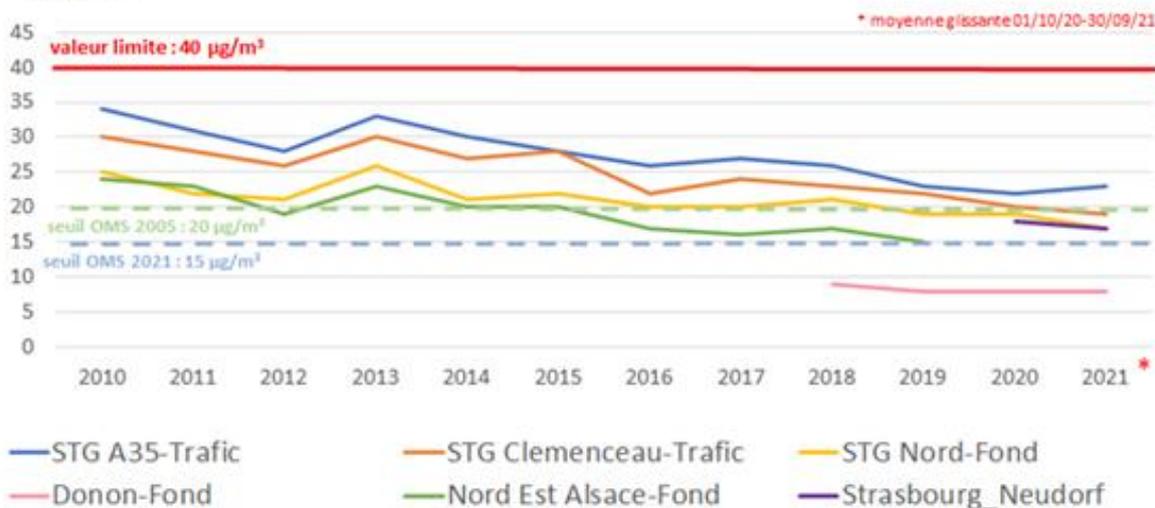
L'ensemble de la population de l'Eurométropole de Strasbourg est potentiellement exposée à un dépassement de la valeur guide OMS 2021 de 10 µg/m³.

Ces dernières années, les concentrations annuelles en NO₂ mesurées sur les stations du réseau d'ATMO Grand Est montrent une tendance à la baisse (-26% entre 2010 et 2019), notamment en proximité trafic. Cette diminution est plus prononcée sur la première moitié de la décennie et ralentit depuis 2015. Cette décroissance des concentrations en NO₂ est liée pour partie au renouvellement du parc automobile qui s'accompagne d'une baisse des émissions de NO_x.



→ **Concentrations de particules PM₁₀**

Concentrations en particules PM10 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



La baisse des concentrations en PM10 est de 28% sur la période 2010-2019.

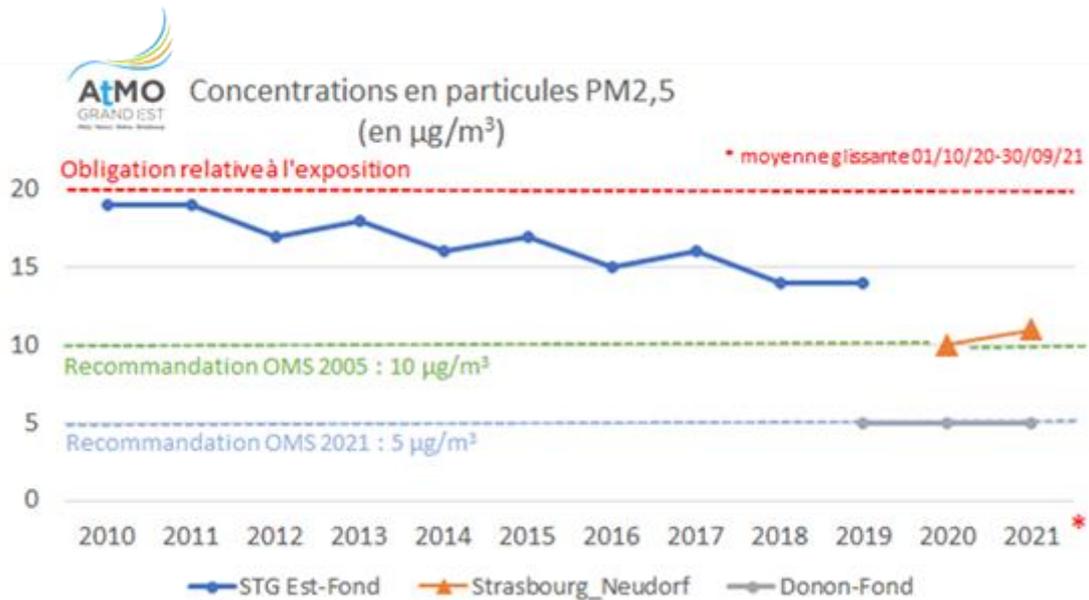
En 2019, les niveaux de particules PM10 en moyenne annuelle sur l'Eurométropole de Strasbourg étaient en moyenne de $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La valeur limite de qualité de l'air, qui se situe à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, est dépassée sur une superficie de $0,06 \text{ km}^2$ située principalement le long de l'axe autoroutier (M35, A4). Il en est de même pour les dépassements de l'objectif de qualité de l'air ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) qui touchent une superficie de $0,53 \text{ km}^2$. Aucun habitant-e n'est exposé-e au dépassement de ces valeurs réglementaires.

En revanche, la quasi-totalité du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg est exposée à un dépassement de la nouvelle valeur guide OMS de 2021 de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. À noter qu'environ

25 000 habitant-es sont potentiellement exposé-es à un dépassement de l'ancienne valeur guide OMS de 2005, qui était fixée à $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sur une superficie de $10,5 \text{ km}^2$ située dans le noyau urbain et aux abords des principaux axes de circulation de la métropole.

Les niveaux de particules sont dépendants des conditions météorologiques, comme en témoignent l'année 2013 durant laquelle les mesures de particules ont connu une augmentation assez prononcée. Néanmoins, une tendance à la baisse est mesurée depuis 2010 (-25% entre 2010 et 2019), mais la tendance depuis 2016, bien qu'en légère baisse, se rapproche plus d'une stagnation des niveaux. Il est probable que l'amélioration du parc automobile, intégrant la généralisation des filtres à particules à partir de 2010, soit pour partie à l'origine cette baisse des niveaux de PM10.

→ Concentrations de particules PM2,5



Une seule station du réseau d'ATMO Grand Est mesure les niveaux de PM2.5 sur l'agglomération strasbourgeoise. Elle montre une tendance à la baisse de la mesure depuis 2010 (-25% entre 2010 et 2019) mais, comme pour les PM10, la tendance depuis 2016, bien qu'en légère baisse, se rapproche plus d'une stagnation des niveaux. Il est probable, à l'image de ce qui a été observé pour les PM10, que l'amélioration du parc automobile soit pour partie à l'origine de la baisse des niveaux de PM2.5.

En 2019, les niveaux de particules PM2.5 en moyenne annuelle sur l'Eurométropole de Strasbourg étaient en moyenne de 11,6 µg/m³. La valeur limite de qualité de l'air, qui se situe à 25 µg/m³, est dépassée sur une superficie de 0,09 km², située principalement le long de l'axe autoroutier (M35, A4). Aucun habitant-e n'est exposé-e au dépassement de ces valeurs réglementaires.

En revanche, l'ensemble de la population de l'Eurométropole de Strasbourg est potentiellement exposée à un dépassement de l'objectif de qualité de l'air de 10 µg/m³ (correspondant également à l'ancienne valeur guide OMS de 2005) et à un dépassement de la valeur guide OMS 2021 consistant à ne pas dépasser 5 µg/m³ en moyenne annuelle.

→ Concentrations de particules ultrafines (PUF)

En ce qui concerne les particules ultrafines, il a été démontré par ATMO Grand Est, qui dispose depuis un an d'une station de mesure à Strasbourg, dans la cour de l'école Solange Fernex, que leur concentration en nombre est supérieure au bord des routes par rapport aux sites urbains de fond, en particulier pour les particules inférieures à 100 nm.

Situation du territoire par rapport aux valeurs de gestion de qualité de l'air

Valeurs de gestion	Polluant	Valeur	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Superficie potentiellement exposée en km ²
Valeur limite réglementaire européenne	NO ₂	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	300	2,61
	PM10	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	0	0,06
	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 35	0	0,46
	PM2.5	Moyenne annuelle 25 µg/m ³	0	0,09
Objectif de qualité de l'air français	PM10	Moyenne annuelle 30 µg/m ³	0	0,53
	PM2.5	Moyenne annuelle 10 µg/m ³	491 400	335,53
Valeur guide OMS 2021	NO ₂	Moyenne annuelle 10 µg/m ³	491 400	339,88
	PM10	Moyenne annuelle 15 µg/m ³	491 300	323,66
	PM2,5	Moyenne annuelle 5 µg/m ³	491 400	339,88
	PM2,5	Nombre de jours dépassant 15 µg/m ³ > 3	491 400	339,88
Ancienne valeur guide OMS 2005	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 3	234 900	40,15
	PM10	Moyenne annuelle 20 µg/m ³	25 000	10,49
	PM2,5	Nombre de jours dépassant 25 µg/m ³ > 3	491 400	339,88

2) Qualité de l'air et Covid-19

→ Impact des confinements sur la qualité de l'air de l'Eurométropole de Strasbourg

Les périodes de confinement de 2020 et la période de déconfinement qui a suivi ont fait l'objet d'une analyse par ATMO Grand Est, en lien avec le SIRAC.

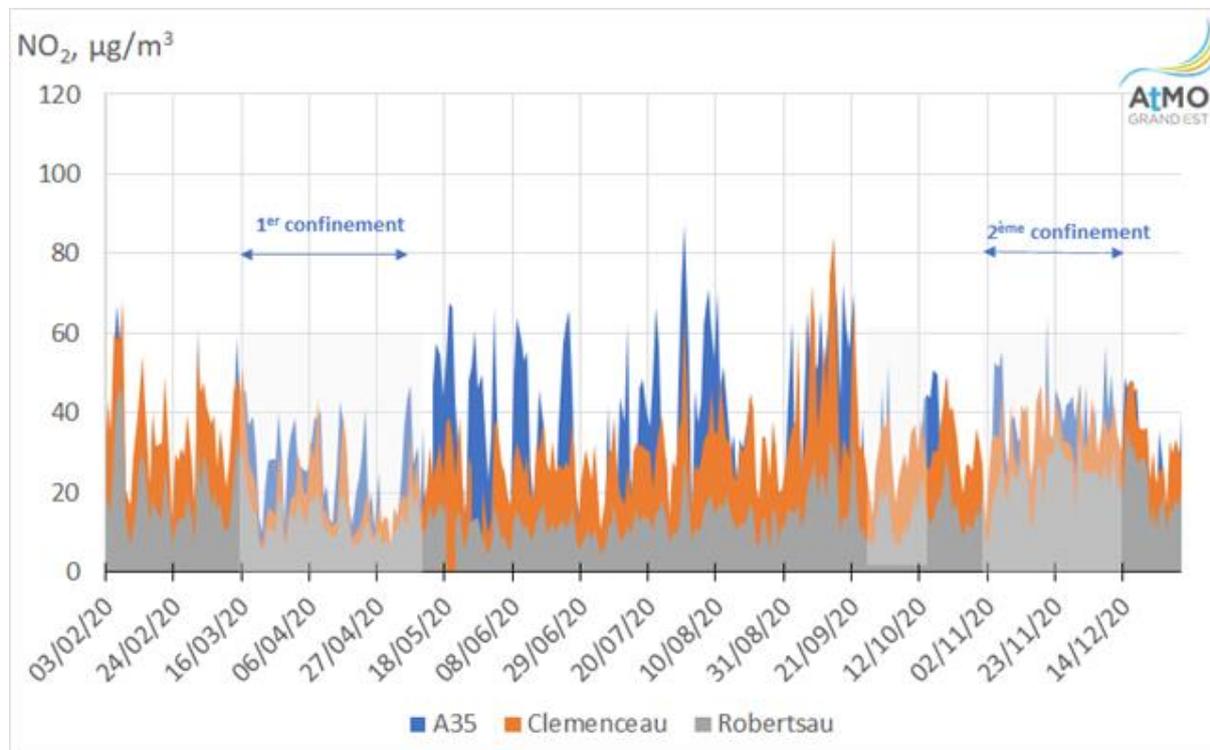
Impact sur le dioxyde d'azote NO₂

Lors du premier confinement (mars-avril 2020), la qualité de l'air s'est nettement améliorée. En effet, la diminution du trafic routier a été de l'ordre de plus de 70% pendant cette période. En conséquence, les oxydes d'azote, ont vu leur concentration chuter, rendant la qualité de l'air meilleure. Les concentrations de NO₂ ont baissé de plus de 40 % par rapport aux observations des quatre années précédentes sur la même période.

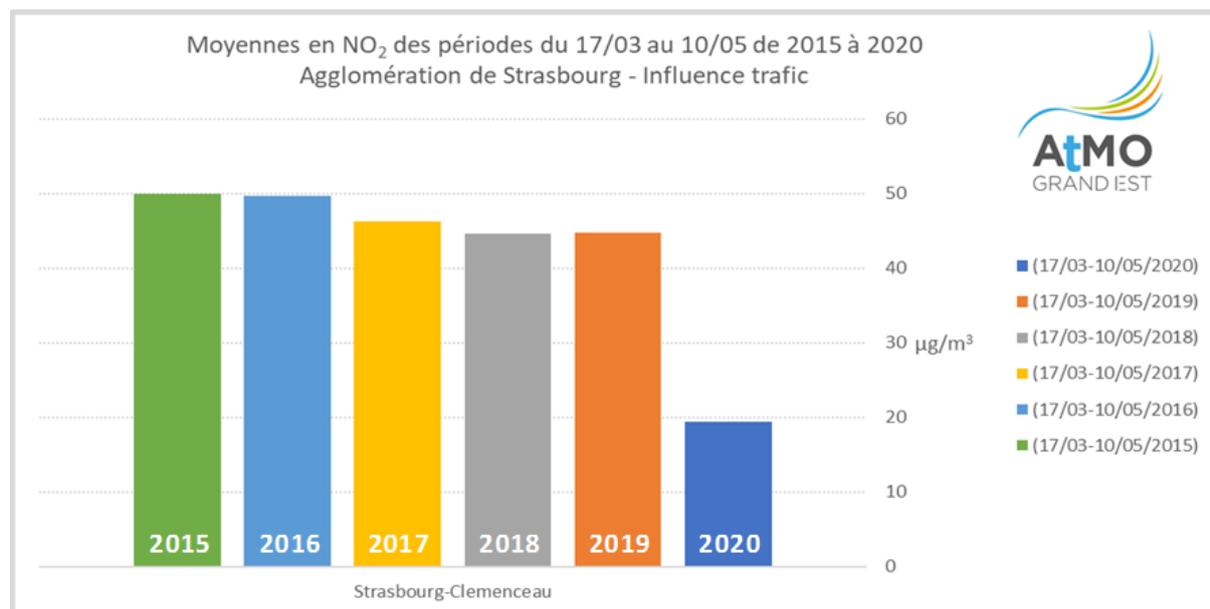
Les mesures de NO₂ aux stations montrent que l'impact a été particulièrement marqué à proximité de l'autoroute A35. À la station A35 d'ATMO Grand Est, la baisse des concentrations de NO₂ a été immédiate dès le début du confinement. Dès que celui-ci a été levé, les concentrations sont revenues à des niveaux observés habituellement. Cependant, en zone urbaine, les concentrations de NO₂ aux stations urbaines sont revenues à leurs niveaux habituels seulement à partir de septembre 2020. Cela est

probablement dû à une combinaison de baisses de trafic lié au télétravail, à la fermeture des écoles, et aux périodes de congés.

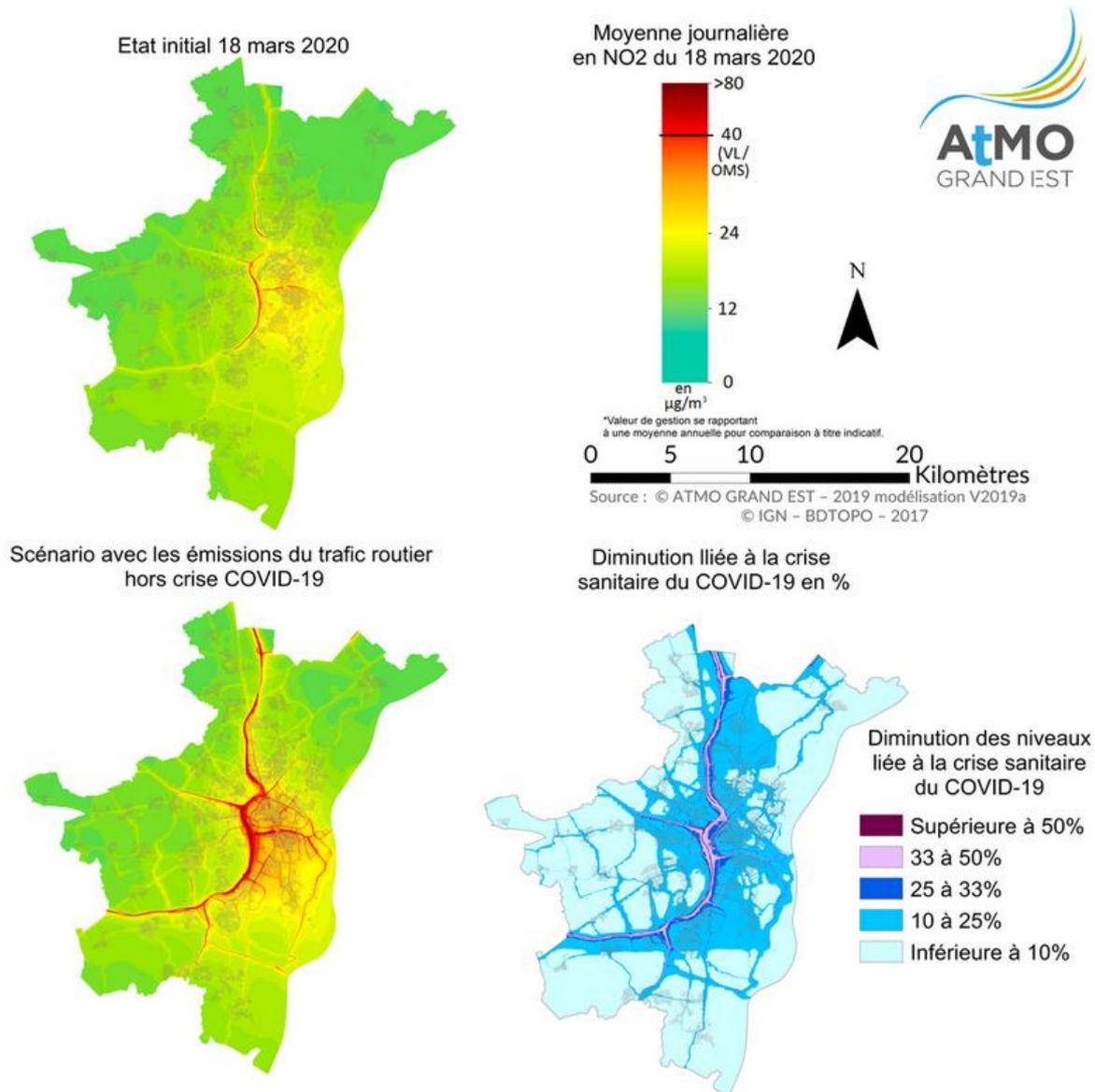
Les évolutions des concentrations en NO_x au niveau d'une station de « trafic » (en bleu avec la station A35), une station « urbaine trafic » (avec en orange la station Clemenceau) et une station dite « urbaine de fond » (avec en gris la station de la Robertsau) sont représentées sur le graphique ci-dessous.



Le second graphique ci-dessous représente une comparaison de la moyenne des concentrations en NO_x au niveau d'une station trafic en 2020 par rapport aux années précédentes pour la même période (du 17 mars au 10 mai).



Les modèles d'ATMO Grand Est ont également permis de visualiser l'impact de la baisse du trafic à l'échelle de l'agglomération.



Impact sur les particules

Au contraire du dioxyde d'azote, les particules PM₁₀ ne sont pas majoritairement émises par le trafic routier.

ATMO Grand Est a constaté que les concentrations se sont maintenues à des niveaux « proches des niveaux habituellement observés au printemps » avec toutefois des niveaux en réduction pour la part « combustibles fossiles », en particulier pendant les « heures de pointe ».

Il est également à noter que la première période de confinement en mars-avril 2020 n'a pas empêché la survenue d'un épisode de pollution le 28 mars, lié à des imports importants de particules issues de l'Est de l'Europe, voire de sables désertiques, en complément des émissions territoriales des secteurs de l'agriculture, du résidentiel et de l'industrie.

En conclusion, comme le souligne l'OMS, les mesures réalisées lors de la crise sanitaire ont démontré, entre autres, l'impact du secteur des transports sur la qualité de l'air.

→ Impact de la pollution atmosphérique sur la COVID-19

L'impact sanitaire de la COVID-19 est-il aggravé par la pollution atmosphérique ?

Selon plusieurs études, les personnes habitant dans des zones polluées sont exposées à un risque accru face à la COVID-19. En effet, la pollution atmosphérique est reconnue pour fragiliser les voies respiratoires et l'organisme en général et pour engendrer des déficiences ou des inflammations respiratoires qui sont des facteurs aggravants de l'impact de la COVID-19.

La quantification de cette influence est difficile à établir mais la pollution contribue bien à la charge de morbidité de la COVID-19.

L'OMS souligne que les personnes qui souffrent de pathologies sous-jacentes risquent davantage d'être atteintes d'une forme grave de COVID-19. La pollution atmosphérique contribue donc très probablement à la charge de morbidité attribuable à la COVID-19.

Indicateur de confinement CO2 dans les salles de classe

L'aération des lieux clos est devenue primordiale dans la lutte contre la COVID-19, dont la transmission par aérosols a été reconnue par l'Organisation mondiale de la Santé.

Les établissements scolaires ont ainsi vu leur protocole d'aération renforcé partout en France.

À titre d'exemple, dans les établissements scolaires strasbourgeois, afin de vérifier que le renouvellement d'air est suffisant, notamment dans les lieux non équipés de système de ventilation mécanique, des capteurs de CO2 (indicateurs de confinement) ont été commandés en septembre 2021 et seront installés d'ici la fin de l'année 2021. L'installation concernera en tout 150 capteurs fixes pour des salles de restauration et des salles de sieste et 200 capteurs mobiles pour les salles de classe.

3) Projets en cours et perspectives

Pour agir efficacement sur la qualité de l'air, des actions de fond sont développées dans l'ensemble des politiques structurantes de la ville et de la métropole (urbanisme, habitat, énergie, transports, agriculture, biodiversité, etc.).

Certains projets emblématiques de ces démarches sont présentés ci-dessous, sans représenter un bilan exhaustif des actions engagées en faveur de la qualité de l'air.

- **Parmi les actions menées par l'Eurométropole de Strasbourg pour améliorer la qualité de l'air sur son territoire, le Fonds Air Bois permet aux habitants de bénéficier d'une aide financière de 600 à 1 600 € pour remplacer un appareil de chauffage au bois polluant depuis deux ans**

La part du bois énergie, et plus particulièrement le bois énergie dans le secteur résidentiel, est importante dans les émissions totales de plusieurs polluants faisant aujourd'hui l'objet d'une attention particulière.

Le bois énergie, qui représente 7% de la consommation finale sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, est en effet à l'origine de 34% des émissions de PM2,5 (dont 81% provenant du secteur résidentiel), 54% des émissions de HAP (dont 82%

provenant du secteur résidentiel) et 18% des émissions de Black carbon (dont 83% provenant du secteur résidentiel). *source : ATMO Grand Est, Invent'air 2020.*

Au regard de ces chiffres, le projet Fonds Air Bois, qui vise le remplacement de près de 1 000 appareils de chauffage au bois parmi les plus polluants (foyers fermés d'avant 2002 et foyers ouverts) d'ici 2024, trouve toute sa justification.

Le projet, qui comporte également un important volet de sensibilisation aux bonnes pratiques en termes d'utilisation du chauffage au bois, est soutenu techniquement et financièrement par l'Agence de la transition écologique (ADEME) et se chiffre à 1,6 millions d'euros.

Un site internet dédié, chauffageauboiss.strasbourg.eu, présente le dispositif en détails et permet le dépôt en ligne d'un dossier de demande de prime.

Un module permet notamment aux particuliers de vérifier s'ils sont éligibles au dispositif, et, le cas échéant, de déterminer à quel niveau d'aide ils peuvent prétendre. La subvention, d'un montant de base de **600 €**, peut en effet être bonifiée à **1 000 €** pour les foyers modestes et à **1 600 €** pour les foyers très modestes. Le barème employé pour déterminer les foyers modestes et très modestes est celui de l'Agence nationale de l'habitat (Anah).

Ce site intégrera très prochainement une fonctionnalité permettant aux professionnels du secteur bois énergie (ramoneurs, vendeurs, installateurs) de signer une charte d'engagement. En contrepartie du relais du dispositif et de bonnes pratiques auprès de leurs clients, ces derniers bénéficieront d'une visibilité sur le site.

En cas de questions, les particuliers sont invités à contacter :

- La société **Docaposte**, pour les questions relatives aux conditions d'éligibilité ou au suivi de leur dossier ;
Tél : 03 87 18 36 36
Mail : fonds-air-bois.strasbourg@docaposte.fr
- L'association **Alter Alsace Énergies**, pour les questions relatives aux aides existantes, aux conditions de cumul ou aux travaux de rénovation énergétique ;
Tél : 03 88 23 33 90
Mail : alteralsaceenergies67@eie-grandest.fr



Les professionnels sont également invités à contacter l'association Alter Alsace Energies pour toute question en lien avec la charte.

Fortement impacté par le contexte sanitaire lors de son lancement, le projet commence à prendre de l'ampleur, avec un accroissement du nombre de demandes ces derniers mois. À ce jour, le dispositif a d'ores et déjà permis de remplacer 36 appareils. Des travaux sont en cours pour 16 autres dossiers, et 10 nouvelles demandes sont en cours de traitement pré-travaux.

Afin de renforcer le recours à ce dispositif, des actions d'animation à destination du grand public et des professionnels seront par ailleurs proposées dans les prochains mois si les conditions sanitaires le permettent.

- **L'Eurométropole de Strasbourg veille à l'inclusion de paramètres visant à améliorer la qualité de l'air dans les projets d'urbanisme menés sur son territoire**

Des critères qualité de l'air figurent dans les documents d'urbanisme de l'Eurométropole

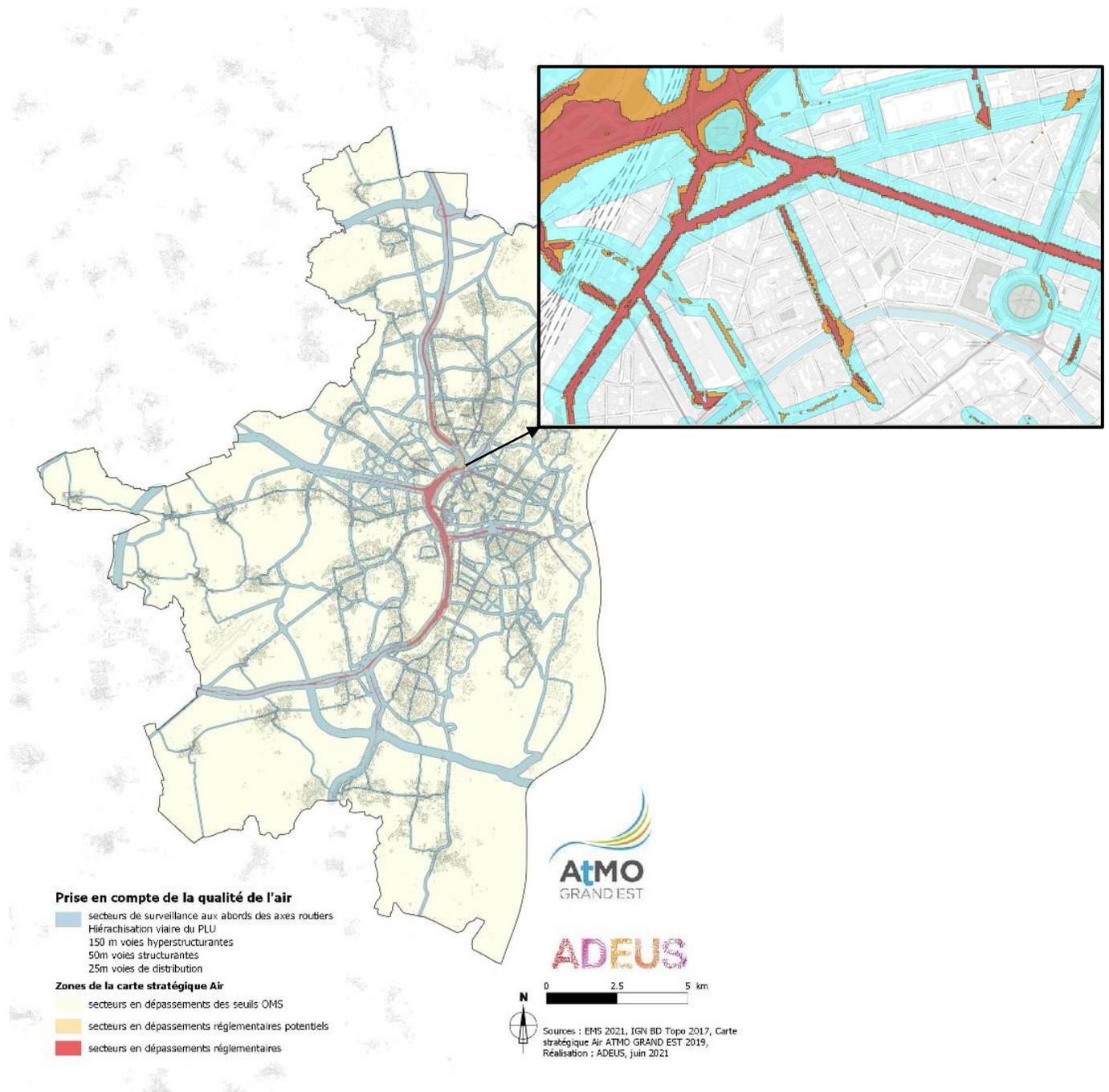
Les réflexions engagées depuis plusieurs années, d'abord dans le cadre du projet "Strasbourg, Ville et Métropole respirables", puis dans le cadre des conférences et du forum sur les liens entre urbanisme, santé et qualité de l'air, ont conduit l'Eurométropole de Strasbourg à enrichir son Plan Local d'Urbanisme de plusieurs critères en lien avec la qualité de l'air.

L'introduction de mesures renforcées pour les publics les plus sensibles vise à limiter l'exposition des personnes vivant ou travaillant dans les zones les plus impactées.

L'adoption de la modification n°3 du PLU, le 25 juin 2021, renforce le règlement et ajoute une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « Air-climat-énergie ».

Ces modifications reposent sur des mesures spécifiques à des zonages tenant directement compte des niveaux de pollution ou de l'influence du trafic :

- pour le règlement, ont été intégrées les zones de dépassement réglementaire ou de dépassement réglementaire potentiel d'une valeur limite pour le NO₂, les PM10 et les PM2,5
- pour l'OAP, ont été intégrées des zones "tampons" aux abords des axes routiers dont la largeur (25 m, 50 m ou 150 m) dépend de la hiérarchisation de l'axe dans le volet déplacement du Programme d'Orientations et d'Actions (POA) du PLU (distribution, structurant, hyper structurant)



Aux zones repérées graphiquement ont été associées des prescriptions contenues dans le règlement écrit. Il est par exemple désormais interdit, dans les zones oranges et rouges, de construire un bâtiment accueillant des populations sensibles (par exemple des crèches et des écoles) ou bien d'aménager une aire de jeux, de sport ou de loisir quel que soit son importance. Dans les zones en bleu, ce type d'aménagement peut être envisagé, à condition de prendre en compte les enjeux liés à la qualité de l'air dans le projet (par exemple en modélisant l'impact du projet sur les niveaux et la dispersion des polluants).

En outre, pour l'ensemble des zones repérées au règlement graphique (rouge, orange et bleu), de nouvelles normes constructives sont édictées. Les espaces extérieurs donnant sur les axes de circulation doivent par exemple pouvoir être fermés.

Au-delà de ces dispositions réglementaires, des principes complémentaires sont fixés dans l'OAP air-climat-énergie. Il s'agit d'orienter les choix de formes urbaines favorisant la dispersion des polluants, d'éloigner les bâtiments des axes routiers, ou

encore d'optimiser la position des prises d'air des systèmes de ventilation pour assurer une bonne qualité de l'air intérieur.

Les travaux du PACTE pour un urbanisme en Transition Ecologique se poursuivent

Véritable démarche partenariale innovante, le PACTE réunit l'ensemble des acteurs concernés par l'urbanisme, en mobilisant acteurs locaux publics et privés, mais également la sphère citoyenne dans une logique de consultation et de partage des savoirs-faire afin de mettre en œuvre les objectifs du Plan Climat 2030. Le PACTE fournit un cadre de coopération nouveau permettant aux acteurs désireux de s'engager pour la transition écologique de coopérer en unissant leurs forces, idées et expertises.

La démarche réunit déjà près de 145 acteurs signataires contribuant activement à la fabrication de la ville (communes, aménageurs, promoteurs, bailleurs sociaux, architectes, bureaux d'études, associations...), et notamment des acteurs engagés sur les enjeux de santé environnementale (ARS, ATMO Grand Est). Ces derniers apportent notamment leur expertise pour renforcer la prise en compte de ces enjeux dans les projets d'urbanisme.

La santé environnementale est l'une des douze thématiques retenues par les acteurs pour structurer la démarche, incluant les enjeux liés à la qualité de l'air. Pour concrétiser la mise en œuvre de ces engagements, les acteurs ont demandé, dans un premier temps, d'être formés et accompagnés pour une meilleure prise en compte de ces enjeux dans leurs projets.

Une formation pilote "urbanisme favorable à la santé" a ainsi été organisée en deux temps en 2021 (janvier et juin), en partenariat étroit avec l'INET et l'EHESP de Rennes. Avant-première au regard du cadre INET réservant ses formations aux acteurs des collectivités, cette formation réunissait à la fois des agents de collectivités issus des différents secteurs à mobiliser sur la santé (planification, conduite opérationnelle de projet urbain, habitat, politique de la ville...), mais également des acteurs privés (aménageurs, promoteurs, bailleurs, bureaux d'études...). L'objectif était de favoriser la construction d'une culture commune et la montée en compétence collective entre acteurs publics et privés amenés à travailler ensemble ensuite sur des projets urbains. Cette formation « hybride » ouvre une nouvelle approche pour avancer collectivement et plus efficacement dans la prise en compte de ces enjeux. Les retours des participants sont très positifs, notamment en ce qui concerne la ballade apprenante et la tenue des ateliers participatifs permettant de croiser la diversité des représentations entre acteurs privés et publics. L'équipe projet travaille désormais à la reconduction de sessions de formation supplémentaires.

➤ La collectivité s'intéresse aux pratiques de ses agriculteurs en matière d'épandage de produits phytosanitaires

Dans le cadre du projet « Ville respirable en 5 ans », un partenariat a démarré en 2017 avec la Chambre d'Agriculture d'Alsace. L'Eurométropole de Strasbourg souhaitait sensibiliser les agriculteurs du territoire à l'impact de leurs pratiques sur la qualité de l'air.

Pour ce faire, la Chambre d'agriculture a réalisé, au cours de l'année 2021, des démonstrations de techniques qui limitent l'impact des épandages sur la qualité de l'air. Avec une première journée le 16 septembre 2021 à Terr'Innov, en présence de 1 000 agriculteurs, et le 28 septembre 2021 à la journée d'épandage de produits organiques liquides avec, 100 personnes présentes.

Ces journées ont été couplées à des actions de sensibilisation et d'information afin de familiariser les agriculteurs à la thématique.

➤ **Soucieuse de protéger les plus jeunes, l'Eurométropole de Strasbourg a entrepris des actions pour améliorer la prise en compte de la qualité de l'air aux abords des établissements accueillant des enfants**

Débuté au cours de l'année 2021, le projet SCOL'AIR porte sur des campagnes de mesures de la qualité de l'air aux abords et à l'intérieur d'établissements scolaires situés sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, préalablement sélectionnés pour leur situation géographique à proximité d'infrastructures routières fréquentées.

Le projet comporte deux objectifs distincts répartis en deux volets.

Le premier volet consiste à préciser les distances définies pour les zones de vigilance aux abords des axes routiers nouvellement intégrées dans le plan de vigilance du PLU dans le cadre de sa modification n°3. Pour ce faire, des mesures de NO₂ ont actuellement lieu aux abords de six établissements scolaires par « transects » c'est-à-dire à intervalles réguliers entre les abords de l'axe routier considéré et la proximité immédiate de l'établissement scolaire. La première période de mesures a déjà eu lieu (du 21 juin au 5 juillet 2021) et les prochaines périodes auront lieu à la mi-octobre 2021, en janvier 2022 et en avril 2022. Les mesures sont réalisées pendant quatre périodes de 14 jours, à différentes périodes de l'année, afin de disposer de valeurs pouvant être comparées à des seuils annuels.

L'objectif du second volet est d'infirmer ou de confirmer, par des mesures, la localisation de quatre établissements potentiellement situés au sein d'une zone de dépassement de valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air. Il s'agira de mesurer le NO₂ et les PM_{2,5} aux abords de l'école, mais également en air intérieur, afin d'étudier le transfert de pollution de l'extérieur vers l'intérieur. Un capteur de CO₂ (indicateur de confinement) sera également placé en intérieur afin de pouvoir vérifier l'efficacité de la ventilation. Ces mesures débuteront fin octobre.

Si ces campagnes de mesures font apparaître des dépassements ou des valeurs proches des valeurs limites, des visites techniques seront organisées afin d'identifier les possibles leviers en matière de système de ventilation, de position/gestion des ouvrants, d'aménagements de voiries, de restrictions de circulations ou encore de rénovation du bâti.

Les résultats de ces mesures pourront faire partie des critères d'évaluation d'un autre projet porté par la municipalité strasbourgeoise intitulé « Rues scolaires ». Ce dernier, issu du Plan piéton qui a fait l'objet d'une délibération en mai 2020, vise à améliorer la sécurité et l'accessibilité des écoles pour le jeune public strasbourgeois, et ce pour accentuer la démarche d'éco-mobilité scolaire. Ce plan entend privilégier des actions à court terme, à l'image de la fermeture de l'accès des rues aux véhicules motorisés aux heures d'entrées et de sorties des écoles sélectionnées.

➤ **Contribution de l'Eurométropole à la révision du Plan de protection de l'atmosphère**

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) sont pilotés par les services de l'État, en étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés sur le territoire (collectivités, associations, acteurs économiques, etc.). Ils prévoient diverses mesures réglementaires ou volontaires visant à diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans plusieurs secteurs d'activités, tels que le transport routier, le chauffage des bâtiments, l'industrie ou l'agriculture.

Le PPA actuellement en vigueur a été approuvé le 4 juin 2014. Celui-ci se doit d'être révisé tous les cinq ans. La démarche de révision a été officiellement amorcée par la DREAL le **21 octobre 2020**, en réunissant un Comité Local de l'Air (CLA). La révision donnera lieu à un PPA concernant la période 2022-2027.

La contribution de l'Eurométropole de Strasbourg se décline par une participation active des élus des collectivités territoriales, des représentants économiques, des associations et des personnalités qualifiées au **Comité Local de l'Air** pour le suivi des actions « Feuille de route qualité de l'air » (2018).

Les enjeux de la qualité de l'air étant multi-sectoriels (transport, urbanisme, industrie, agriculture), des instances de suivi interne sont mises en place pour que l'ensemble des problématiques soient bien intégrées à la démarche de révision.

Les équipes projet de la collectivité sont impliquées lors des séquences de réflexions organisées dans le cadre de la fabrique des actions.

La Séquence 1 du 27 juin 2021 a permis de partager les constats du territoire sur la qualité de l'air, de définir les défis à relever ainsi que le périmètre et les enjeux prioritaires.

Lors de la séquence 2 du 22 juillet 2021, l'identification des leviers d'actions prioritaires, les propositions d'actions associées à un porteur et/ou à des contributeurs et les propositions d'argumentaires pour arbitrages sur les actions, ont été discutées.

La Séquence 3 aura lieu courant octobre. Il y sera déterminé quelles actions sont sélectionnées, qui sont les porteurs d'actions, quels sont les indicateurs pour suivre ces actions, et leur financement.

Du 17 septembre au 15 octobre 2021, les citoyen-nes de l'Eurométropole de Strasbourg sont invité-es à participer à la **concertation préalable du public** pour le projet de révision du PPA de l'agglomération strasbourgeoise. Cette concertation a pour but d'informer le public sur l'objet du PPA et les modalités de son élaboration, et de l'associer au processus de révision dès les premières phases de travail.

➤ **Pics de pollution**

Le plan pollution de l'Eurométropole de Strasbourg a été déclenché à deux reprises en 2021 pour des épisodes concernant les particules. Toutefois, ces épisodes ont été de courte durée et n'ont pas entraîné de déclenchement de la circulation différenciée.

La gratuité des transports en commun a été enclenchée dès le premier jour d'alerte, et est restée effective pendant 3 jours en février et mars 2021, dans l'optique de favoriser le plus tôt possible le report modal afin de limiter l'intensité et la durée de l'épisode.

➤ **Innovation technologique**

L'Eurométropole de Strasbourg a pour ambition d'accueillir des innovations technologiques qui ont besoin d'être expérimentées dans un but d'améliorer durablement la qualité de l'air du territoire et d'atténuer les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé. Pour cela, il est nécessaire de renforcer le potentiel de recherche eurométropolitain et d'accélérer le transfert de l'innovation vers l'économie réelle.

Le premier objectif est d'assurer le lien entre l'ensemble des acteurs du territoire, qu'il s'agisse d'universités, d'écoles, d'organismes de recherche, de bureaux d'études ou d'autres entreprises afin de faire émerger de nouvelles pratiques, de nouveaux modes d'organisation et de nouveaux process de collaboration. Un travail en ce sens a été amorcé en octobre 2021 et se concrétisera courant 2022.

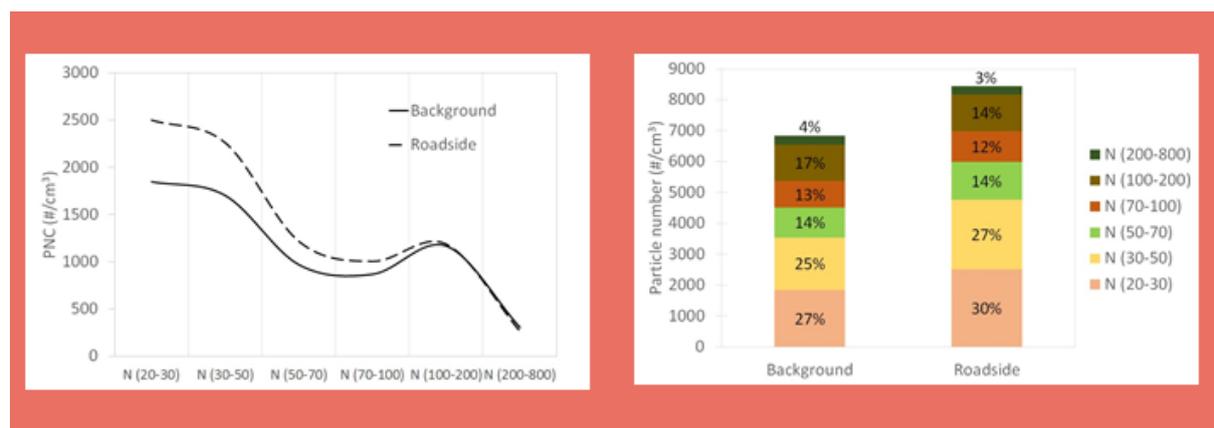
- **Des projets de mesure des polluants non réglementés seront mis en œuvre afin d'améliorer les connaissances et d'adapter au mieux les politiques publiques**

Mesure des particules ultrafines

Les appareils de mesure des stations d'ATMO Grand Est étaient initialement conçues pour mesurer les concentrations en particules grossières (PM10 inférieures à 10 micromètres), ainsi que les concentrations en particules fines spécifiquement (PM2.5 inférieures à 2,5 micromètres). Depuis novembre 2019, une nouvelle mesure non réglementée a intégré leur réseau : celle des particules ultrafines (PUF), à « Danube », station de fond en zone urbaine située dans la cour de l'école Solange Fernex à Strasbourg.

Elle est représentative de l'influence de fond à l'Est de l'agglomération pour la mesure des oxydes d'azotes, des particules PM10 et PM2,5. Les données de cette station sont notamment utilisées dans le cadre de la gestion réglementaire des épisodes de pollution (NO2 et particules) pour le calcul de l'Indice d'Exposition Moyen (au niveau national 2 pour les PM2,5). Des mesures de black carbon, des PM1 et des PUF ont également lieu sur ce site.

Pour les PUF, la concentration en nombre est supérieure sur le site urbain sous influence trafic (roadside) par rapport au site urbain de fond (background), en particulier pour les particules inférieures à 100 nm. Plus les particules sont fines, plus la différence de niveaux entre les deux sites est marquée (voir figure gauche ci-dessous). La concentration en nombre estimée des particules ultrafines (diamètre inférieur à 100 nm) représentent environ 80% de la concentration en nombre total quel que soit le site (voir figure droite ci-dessous).



D'autres résultats ont également été mis en évidence :

- Les fortes concentrations en nombre sont associées à des particules présentant une part plus importante de black carbon lié à la combustion d'hydrocarbures, majoritairement attribuée au trafic routier en zone urbaine. Ce phénomène est d'autant plus marqué sur le site urbain sous influence trafic.
- Les conditions météorologiques semblent principalement impacter les émissions des particules les plus fines (diamètre inférieur à 50 nm) plutôt que ces particules en elles-mêmes.

Mesure de polluants émergents

Afin de pouvoir apporter des réponses plus précises à la population, une réflexion est en cours au sein de l'Eurométropole de Strasbourg au sujet de la création d'une nouvelle station urbaine de fond, sous influence industrielle, dans le secteur résidentiel du Port du Rhin.

Pour étudier la pertinence d'une nouvelle station, il sera nécessaire d'effectuer une campagne de mesures multi-sites visant à affiner les connaissances sur les polluants non réglementés du territoire, afin d'orienter le choix du positionnement de cette éventuelle nouvelle station ATMO Grand Est. Des paramètres, tels que les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ou encore les particules ultrafines, seront notamment suivis. Cette campagne démarrera au début de l'année 2022.

Nuisances olfactives

Le projet Interreg ODO, qui vise à répondre à la problématique des nuisances olfactives, est toujours en cours. Partant du constat qu'il n'existe aujourd'hui pas de moyen simple et efficace pour un-e citoyen-ne de l'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau de signaler les nuisances olfactives, ce projet a permis de mettre en place une plate-forme publique de signalement des odeurs. Cette plate-forme franco-allemande, accessible par le biais d'une application disponible gratuitement, permet de recenser les signalements, d'établir une cartographie des plaintes et d'identifier les zones problématiques. Le projet mobilisera les citoyen-nes et les pouvoirs publics, mais également les acteurs responsables des odeurs, grâce à des réunions d'information et de concertation sur les odeurs.

Pour avancer sur ce sujet complexe, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg souhaitent redynamiser et s'impliquer dans l'organisation du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI) Strasbourg-Kehl, aux côtés de la Préfecture. L'objectif est de redonner à cette structure son rôle de concertation entre les habitants et le monde industriel, par la garantie d'une neutralité des débats.

- **Les actions dans le domaine de la mobilité se renforcent sur le territoire de l'agglomération strasbourgeoise et permettent d'accompagner les évolutions réglementaires à venir**

Dans le secteur de la mobilité, des efforts sans précédent ont été et vont être entrepris au cours des prochaines années, afin de continuer à réduire les émissions du trafic routier, aujourd'hui responsable de 84% des émissions d'oxydes d'azote et de 22 à 23% des émissions de particules, et afin d'accompagner la mise en place de la Zone à Faibles Émissions-mobilité (ZFE-m).

Cette ZFE-m, dont les modalités d'application, dérogations et aides associées sont précisées sur <https://www.strasbourg.eu/zfe>, entrera progressivement en vigueur au 1er janvier 2022, avec dans un premier temps l'interdiction des véhicules Crit'air 5 et sans certificat. Les interdictions successives s'échelonneront ensuite jusqu'à l'interdiction définitives des Crit'air 2 en 2028, avec pour chaque nouvelle interdiction une phase pédagogique précédant la date d'interdiction définitive de circuler.

Si l'effet environnemental et climatique de la ZFE-m correspond à une attente exprimée par la population et à une obligation légale, sa mise en œuvre sera accompagnée afin de limiter ses impacts économiques et sociaux pour la population et les acteurs socio-économiques.

Plusieurs nouvelles mesures ont ainsi d'ores et déjà été mises en place depuis un an :

- **Extension du service du Transport à la Demande (TAD)** dans toutes les communes de la seconde couronne depuis le 1^{er} mars 2021
- **Gratuité des transports en commun pour les jeunes de moins de 18 ans**, effective au 1^{er} septembre 2021
- **Gratuité des transports en commun en cas d'épisode de pollution**, dès le premier jour d'alerte, depuis 28 août 2020
- **Aides pour l'achat d'un vélo à assistance électrique (VAE)** comprises entre 300 et 500€ depuis le 1^{er} juillet 2021
- **Concertation sur l'extension du tram vers l'ouest** jusqu'à Wolfisheim et engagement de **la concertation sur l'extension du tram vers le Nord** jusqu'à Schiltigheim et Bischheim et au centre de Strasbourg, ainsi que sur **l'extension de la ligne de bus à haut niveau de service (BHNS)** entre la gare et le pont du Danube

Cette ambition inédite en faveur des mobilités durables va se poursuivre et se renforcer dans les prochains mois, **portant les investissements prévisionnels à plus de 500 millions d'euros au cours du mandat :**

- Mise en place, avec la Région Grand Est, **d'un réseau express métropolitain ferroviaire et routier** pour améliorer les liaisons des TER et des cars interurbains sur tout le bassin de vie de l'Eurométropole de Strasbourg, en lien avec les pôles d'échanges multimodaux. **Dès 2023, l'offre de train sera renforcée**, notamment dans les 13 différentes gares de l'Eurométropole de Strasbourg.
- **Renforcement de l'offre de bus complémentaire au réseau structurant tramway/BHNS.**
- **Réservation d'une voie aux transports en commun et au covoiturage sur la M35** à compter de début 2022 et **mise en place d'une voie réservée aux cars express** sur l'ensemble de la M351 d'ici 2024.
- **Renforcement de la tarification solidaire** pour l'accès aux transports en commun.
- **100 millions d'euros en faveur du renforcement et du développement des pistes cyclables** au cours du mandat, avec une attention particulière aux liens entre la première et la deuxième couronne et leurs liaisons avec Strasbourg.
- **Quatre nouveaux pôles d'échanges multimodaux** en entrée d'agglomération.
- Conversion des différentes flottes publiques (Eurométropole, CTS, ...) aux **normes décarbonées.**

- **Un accompagnement renforcé en faveur du transport de marchandises par voies fluviales et ferroviaires**

L'Eurométropole de Strasbourg entend également profiter de son positionnement particulièrement stratégique pour le développement de solutions de logistique durable en favorisant le report modal vers le ferroviaire et fluvial.

Le Port autonome de Strasbourg constitue le deuxième port fluvial français et comporte une importante infrastructure ferroviaire. Situé à la croisée de corridors ferroviaires européens et en bordure du Rhin où transitent chaque année plusieurs millions de tonnes de marchandises, sa position stratégique en fait un outil particulièrement stratégique **pour massifier les flux de marchandises.**

Ainsi, l'Eurométropole de Strasbourg s'attachera notamment à accompagner la stratégie ferroviaire du port autonome qui prévoit dans l'avenir un **doublément du**

trafic de fret ferroviaire. En particulier, sous réserve d'un engagement équilibré de l'ensemble des parties, l'Eurométropole de Strasbourg participera financièrement au projet de remise en état de la voie ferroviaire d'accès sud du Port autonome de Strasbourg.

Enfin, la mutation des flottes vers les véhicules propres et décarbonés, induite par les évolutions réglementaires, **devra être accompagnée par une offre d'énergies renouvelables en adéquation.** L'Eurométropole de Strasbourg est déjà engagée dans une transition de son offre énergétique au travers d'un schéma directeur des énergies. Celui-ci, visant, à l'horizon 2050, un mix-énergétique 100 % renouvelable, intègre le développement fort de l'électricité renouvelable, le bioGNV et l'hydrogène pour les mobilités.

Avec le développement actuel des véhicules fonctionnant à l'électricité et au gaz, **le déploiement d'infrastructures d'avitaillement est déjà engagé,** notamment par la mise en place de bornes de recharge électrique (**90 bornes d'ici fin 2022 équivalent à 180 points de charge**) et des projets de stations de gaz naturel comprimé. Un projet de production et distribution d'hydrogène vert est également en cours sur le territoire.

- **Appel à projets innovants pour le transport, les mobilités et la logistique urbaine**

Un dispositif d'aide à l'innovation sera également proposé sous la forme d'un appel à projets ouvert au premier trimestre 2022 pour une durée d'un an et renouvelé en 2023.

Ce dispositif, doté d'une enveloppe de 300 000 €, sera ouvert aux personnes morales de droit privé implantées sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, dans le respect des règlements européens en matière d'aides aux entreprises, pour **soutenir les démarches exemplaires en matière de transition appliquée au domaine des transports, de la mobilité et de la logistique urbaine.**

- **Un conseil personnalisé à la mobilité pour trouver les meilleures solutions pour chaque situation**

L'Agence pour le Climat, guichet de solutions créée en avril 2021 a vocation à devenir la tête de pont d'un réseau local de structures qu'elle animera en lien avec l'Eurométropole de Strasbourg et qui permettra de démultiplier les lieux d'information et d'accompagnement des particuliers et des professionnel-les.