



Plan de Protection de l'Atmosphère de Strasbourg

Etat initial de la qualité de l'air en 2019 et horizon 2027

Novembre 2022

ATMO Grand Est MOD-EN-080

Cadre et objectifs

L'Eurométropole de Strasbourg est un des territoires concernés par la condamnation de la France par la Cour de Justice de l'Union européenne en 2019 et par le Conseil d'Etat en 2020 pour des dépassements récurrents de la valeur limite européenne pour le dioxyde d'azote. C'est pourquoi, ce territoire fait l'objet d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

La révision de ce PPA vise à mettre en œuvre des mesures pour réduire les concentrations polluantes sur l'agglomération à l'horizon 2027.

Pour mesurer l'impact de ces mesures, il faut disposer d'une situation fil de l'eau à l'horizon 2027 et du scénario PPA 2027.

L'enjeu de cette étude est de simuler l'impact des mesures préconisées par le PPA à l'horizon 2027.

Les résultats sont comparés aux valeurs limites européennes (*réglementaires, peu protectrices*) et aux valeurs guides de l'OMS 2005 et 2021 (*non réglementaires, bien plus protectrices*).

Limites de l'étude

L'ensemble des modélisations pour l'année 2027 a été effectué avec des conditions météorologiques et une pollution de fond identique à l'année 2019.

Le fond de pollution étant en réduction progressive pour le dioxyde d'azote et les particules depuis une quinzaine d'années, il est probable que ce fond de pollution et donc les concentrations présentées dans le travail réalisé soient surestimées.

Périmètre étudié

L'étude du PPA de Strasbourg prend en compte le futur tracé de l'A355, c'est pourquoi le périmètre de l'étude inclut :

- les 33 communes de l'Eurométropole de Strasbourg
- Ernolsheim-Bruche
- Griesheim-sur-Souffel
- Hurligheim
- Berstett
- Stutzheim-Offenheim
- Dingsheim
- Duppigheim
- Ittenheim
- Truchtersheim
- Pfulgriesheim
- Duttlenheim
- Handschuheim

Emissions polluantes

ATMO Grand Est s'appuie sur de multiples méthodologies de référence nationale pour le calcul des émissions polluantes. L'inventaire utilisé est celui de 2018 dans sa version 2020.

Récapitulatif des émissions sur la zone d'étude :

Polluants classiques

Polluant	Emissions en kg
SO2	215 228
NOx	4 201 077
NO2	1 002 160
CO	5 770 371
PM10	833 155

Gaz à effet de serre

Polluant	Emissions en kg
CO2	1 827 213 006
CH4	1 324 950
N2O	186 367
PRG 2013 - en tco2e	2 057 600

COVNM

Polluant	Emissions en kg
COVNM	4 053 509
C6H6	29 565
1,3-Butadiene	2 900

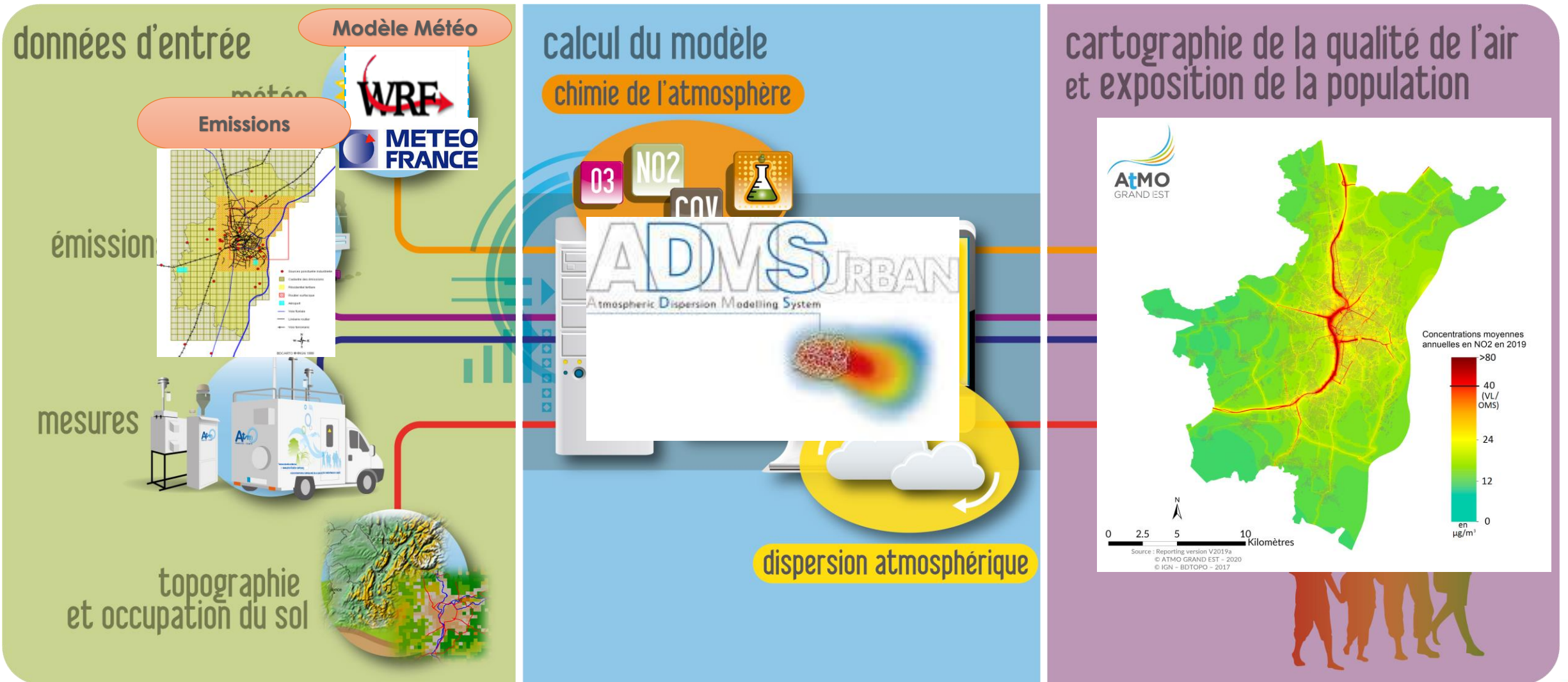
HAP

Polluant	Emissions en kg
BaP	14
BbF	18
BkF	11
IndPy	11
BaA	23
BghiPe	13
BahA	3
Fluoranthene	167

Métaux lourds

Polluant	Emissions en kg
Arsenic	32
Cadmium	8
Chrome	153
Nickel	97
Plomb	630

Méthode d'estimation utilisée : modélisation



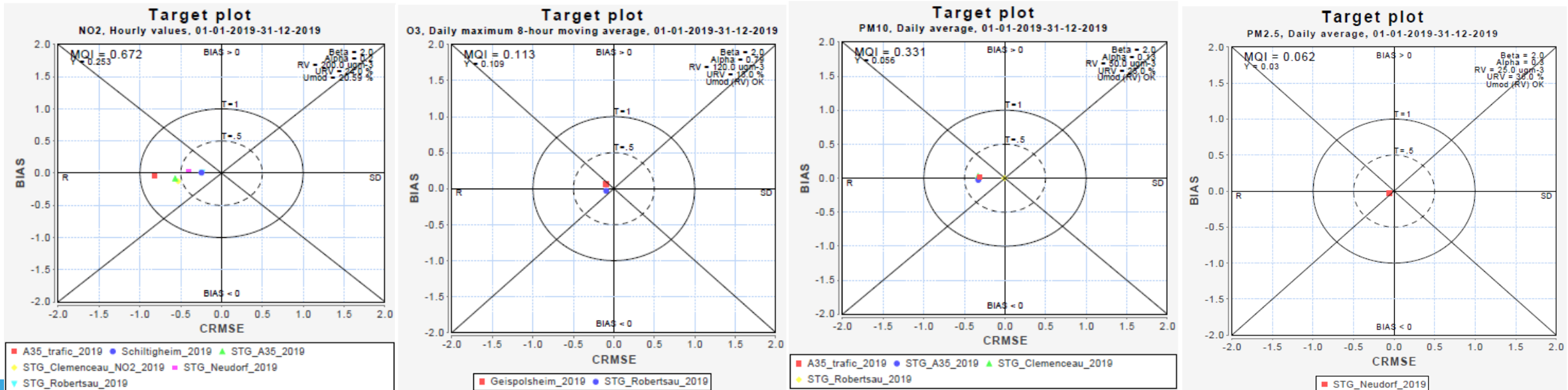
Paramètres de la modélisation

La modélisation de la qualité de l'air pour l'année 2019 a été réalisée en utilisant :

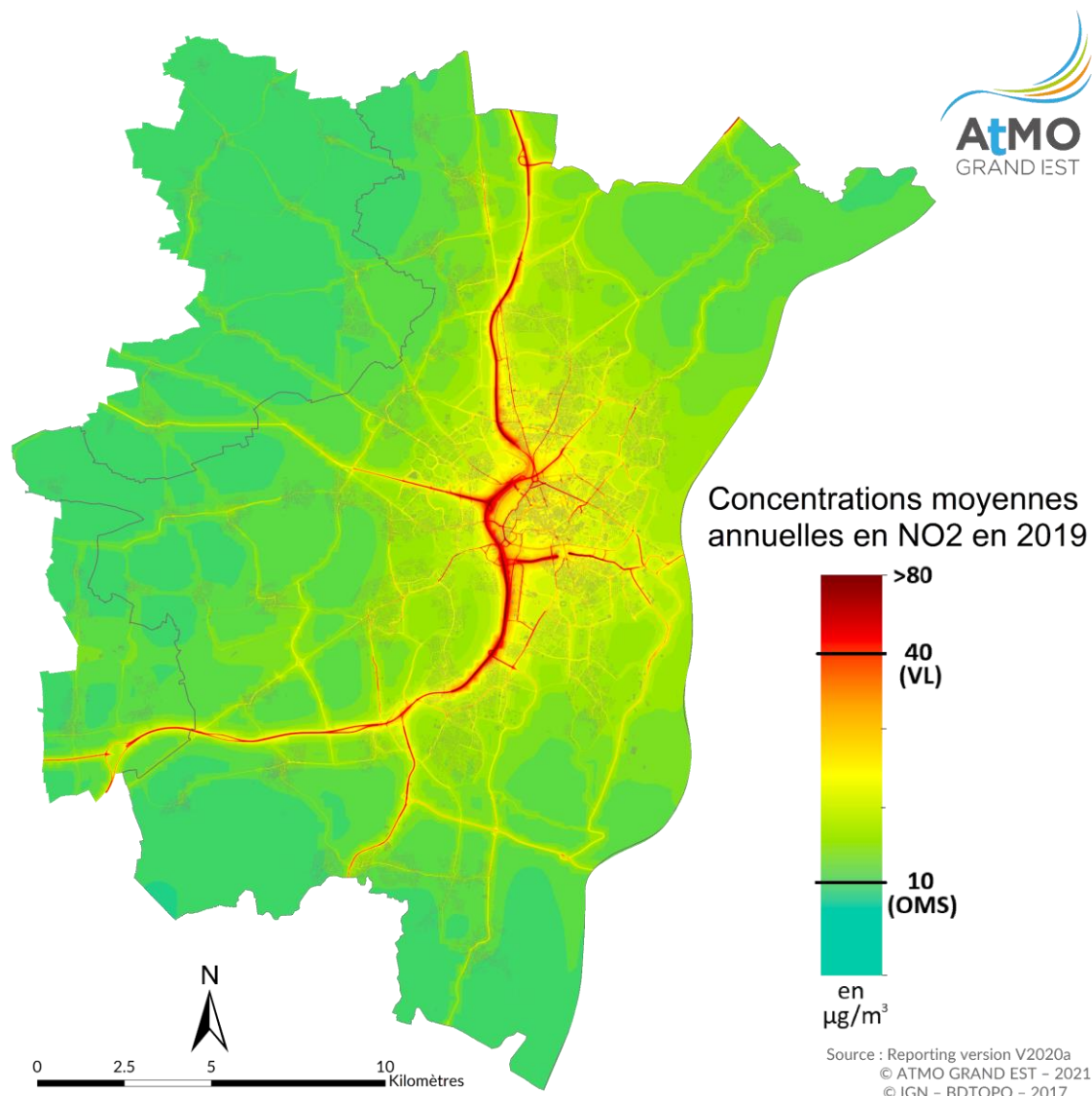
- Le fond de pollution issu des stations de mesure d'ATMO Grand-Est pour l'année 2019 (valeurs du fond en moyenne annuelle NO_2 : $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} : $14,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $\text{PM}_{2.5}$: $10,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Les données météorologiques de la station Strasbourg Entzheim de Météo France pour l'année 2019
- Les émissions polluantes de l'année 2018_V2020 issues de l'inventaire des émissions d'ATMO Grand-Est
- Les calculs d'exposition de population se font avec la base population MAJIC du LCSQA pour l'année 2018 (la population totale de l'Eurométropole de Strasbourg est de 500 500 habitants)

Le modèle a été calé pour reproduire au mieux la qualité de l'air au niveau de la zone étudiée.

Les résultats du calage satisfont aux préconisations et aux objectifs qualité européens et français



Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2019 : dioxyde d'azote NO₂ en moyenne annuelle

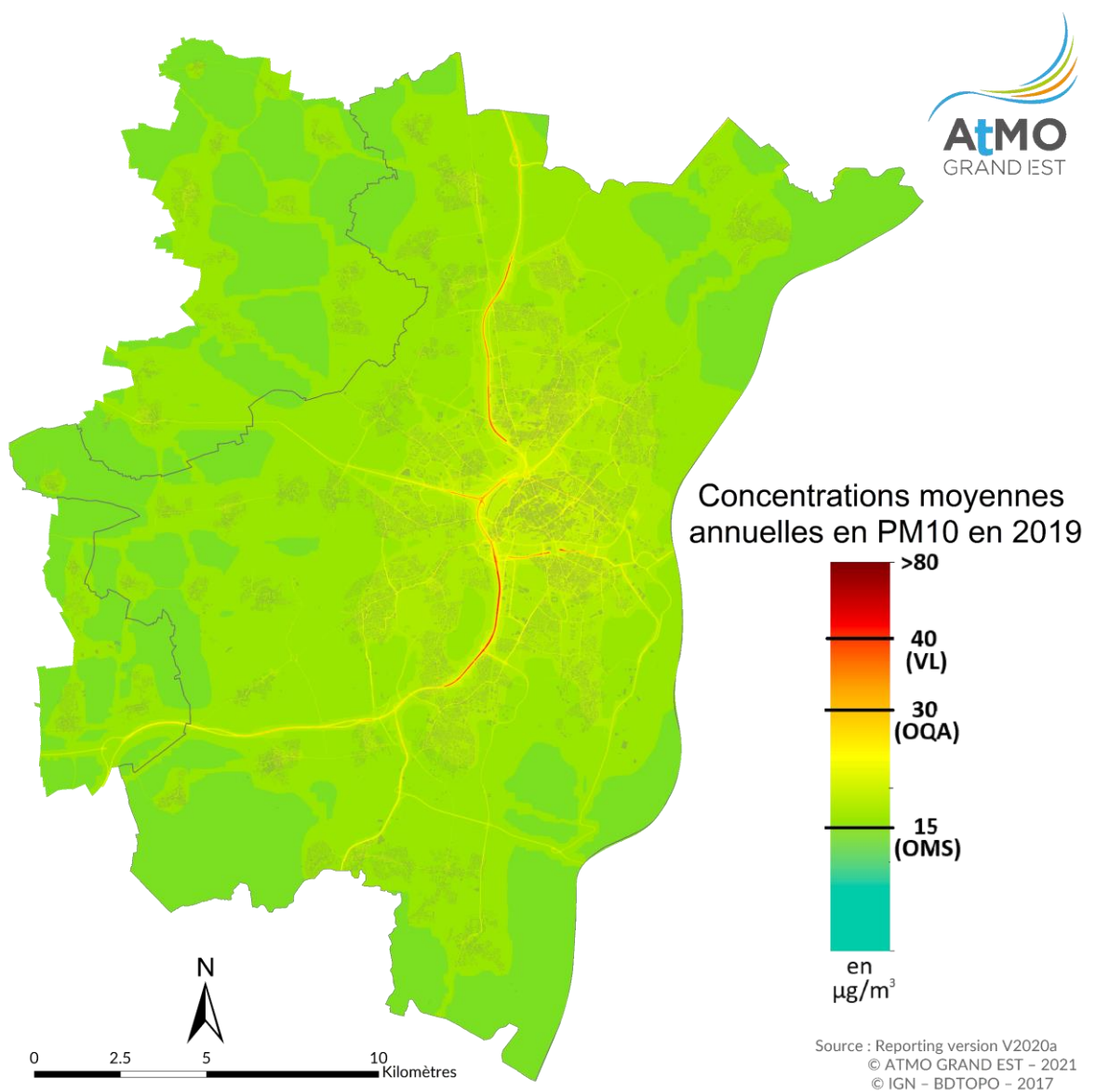


Eurométropole de Strasbourg	Polluant	Valeur	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km ²
Valeur limite	NO ₂	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	300	2,61
Valeur guide OMS	NO ₂	Moyenne annuelle 10 µg/m ³	500 500	339,88

En 2019 sur l'Eurométropole de Strasbourg :

- 300 personnes exposées à un dépassement de la valeur limite de 40 µg/m³ en NO₂
- La totalité de la population est exposée à un dépassement des valeurs guides OMS de 10 µg/m³ en moyenne annuelle

Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2019 : Particules PM10 en moyenne annuelle

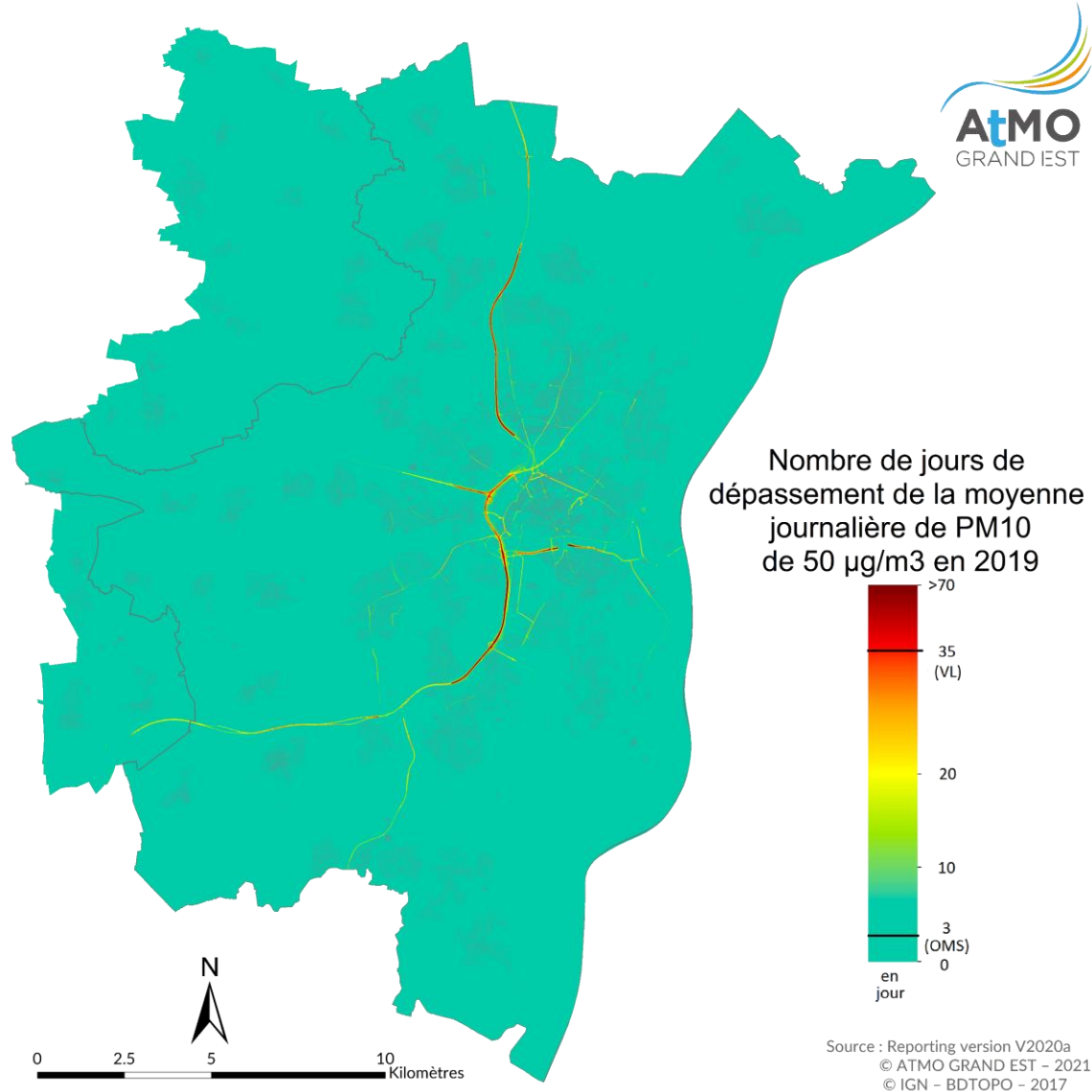


Eurométropole de Strasbourg	Polluant	Valeur	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km^2
Valeur limite	PM10	Moyenne annuelle $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0,06
Objectif de qualité de l'air	PM10	Moyenne annuelle $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0,53
Valeur guide OMS	PM10	Moyenne annuelle $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$	500 500	323,66

En 2019 sur l'Eurométropole de Strasbourg :

- La quasi-totalité de la population est exposée à un dépassement de la valeur guide OMS annuelle de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM10
- Aucune personne exposée à un dépassement de valeur limite ou de l'objectif de qualité de l'air

Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2019 : Particules PM10 en nombre de dépassements journaliers

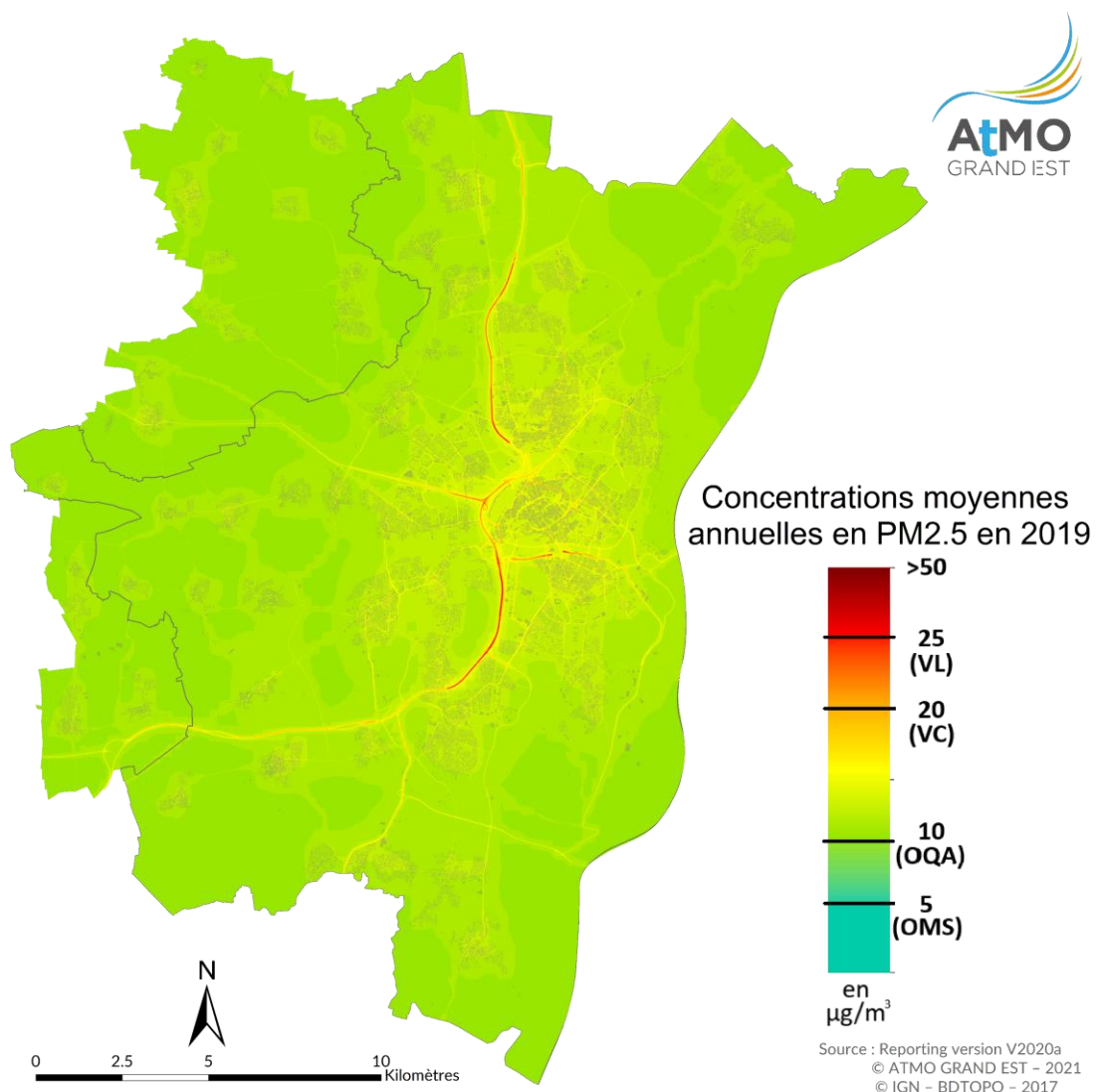


Eurométropole de Strasbourg	Polluant	Valeur	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km ²
Valeur limite	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 35	0	0,46
Valeur guide OMS 2005	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 3	238 900	40,15

En 2019 sur l'Eurométropole de Strasbourg:

- ~239 000 personnes exposées à un dépassement de la valeur guide OMS 2005 de 50 µg/m³ en PM10 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
- Aucune personne exposée à un dépassement de valeur limite

Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2019 : particules PM2.5



Eurométropole de Strasbourg	Polluant	Valeur	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km^2
Valeur limite	PM2.5	Moyenne annuelle $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0,09
Valeur guide OMS	PM2,5	Moyenne annuelle $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	500 500	339,88
Valeur guide OMS	PM2,5	Nombre de jours dépassant $15 \mu\text{g}/\text{m}^3 > 3$	500 500	339,88

En 2019 sur l'Eurométropole de Strasbourg:

- La totalité de la population de la zone d'étude exposée à un dépassement de la valeur guide OMS de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et de la valeur guide OMS 2005 de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM2.5 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
- Aucune personne exposée à un dépassement de valeur limite

Scénario 2027 fil de l'eau

Le scénario 2027 fil de l'eau (rapport MOD-EN-043) intègre l'ensemble des évolutions attendues sur la zone dans le cadre des différentes politiques d'aménagement de l'Eurométropole de Strasbourg et de l'Etat :

- L'A355 et sa liaison aéroport
- La partie Sud de la VLIO (Voie de Liaison Intercommunale Ouest)
- La Rocade Sud (axe existant en 2021)
- Le contournement d'Oberschaeffolsheim (M451 axe existant en 2021)
- La zone commerciale Nord
- La baisse du taux de poids lourds sur l'A35 suite à l'ouverture de l'A355 et à l'interdiction du transit de poids lourds sur l'A35

En plus de ces hypothèses, le parc automobile 2027 (*Parcs prospectifs statique et roulant : MTE-DGEC/CITEPA version Janvier 2021 -scénario AME-2018*) est pris en compte en considérant une zone à faible émissions sur l'Eurométropole concernant les véhicules non classés ainsi que les CRIT'Air 5

Enfin une baisse de 5% est appliquée aux émissions du résidentiel/tertiaire pour prendre en compte les politiques d'aménagement urbain de l'Eurométropole de Strasbourg

Scénario 2027 fil de l'eau – émissions routières

Les hypothèses du scénario fil de l'eau 2027 entraînent une forte baisse des émissions du trafic routier de l'ordre de :

- 56% pour les oxydes d'azote (NO_x)
- 48% pour les composés organiques volatils (COV)
- 46% pour le benzène
- 17% pour les particules PM10
- 25% pour les particules PM2.5

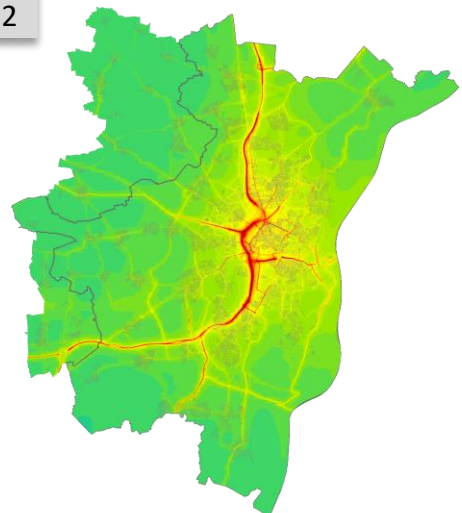
Pour les PM10 et les PM2.5, cette baisse peut paraître faible. Cela est dû à la prise en compte en plus des émissions à l'échappement, des émissions d'usure (pneus, freins, route) et des émissions liées à la remise en suspension qui diminuent peu car le trafic reste constant sur la zone d'étude.

- 37% pour le monoxyde de carbone (CO)
- 58% pour le dioxyde d'azote (NO₂)
- 8% pour le dioxyde de soufre (SO₂)
- 13% pour le dioxyde de carbone (CO₂) -> *introduction de véhicules électriques et augmentation de la part de biocarburant*

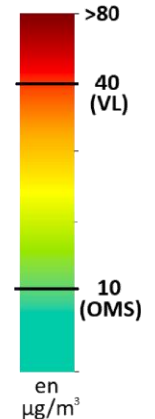
Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2027 – fil de l'eau : NO₂

NO₂

Etat initial 2019



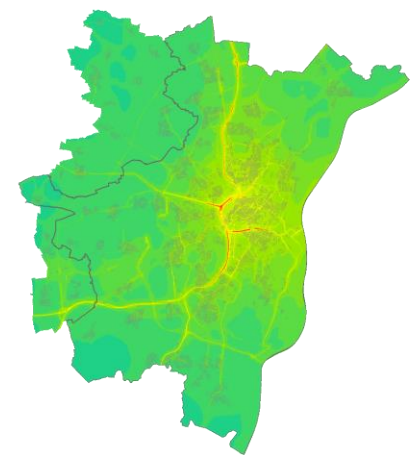
Moyenne annuelle en NO2



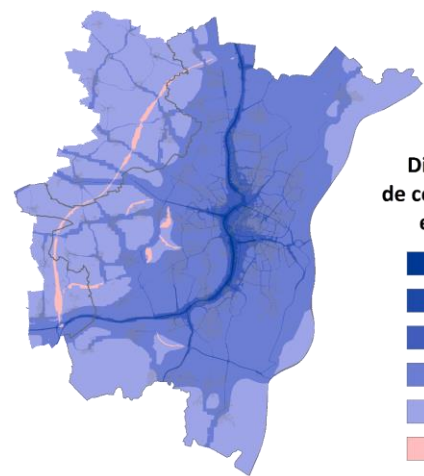
Entre 2019 et 2027 sur l'Eurométropole de Strasbourg pour le dioxyde d'azote NO₂ :

- Diminution de 2 µg/m³ en moyenne sur l'Eurométropole, soit une baisse de 13 %. Cette diminution peut atteindre plus de 40 µg/m³ en proximité directe de la M35.
- Augmentation des concentrations simulées sur les nouveaux axes comme l'A355, la rocade Sud, la VLIO dans sa partie Sud. Ces augmentations restent modérées mais peuvent atteindre plus de 10 µg/m³ à proximité de l'A355, sans générer de nouvelles populations exposées.
- Disparition de la population exposée à un dépassement de la valeur limite de 40 µg/m³. Diminution de 95% de la surface concernée par ce dépassement
- Pas d'impact sur le dépassement de la valeur guide OMS qui reste dépassée sur tout le territoire

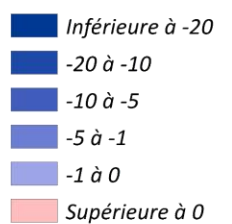
Etat fil de l'eau 2027



Différence entre 2019 et 2027



Différence en µg/m³ de concentrations de NO2 entre 2019 et 2026



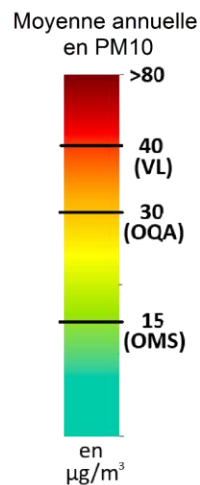
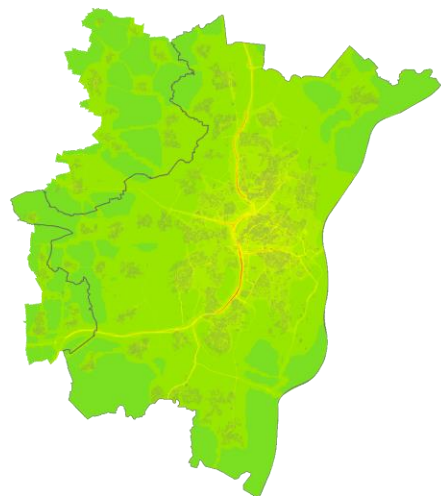
Source : © ATMO GRAND EST - 2020 modélisation V2020a
© IGN - BDTOP0 - 2017



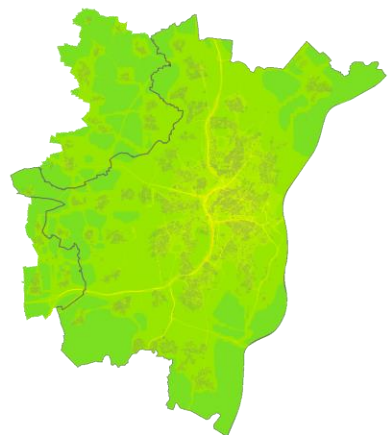
Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2027 – fil de l'eau : particules PM10

PM10

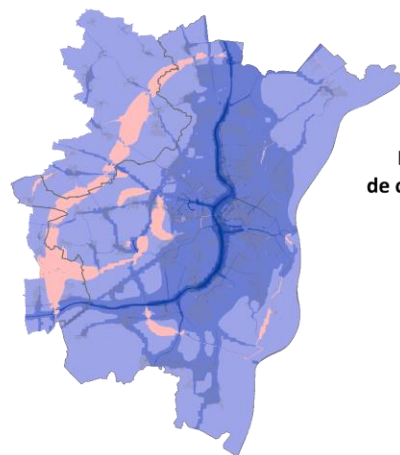
Etat initial 2019



Etat fil de l'eau 2027



Différence entre 2019 et 2027



Entre 2019 et 2027 sur l'Eurométropole de Strasbourg pour les particules PM10 :

- Diminution des concentrations de $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur l'Eurométropole, soit une baisse de 1%. Cette diminution peut atteindre plus de $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en proximité directe de l'a M35 (baisse de concentrations modérées car les émissions liées à l'usure des pneus, des freins et de la route diminuent peu)
- Augmentation modérée des concentrations sur les nouveaux axes (A355, rocade Sud, VLIO dans sa partie Sud) mais aussi sur des axes qui présentent une augmentation du taux de poids lourds (N353, rue de la Rochelle) ou une hausse de trafic (route de la Wantzenau). Ces augmentations peuvent atteindre plus de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à proximité de l'A355 sans générer de nouvelles populations exposées à un dépassement de valeur limite.
- Diminution de 98% de la surface exposée à un dépassement de la valeur limite annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Diminution de 1% de la surface exposées à un dépassement de la valeur guide OMS annuelle de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Diminutions de 27% et 30% de la population et de la surface exposées à un dépassement de la valeur guide OMS 2005 de 3 jours dépassant $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

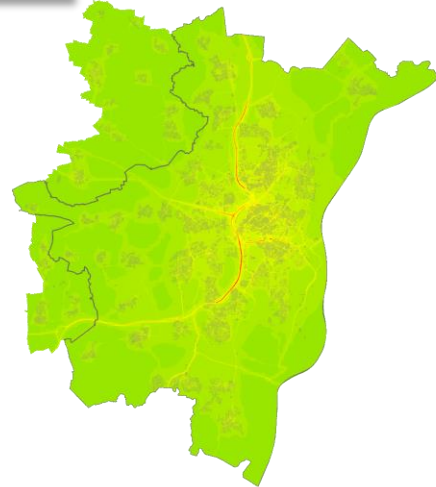
0 5 10 20 Kilomètres

Source : © ATMO GRAND EST – 2020 modélisation V2020a
© IGN – BDTOPO – 2017

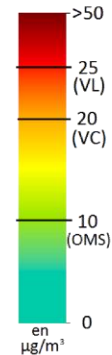
Etat de la qualité de l'air sur l'Eurométropole en 2027 – fil de l'eau : particules PM2.5

PM2.5

Etat initial 2019



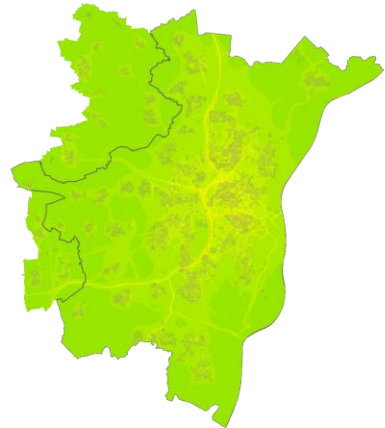
Moyenne annuelle
en PM2.5



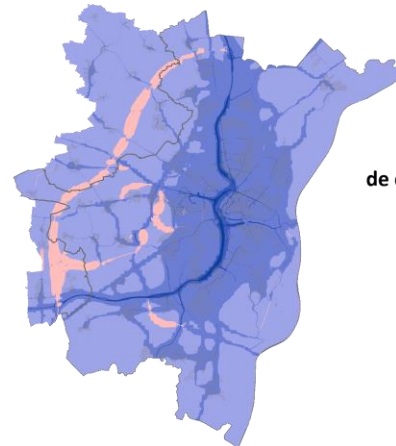
Entre 2019 et 2027 sur l'Eurométropole de Strasbourg pour les particules PM2.5 :

- Diminution de $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur l'Eurométropole, soit une baisse de 1%. Cette diminution peut atteindre près de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en proximité directe de la M35. Ces baisses de concentrations sont modérées car les émissions liées à l'usure des pneus, des freins et de la route diminuent peu
- Augmentation modérée des concentrations sur les nouveaux axes (A355, rocade Sud, VLIO dans sa partie Sud) mais aussi sur des axes qui présentent une augmentation du taux de poids lourds (N353, rue de la Rochelle) ou une hausse de trafic (avenue de la Wantzenau). Ces augmentations peuvent atteindre plus de $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à proximité de l'A355 sans générer de nouvelles populations exposées à un dépassement de valeur limite.
- Quasi disparition de la surface exposée à un dépassement de la valeur limite annuelle de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pas d'évolution des populations et surfaces exposées à des dépassements de valeurs guides OMS

Etat fil de l'eau 2027



Différence entre 2019 et 2027



Différence en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
de concentrations de PM2.5
entre 2019 et 2027



0 5 10 20 Kilomètres

Source : © ATMO GRAND EST – 2020 modélisation V2020a
© IGN – BDTOP0 – 2017

Etat de la qualité de l'air sur l'Eurométropole de Strasbourg en 2027 – fil de l'eau : exposition

2027 FIL DE L'EAU - Eurométropole de Strasbourg	Polluant	Valeur	2019 année de référence		2027 fil de l'eau	
			Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km ²	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km ²
Valeur limite	NO ₂	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	300	2,61	0 (-100%)	0,12 (-95%)
Valeur limite	PM10	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	0	0,06	0	<0,01 (-98%)
Valeur limite	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 35	0	0,46	0	0,08 (-80%)
Valeur limite	PM2.5	Moyenne annuelle 25 µg/m ³	0	0,09	0	<0,01 (-99%)
Valeur guide OMS	NO ₂	Moyenne annuelle 10 µg/m ³	500 500	339,88	500 500	339,88
Valeur guide OMS	PM10	Moyenne annuelle 15 µg/m ³	500 500	323,66	500 500	319,70 (-1%)
Valeur guide OMS 2005	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 3	238 900	40,15	174 200 (-27%)	28,07 (-30%)
Valeur guide OMS	PM2,5	Moyenne annuelle 5 µg/m ³	500 500	339,88	500 500	339,88
Valeur guide OMS	PM2,5	Nombre de jours dépassant 15 µg/m ³ > 3	500 500	339,88	500 500	339,88

En plus des mesures prises dans le scénario fil de l'eau 2027, le scénario 2027 PPA intègre l'ensemble des mesures suivantes :

- Pour le secteur résidentiel : rénovation des logements, ajout des nouvelles constructions, prise en compte du mix énergétique de l'Eurométropole de Strasbourg, renouvellement des systèmes de chauffage au bois
- Pour le secteur ferroviaire : électrification de 3 lignes au niveau de l'Eurométropole de Strasbourg, remotorisation des AGC (Autorail Grande Capacité), opération mi-vie AGC
- Pour le secteur routier : application d'une zone à faible émissions sur l'Eurométropole concernant les véhicules non classés ainsi que les CRIT'Air 5, 4 et 3 (prévue en 2027), report modal vers les transports en commun et modes doux, augmentation du covoiturage et du télétravail

Scénario 2027 – émissions

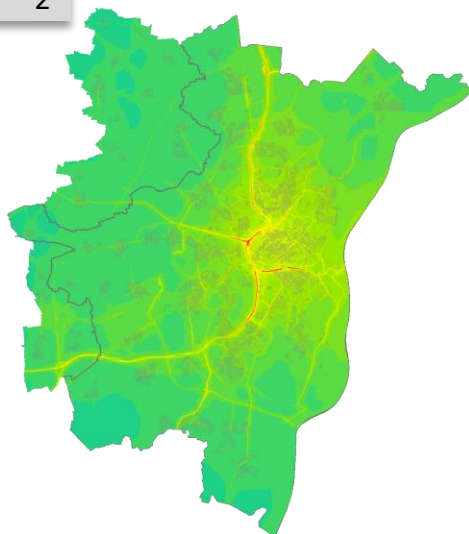
En comparaison au scénario fil de l'eau 2027, les hypothèses du scénario PPA entraînent une baisse

- des émissions du trafic routier de l'ordre de 25% en NO_x , 13% en COV et benzène, 16% en PM10, 18% en PM2.5, 16% en CO, 27% en NO_2 et 13% en SO_2
- des émissions du trafic ferroviaire de l'ordre de 42% en NO_x et NO_2 , 29% en COVNM, 4% en PM10, 14% en PM2.5 et 29% en SO_2
- des émissions du secteur résidentiel de l'ordre de 37% en NO_x , 13% en COV, 39% en benzène, 24% en PM10 et PM2.5, 35% en NO_2 et 81% en SO_2

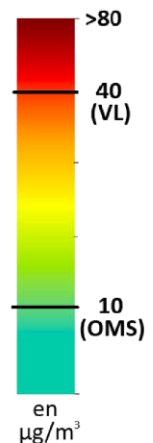
Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2027 – Scénario PPA : NO₂

NO₂

Etat fil de l'eau 2027



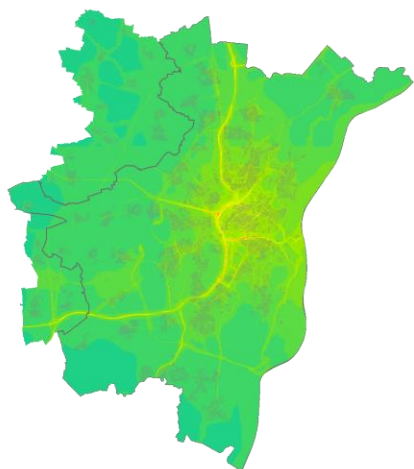
Moyenne annuelle
en NO₂



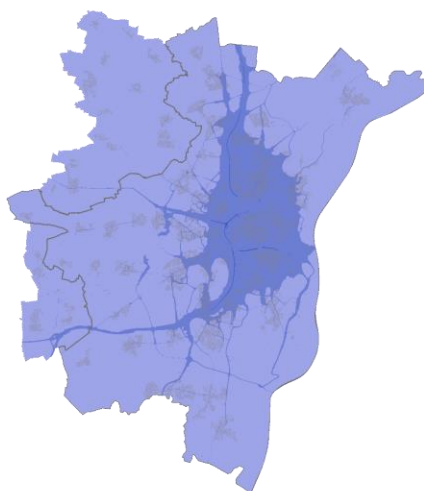
Entre les scénarios 2027 fil de l'eau et PPA sur l'Eurométropole de Strasbourg pour le dioxyde d'azote NO₂ :

- Diminution de 0,7 µg/m³ en moyenne sur l'Eurométropole, soit une baisse de 5%. Cette diminution peut atteindre plus de 10 µg/m³ en proximité directe de la M35 et de l'avenue du Rhin.
- Diminution de 93% de la surface concernée par à un dépassement de la valeur limite annuelle de 40 µg/m³, sans population exposée associée. Les dépassements restants sont localisés sur la M35 et l'avenue du Rhin
- Pas d'impact sur le dépassement de la valeur guide OMS qui reste dépassée sur tout le territoire

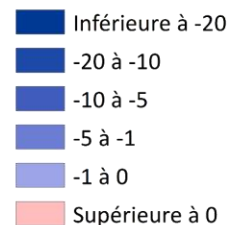
Scénario PPA 2027



Différence entre les scénarios PPA et fil de l'eau 2027



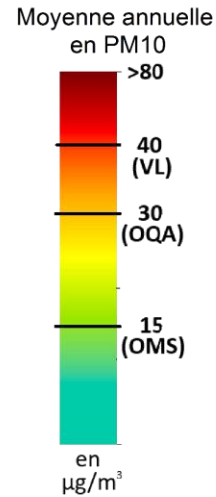
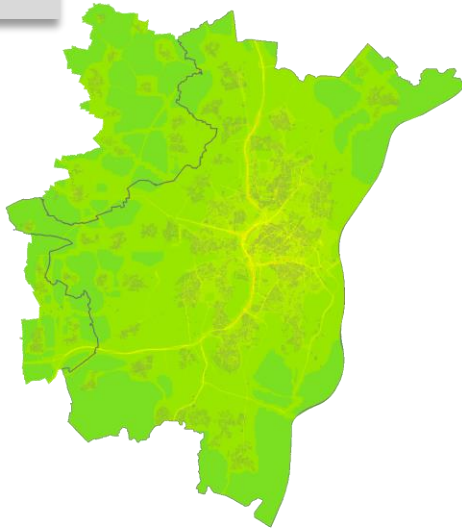
Différence en µg/m³
de concentrations de NO₂
entre les scénarios PPA
et fil de l'eau 2027



Etat de la qualité de l'air sur la zone d'étude en 2027 – Scénario PPA : particules PM10

PM10

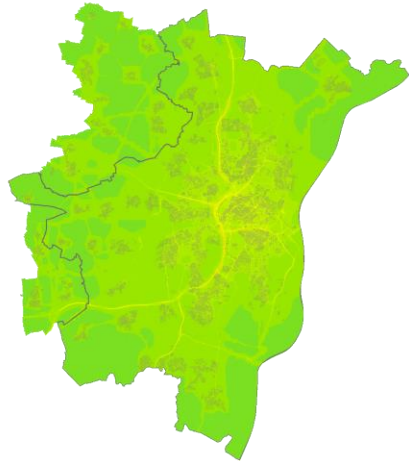
Etat fil de l'eau 2027



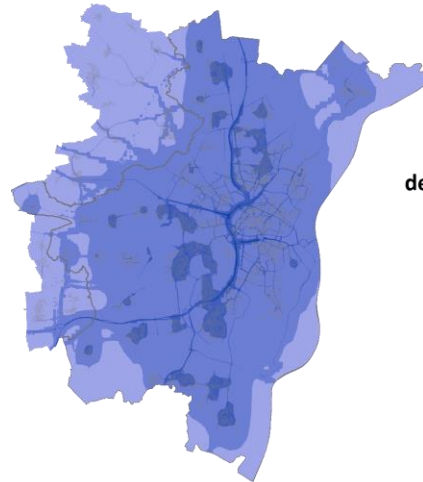
Entre les scénarios 2027 fil de l'eau et PPA sur l'Eurométropole de Strasbourg pour les particules PM10 :

- Diminution des concentrations de $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur l'Eurométropole, soit une baisse de 2%. Cette diminution peut atteindre plus de $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en proximité directe de la M35 et de l'avenue du Rhin
- Diminutions localisées le long des axes de circulations mais également dans les zones résidentielles où le chauffage au bois est important
- Diminution de 61% de la surface exposée à un dépassement de la valeur limite annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sans population exposée associée
- Diminution de 2% de la surface exposées à un dépassement de la valeur guide OMS annuelle de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Diminutions de 59% et 50% de la population et de la surface exposées à un dépassement de la valeur guide OMS 2005 de 3 jours dépassant $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

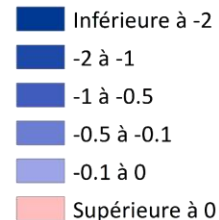
Scénario PPA 2027



Différence entre les scénarios PPA et fil de l'eau 2027



Différence en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de concentrations de PM10 entre les scénarios PPA et fil de l'eau 2027



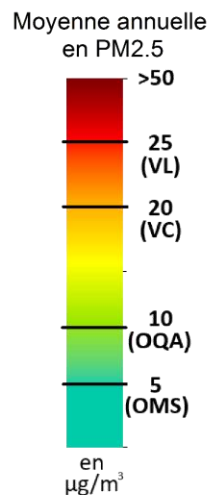
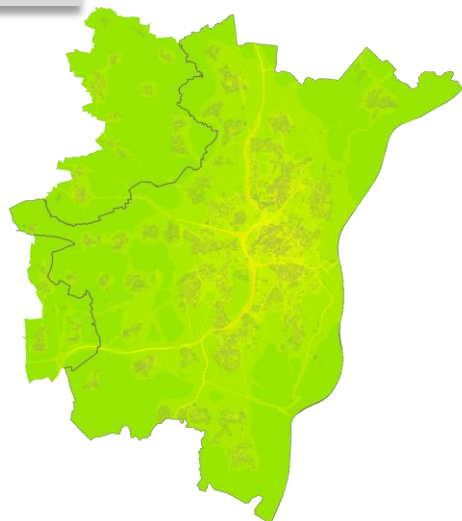
0 5 10 20 Kilomètres

Source : © ATMO GRAND EST – 2022 modélisation V2020a
© IGN – BDTOPO – 2017

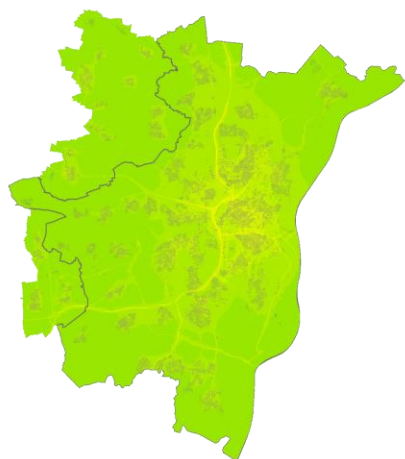
Etat de la qualité de l'air sur l'Eurométropole en 2027 – Scénario PPA : particules PM2.5

PM2.5

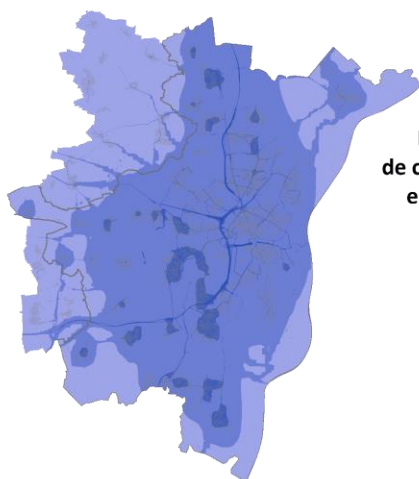
Etat fil de l'eau 2027



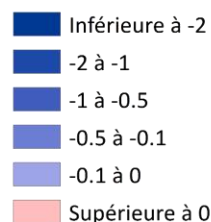
Scénario PPA 2027



Différence entre les scénarios PPA et fil de l'eau 2027



Différence en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de concentrations de PM2.5 entre les scénarios PPA et fil de l'eau 2027



Entre les scénarios 2027 fil de l'eau et PPA sur l'Eurométropole de Strasbourg pour les particules PM2.5 :

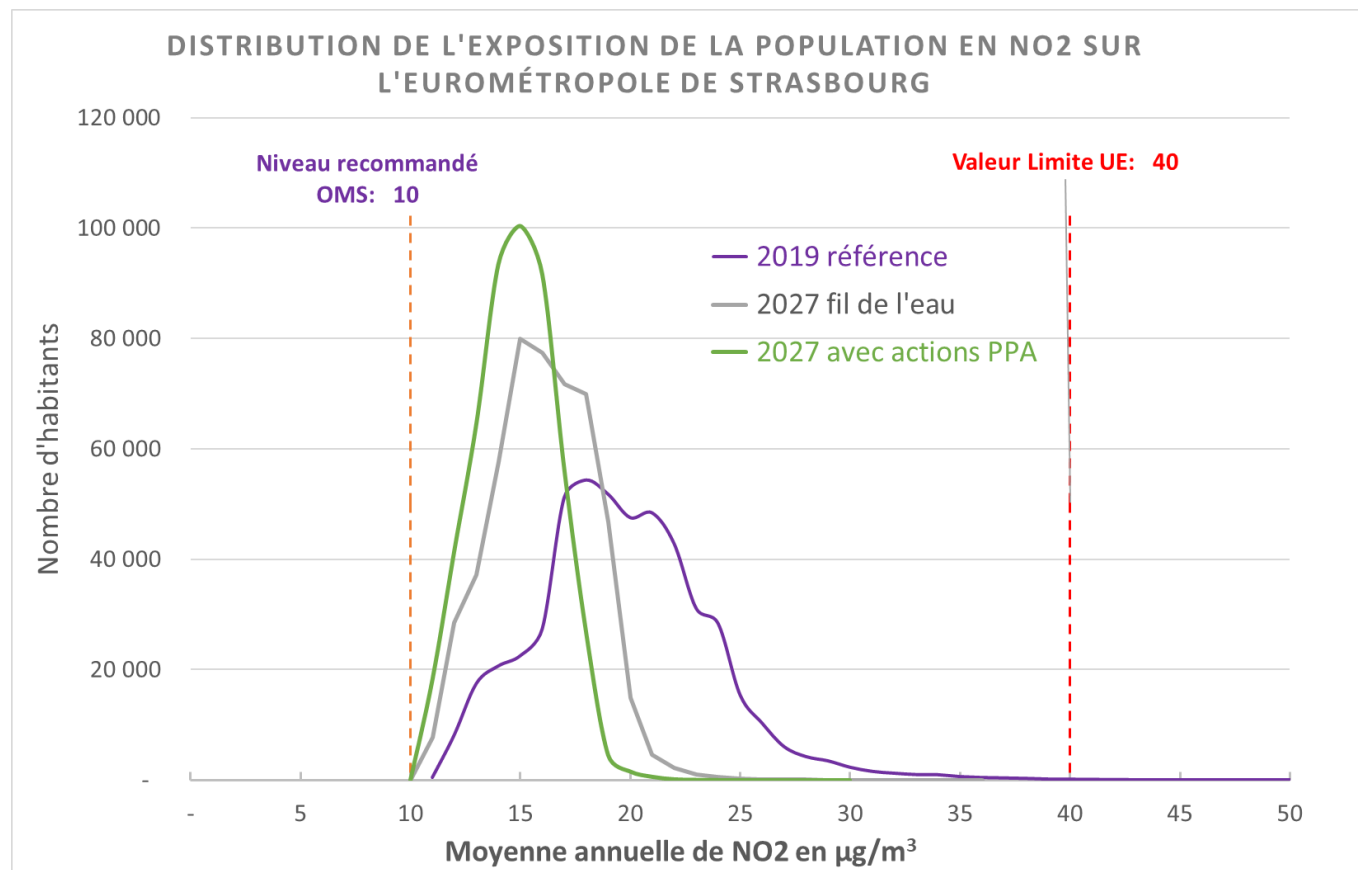
- Diminution de $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur l'Eurométropole, soit une baisse de 2%. Cette diminution peut atteindre près de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en proximité directe de la M35 et de l'avenue du Rhin.
- Diminutions localisées le long des axes de circulations mais également dans les zones résidentielles où le chauffage au bois est important
- Quasi disparition de la surface exposée à un dépassement de la valeur limite annuelle de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Pas d'évolution des populations et surfaces exposées à des dépassements de valeurs guides OMS (l'ensemble de la zone d'étude est exposée)

0 5 10 20 Kilomètres

Source : © ATMO GRAND EST - 2022 modélisation V2020a
© IGN - BDTOP0 - 2017

Distribution de la population en fonction de son exposition : NO₂

NO₂



En 2019, 90% de la population est exposée à des niveaux de NO₂ situés entre **14 et 26** µg/m³ avec un pic d'exposition de la population à 18 µg/m³

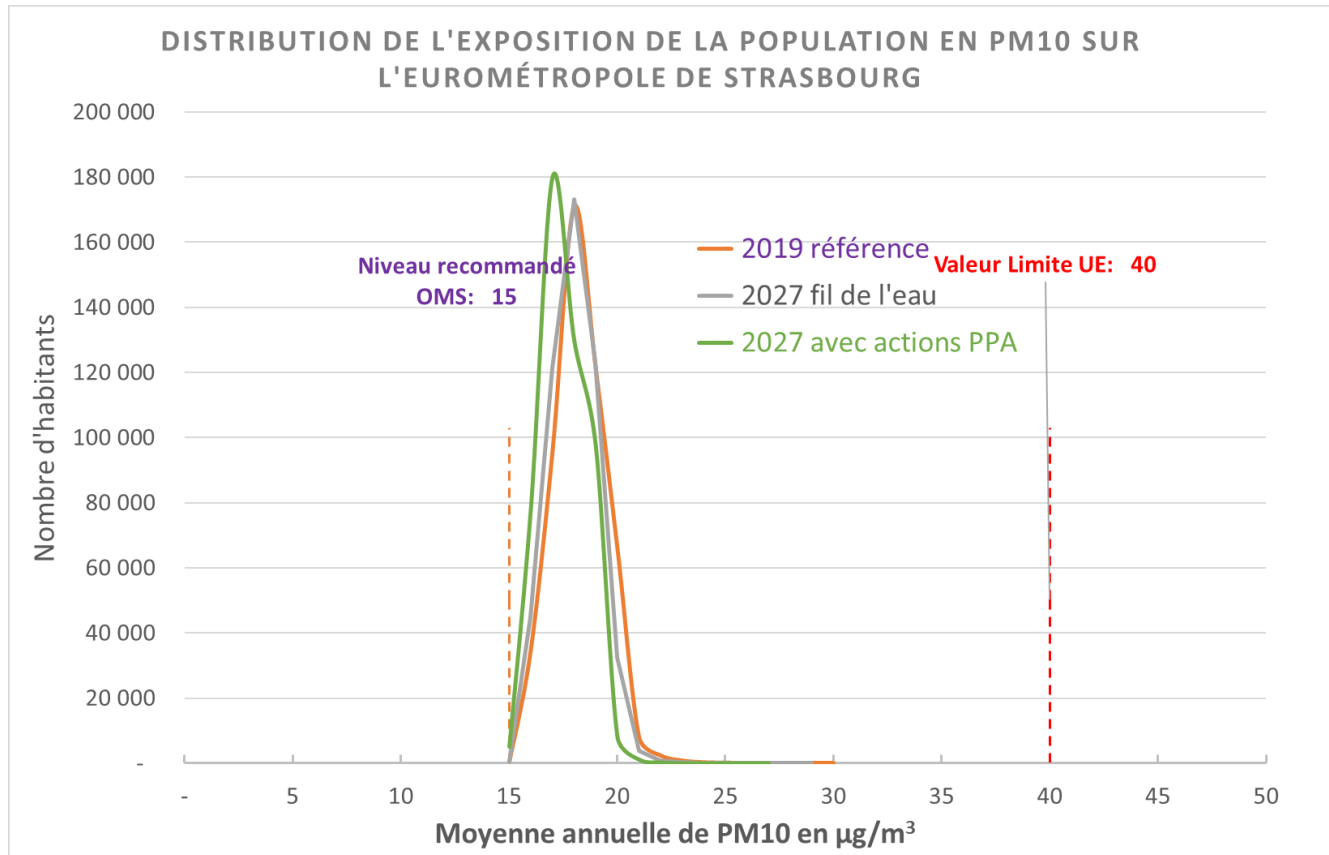
Pour le scénario 2027 fil de l'eau, 90% de la population est exposée à des niveaux de NO₂ situés entre **12 et 19** µg/m³ avec un pic d'exposition de la population à 15 µg/m³

Pour le scénario 2027 PPA, 90% de la population est exposée à des niveaux de NO₂ situés entre **12 et 17** µg/m³ avec un pic d'exposition de la population à 15 µg/m³

Le niveau d'exposition de la population baisse fortement entre 2019 et 2027 fil de l'eau et les mesures PPA permettent une diminution supplémentaire de cet indicateur

Distribution de la population en fonction de son exposition : PM10

PM10



En 2019, 90% de la population est exposée à des niveaux de PM10 situés entre **17 et 20** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec un pic d'exposition de la population à **18** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

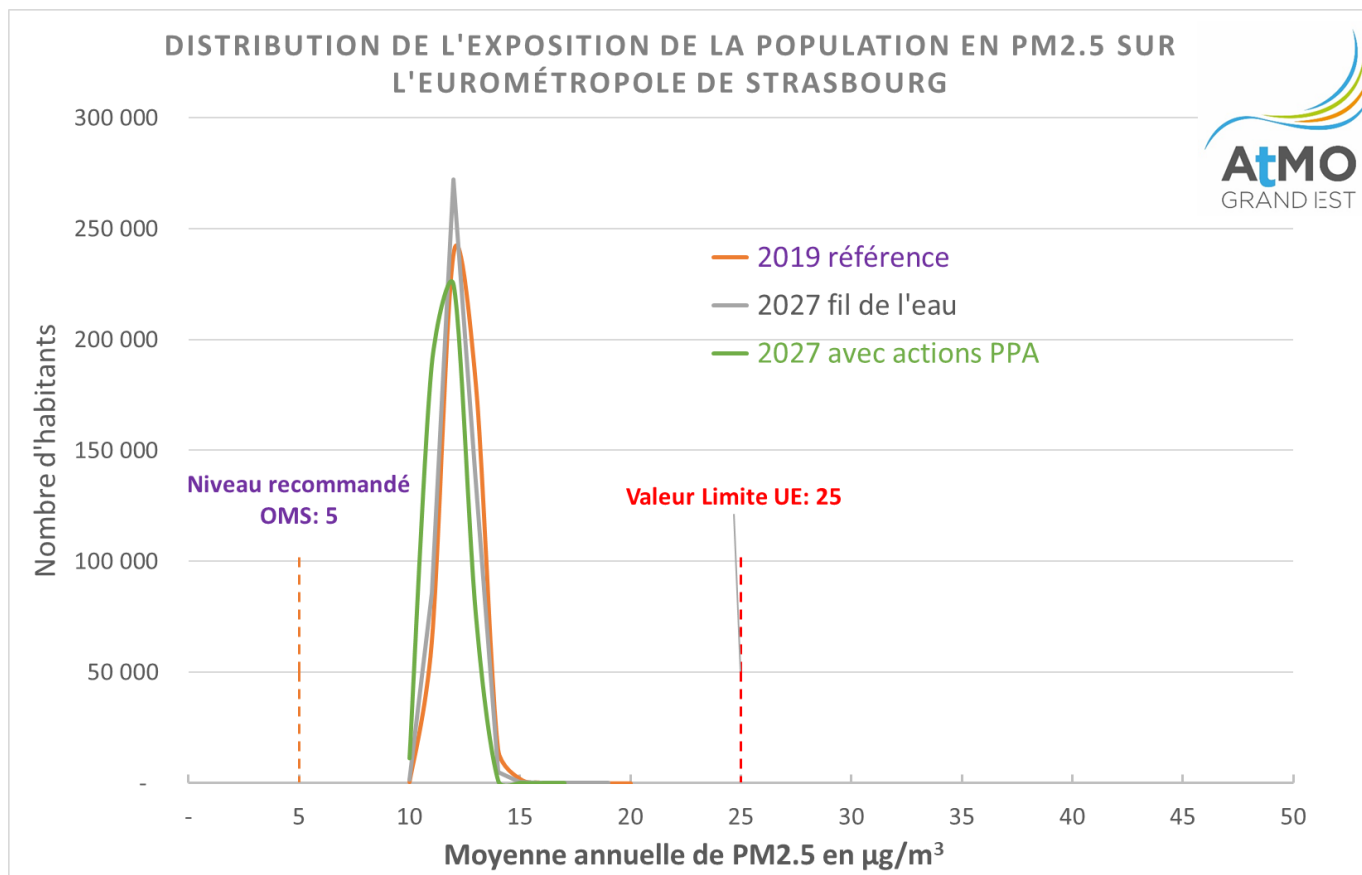
Pour le scénario 2027 fil de l'eau, 90% de la population est exposée à des niveaux de PM10 situés entre **16 et 19** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec un pic d'exposition de la population à **18** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pour le scénario 2027 PPA, 90% de la population est exposée à des niveaux de PM10 situés entre **16 et 19** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec un pic d'exposition de la population à **17** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Le niveau d'exposition de la population baisse légèrement entre 2019 et 2027 fil de l'eau et les mesures PPA permettent une diminution supplémentaire de cet indicateur

Distribution de la population en fonction de son exposition : PM2.5

PM2.5



Pour tous les scénarios, 90% de la population est exposée à des niveaux de PM2.5 situés entre **11 et 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** avec un pic d'exposition de la population à **12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Le niveau d'exposition de la population baisse légèrement entre 2019 et 2027 fil de l'eau et les mesures PPA permettent une diminution supplémentaire de cet indicateur

Etat de la qualité de l'air sur l'Eurométropole de Strasbourg en 2027 – fil de l'eau et PPA : exposition

2027 Fil de l'eau et PPA – Eurométropole de Strasbourg	Polluant	Valeur	2027 fil de l'eau		2027 PPA	
			Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km ²	Population potentiellement exposée en nombre d'habitants	Surface potentiellement exposée en km ²
Valeur limite	NO ₂	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	0	0,12	0	0,01 (-93%)
Valeur limite	PM10	Moyenne annuelle 40 µg/m ³	0	<0,01	0	<0,01 (-61%)
Valeur limite	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 35	0	0,08	0	0,01 (-86%)
Valeur limite	PM2.5	Moyenne annuelle 25 µg/m ³	0	<0,01	0	<0,01 (-99%)
Valeur guide OMS	NO ₂	Moyenne annuelle 10 µg/m ³	500 500	339,88	500 500	339,88
Valeur guide OMS	PM10	Moyenne annuelle 15 µg/m ³	500 500	319,70	500 400 (-0,01%)	312,88 (-2%)
Valeur guide OMS 2005	PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m ³ > 3	174 200	28,07	70 700 (-59%)	14,06 (-50%)
Valeur guide OMS	PM2,5	Moyenne annuelle 5 µg/m ³	500 500	339,88	500 500	339,88
Valeur guide OMS	PM2,5	Nombre de jours dépassant 15 µg/m ³ > 3	500 500	339,88	500 500	339,88

(-xx%) : évolution par rapport au fil de l'eau 2027

Conclusion

La situation de qualité de l'air en 2019 fait apparaître des dépassements de la valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en NO_2 auxquels sont soumis plus de 300 personnes. De plus, un grand nombre d'habitants (*~100% de la population des 33 communes de la métropole*) est soumis à des dépassements des valeurs guides OMS en particules PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$.

Scénario fil de l'eau 2027

Le renouvellement du parc routier attendu au fil de l'eau à l'horizon 2027 associé aux hypothèses d'aménagement du territoire entraînent une forte diminution des émissions de NO_x (-56%), de NO_2 (-58%), de COV (-48%) et de benzène (-46%). Cette baisse est moins marquée pour les particules PM_{10} (-17%) et $\text{PM}_{2.5}$ (-25%) du fait de la prise en compte en plus des émissions à l'échappement, des émissions d'usure (pneus, freins, route) et des émissions liées à la remise en suspension qui diminuent peu car, selon les hypothèses de calcul, le trafic reste constant sur la zone d'étude. Enfin, la baisse des émissions de CO_2 (-13%) et de SO_2 (-8%) est encore plus faible car ces polluants sont liés à la consommation de carburant qui varie peu car le trafic reste constant sur la zone d'étude.

La situation fil de l'eau 2027 permet une diminution moyenne de respectivement de 2 et $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ des concentrations de NO_2 et de particules PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$.

Le renouvellement du parc routier attendu au fil de l'eau à l'horizon 2027 fait disparaître les dépassements de valeur limite en NO_2 mais la situation reste problématique en ce qui concerne les valeurs guides OMS pour tous les polluants.

Scénario PPA 2027

Les mesures mises en place dans le cadre du PPA permettraient une diminution supplémentaire par rapport au fil de l'eau des émissions routières de NO_x (-25%), de NO₂ (-27%), de COV (-13%) et de benzène (-13%) par rapport au fil de l'eau 2027. Cette baisse serait du même ordre de grandeur pour les particules PM10 (-16%) et PM2.5 (-18%).

Les mesures PPA 2027 permettent une diminution moyenne de respectivement de 0,7, 0,3 et 0,2 µg/m³ des concentrations de NO₂ et de particules PM10 et PM2.5. Pour les particules, cette baisse est plus conséquente que celle uniquement induite par le renouvellement du parc (fil de l'eau) car les mesures PPA permettent une baisse des trafics routiers et donc une baisse des émissions d'usures et d'abrasion.

Malgré la mise en place des mesures PPA, la situation stagne en ce qui concerne les dépassements des valeurs guides OMS pour tous les polluants (à fond constant).

2019

Population exposée à un dépassement d'une valeur limite de qualité de l'air : **300 habitants**

Population exposée à un dépassement de valeur guide OMS : **tous les habitants de l'Eurométropole**

Niveaux moyens annuels sur l'Eurométropole : **NO₂ : 16,4 µg/m³ PM10 : 17,0 µg/m³ PM2.5 : 11,6 µg/m³**

2027 fil de l'eau

Population exposée à un dépassement d'une valeur limite de qualité de l'air : **0 habitant**

Population exposée à un dépassement de valeur guide OMS : **tous les habitants de l'Eurométropole** (*! dépend du fond de pollution !*)

Niveaux moyens annuels sur l'Eurométropole : **NO₂ : 14,0 µg/m³ (-13%) PM10 : 16,9 µg/m³ (-1%) PM2.5 : 11,5 µg/m³ (-1%)**

2027 PPA

Population exposée à un dépassement d'une valeur limite de qualité de l'air : **0 habitant**

Population exposée à un dépassement de valeur guide OMS : **tous les habitants de l'Eurométropole** (*! dépend du fond de pollution !*)

Niveaux moyens annuels sur l'Eurométropole : **NO₂ : 13,3 µg/m³ (-19%) PM10 : 16,6 µg/m³ (-2%) PM2.5 : 11,2 µg/m³ (-3%)**

A votre disposition pour répondre à vos questions

