

# Evaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de la zone aéroportuaire de Toulouse Blagnac Programme 2025

Rapport intermédiaire

ETU-2025-098

Edition Septembre 2025

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

09 69 36 89 53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)



# CONDITIONS DE DIFFUSION

---

**Atmo Occitanie** est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

**Atmo Occitanie** met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. À ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site :

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# SOMMAIRE

---

<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>1</b>
<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS .....</b>	<b>3</b>
1.1. CONTEXTE .....	3
1.2. OBJECTIFS.....	4
<b>2. MÉTHODE.....</b>	<b>5</b>
2.1. PRESENTATION DU DISPOSITIF DE MESURE.....	5
2.2. REGLEMENTATIONS PRISES EN COMPTE.....	5
<b>3. RÉSULTATS.....</b>	<b>6</b>
3.1. LE DIOXYDE D'AZOTE .....	6
3.1.1. Situation vis-à-vis de la réglementation.....	6
3.1.2. Comparaison à la situation sur l'agglomération toulousaine.....	8
3.1.3. Évolution des concentrations depuis 2013 .....	8
3.2. LES PARTICULES.....	9
3.2.1. Situation vis-à-vis de la réglementation.....	9
3.2.2. Comparaison à la situation sur l'agglomération toulousaine.....	11
3.2.3. Évolution des concentrations depuis 2013 .....	12
3.3. LE BENZENE .....	13
3.3.1. Situation vis-à-vis de la réglementation.....	13
3.3.2. Comparaison à la situation sur l'agglomération toulousaine.....	14
3.3.3. Évolution des concentrations depuis 2013 .....	14
<b>4. CONCLUSIONS.....</b>	<b>15</b>
<b>TABLE DES ANNEXES .....</b>	<b>16</b>

# RÉSUMÉ

---

Depuis 2005, Atmo Occitanie assure la surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement de l'aéroport Toulouse-Blagnac.

Cette étude **évalue la qualité de l'air sur la plate-forme de l'aéroport de Toulouse-Blagnac pour l'année 2024, elle est réalisée à partir des dispositifs de mesure suivants :**

- Les deux stations pérennes de mesure en continu des principaux polluants atmosphériques implantées sur la plate-forme aéroportuaire ;
- La campagne de mesures multisite du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) par échantillonneurs passifs.

Ce rapport poursuit les objectifs suivants :

- Évaluer la situation de la plate-forme aéroportuaire vis-à-vis des seuils réglementaires ;
- Comparer les concentrations mesurées sur la plate-forme aéroportuaire avec celles relevées sur l'agglomération toulousaine ;
- Étudier l'évolution des concentrations depuis le début des mesures.

Il sera complété ultérieurement par :

- L'évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire à l'aide des cartographies de dispersion des principaux polluants à enjeux ;
- L'évaluation des émissions de la plate-forme aéroportuaire en détaillant les différentes sources ;
- L'évaluation des émissions dans le cadre de l'article 45 de la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

**En 2024, le trafic passagers sur l'aéroport Toulouse-Blagnac évolue peu**, avec 40 000 voyageurs de plus, soit de 1% de hausse par rapport à 2023. A noter que le nombre total de passagers reste toutefois encore inférieur aux années précédant la crise sanitaire (81 % de la fréquentation 2019).

**En 2024, les concentrations en dioxyde d'azote, particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> et benzène mesurées dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire respectent l'ensemble des seuils réglementaires existants ainsi que ceux à atteindre en 2030, issu de la récente révision de la directive européenne sur la qualité de l'air.** Les niveaux sont du même ordre de grandeur, voire inférieurs, à ceux mesurés en fond urbain dans l'agglomération toulousaine.

**Pour le dioxyde d'azote** nous observons en 2024 dans l'environnement de l'aéroport une baisse des concentrations mesurées. Les niveaux de la station parking d'ATB (-12%) diminuent plus fortement qu'à proximité des pistes (-5%). Cette évolution est semblable à ce qui est observé dans le fond urbain (-12%).

**Pour les particules en suspension et les particules fines**, les concentrations relevées continuent leur diminution (-6%) pour la station « pistes » et -16% pour la station « parc de stationnement ». Ce recul s'inscrit dans la tendance observée dans le reste de l'agglomération toulousaine (-12% en fond urbain).

Les concentrations **en benzène** présentent sur la plate-forme aéroportuaire, comme sur l'agglomération toulousaine, une baisse.

La poursuite de la surveillance de ces polluants permettra de constater si les tendances observées en 2024 se confirment.

### **PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES**

L'ensemble des mesures conduisant à cette évaluation sont consultables en annexe. Afin de mettre en perspective les mesures faites sur la plate-forme aéroportuaire de Toulouse-Blagnac, les concentrations évaluées sur ce site sont comparées à différents sites de mesure trafic et urbains de l'agglomération toulousaine.

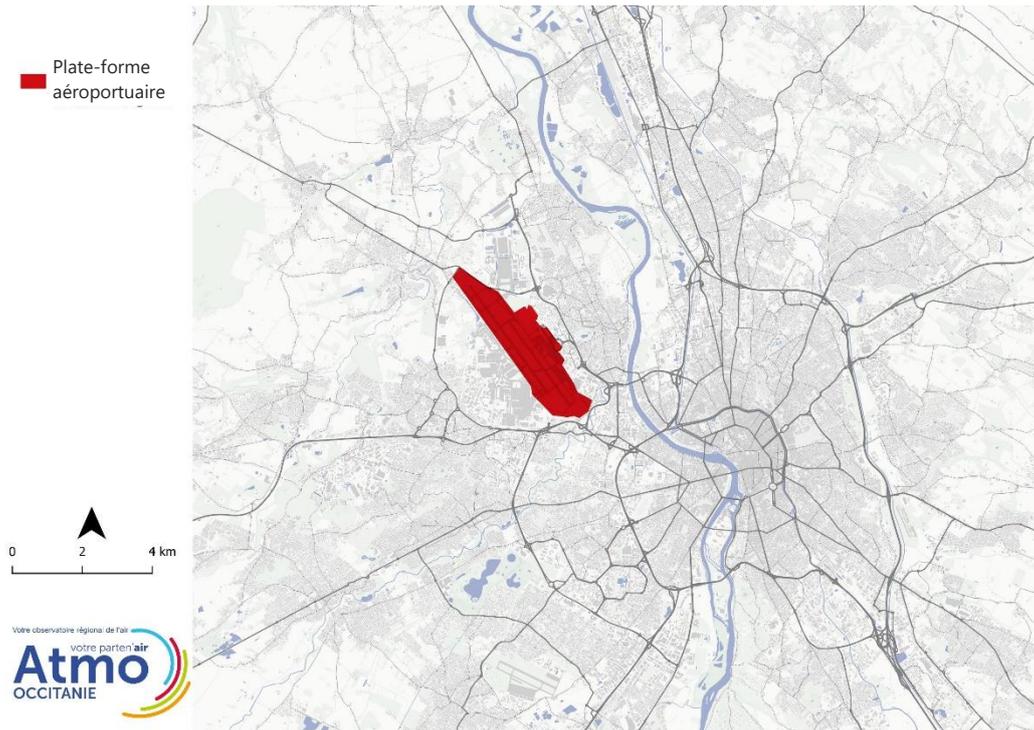


# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

## 1.1. Contexte

L'aéroport de Toulouse-Blagnac est localisé sur la commune de Blagnac, au nord-ouest de Toulouse. C'est le 7<sup>e</sup> aéroport de France en termes de fréquentation avec près de 8 millions de passagers commerciaux transportés en 2024.

### Présentation de la plate-forme aéroportuaire et de son environnement



Cet aéroport a la particularité d'assurer une double fonction :

- Commerciale : avec des vols de passagers et de fret/postaux ;
- Industrielle : ses pistes servent d'atterrissage pour les gros porteurs ainsi que pour les vols d'essai d'Airbus.

Depuis plusieurs années, des démarches ont été entreprises par le gestionnaire de l'aéroport Toulouse-Blagnac afin de répondre à un objectif permanent : « Satisfaire au mieux l'ensemble des clients, des partenaires, des collectivités locales, des riverains et des collaborateurs » et à un enjeu global « Maîtriser les risques qualité, sécurité, sûreté et environnementaux ».

La qualité de l'air est, ainsi, au même titre que la maîtrise du bruit ou la gestion de l'énergie, l'un des enjeux environnementaux de l'aéroport Toulouse-Blagnac. En effet, l'aéroport Toulouse-Blagnac, comme toutes les zones aéroportuaires, concentre de nombreuses activités émettrices de polluants atmosphériques : non seulement le trafic aérien, mais aussi le trafic routier, les véhicules de piste et de transport en commun, les installations de chauffage, de climatisation et de production d'énergie, les ateliers de maintenance, etc.

L'aéroport de Toulouse Blagnac a engagé l'évaluation de l'impact des activités de sa plateforme, en partenariat avec Atmo Occitanie, depuis 2005. En 2019, le partenariat entre Aéroport Toulouse-Blagnac et Atmo Occitanie a été renouvelé avec la signature d'une nouvelle convention de partenariat pour 10 ans afin de poursuivre ce suivi sur l'impact de la plateforme aéroportuaire sur les émissions des polluants atmosphériques et des gaz à effets de serre ainsi que sur les concentrations des polluants atmosphériques dans l'air.

## 1.2. Objectifs

**Ce rapport intermédiaire présente, pour l'année 2024, l'évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de la plateforme de l'aéroport de Toulouse-Blagnac réalisée à l'aide de différents dispositifs de mesures pérennes et déployés au cours de l'année.**

Ces dispositifs de mesure répondent à plusieurs objectifs :

- Étudier la situation de la plate-forme aéroportuaire vis-à-vis des seuils réglementaires ;
- Comparer les concentrations mesurées sur la plate-forme aéroportuaire avec celles observées sur l'agglomération toulousaine ;
- Étudier l'évolution des concentrations sur une décennie.

Ce rapport sera complété ultérieurement par :

- L'évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire à l'aide des cartographies de dispersion de la pollution ;
- L'évaluation des émissions de la plate-forme aéroportuaire en distinguant les différentes sources ;
- L'évaluation des émissions dans le cadre de l'article 45 de la Loi relative à la Transition Énergétique pour la croissance Verte (LTECV).

Cette évaluation de la zone aéroportuaire permet d'accompagner les travaux réalisés au niveau national par l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires (ACNUSA). En effet, depuis le 1er novembre 2010, l'ACNUSA, dont la mission principale est le contrôle des nuisances sonores, a vu ses compétences élargies par la loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010. Elle est notamment chargée de « contribuer au débat en matière d'environnement aéroportuaire ».

À travers son partenariat avec Atmo Occitanie, l'aéroport Toulouse-Blagnac participe à l'amélioration des connaissances de la qualité de l'air en région Occitanie.

## 2. MÉTHODE

---

### 2.1. Présentation du dispositif de mesure

Atmo Occitanie s'appuie sur 2 moyens de mesure complémentaires pour évaluer la qualité de l'air dans l'environnement de l'aéroport Toulouse-Blagnac :

- Deux stations de mesure implantées sur la plate-forme aéroportuaire depuis plusieurs années, fournissant des concentrations horaires en continu de NO<sub>2</sub> et particules ;
- Des échantillonneurs passifs permettant de caractériser l'influence moyenne des activités aéroportuaires sur les niveaux de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sur de nombreux sites de mesure et de benzène sur la station de mesure « parc de stationnement ».

Ces différents dispositifs permettent le suivi des polluants suivants :

- Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- Les particules en suspension (PM<sub>10</sub>) et les particules fines (PM<sub>2,5</sub>) ;
- Le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).

Les polluants étudiés dans ce rapport sont présentés en *annexe 1*.

La campagne d'évaluation multisite du dioxyde d'azote par échantillonneurs passifs a duré un mois. Les concentrations annuelles ont été estimées en appliquant aux résultats obtenus une adaptation statistique<sup>1</sup>.

L'ensemble du dispositif de mesure mis en œuvre en 2024 est présenté en *annexe 2*.

### 2.2. Réglementations prises en compte

Les concentrations mesurées sur la plate-forme aéroportuaire en 2024 sont comparées aux :

- Valeurs réglementaires actuellement en vigueur ;
- Valeurs réglementaires à atteindre en 2030, issues de la révision de la directive européenne sur la qualité de l'air adoptée en 2024 et prochainement déclinée en droit français.

Ces différents seuils réglementaires sont présentés en *annexe 3*.

---

<sup>1</sup> Chaque période de mesures ayant ses spécificités, les concentrations moyennes en dioxyde d'azote relevées pendant la campagne d'échantillonneurs passifs ont fait l'objet d'une adaptation statistique afin d'estimer les concentrations annuelles 2024. Cette adaptation a été calculée en recherchant la meilleure corrélation entre les concentrations mesurées sur le site étudié et les concentrations mesurées par les stations fixes de l'ensemble de l'Occitanie.

## 3. RÉSULTATS

En 2024, le trafic passager sur l'aéroport Toulouse-Blagnac évolue peu, avec 40 000 voyageurs de plus, représentant une augmentation de 1% par rapport à 2023. A noter que le nombre total de passagers reste toutefois encore inférieur aux années précédant la crise sanitaire (81 % du trafic constatés en 2019).

Le trafic aérien global est resté stable (-2%) (75 933 mouvements en 2024) par rapport à l'exercice 2023. Il reste toutefois en retrait de 25% comparativement à ce qu'il était avant la crise sanitaire (100 635 mouvements en 2019).

Dans le détail, les mouvements d'avions transportant des passagers et ceux de fret et restent globalement stables comparé à 2023 (respectivement -1% et -3%) et en retrait de -22% et -47% par rapport à 2019.

### 3.1. Le dioxyde d'azote

#### 3.1.1. Situation vis-à-vis de la réglementation

##### 3.1.1.1. Réglementation en vigueur

L'ensemble des seuils réglementaires fixés pour le dioxyde d'azote est respecté dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire.

Dioxyde d'azote				
 NO <sub>2</sub>		Valeurs réglementaires	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Entre 6 et 14 µg/m <sup>3</sup>	Oui
Exposition de courte durée	Valeur limite	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18h/an	0 heure (Maximum horaire mesuré à 92 µg/m <sup>3</sup> )	Oui

### 3.1.1.2. Directive de la qualité de l'air 2030 – Union Européenne

La nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air, adoptée en 2024 et prochainement déclinée en droit français, a intégré des seuils significativement abaissés par rapport à la précédente réglementation européenne. Ces nouveaux seuils sont à atteindre pour 2030.

**Les mesures de NO<sub>2</sub> réalisées sur la plateforme de l'aéroport montrent que ces valeurs limite pour 2030, plus exigeantes que celles en vigueur, sont respectées en 2024.**

Dioxyde d'azote				
		Valeurs limites 2030 Directive européenne 2024	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
<b>Exposition de longue durée</b>	<b>Valeur limite</b>	20 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	Entre 6 et 14 µg/m <sup>3</sup>	<b>Oui</b>
<b>Exposition de courte durée</b>	<b>Valeur limite</b>	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus d'une heure par an	<b>0 heure</b> (Maximum horaire mesuré à 92 µg/m <sup>3</sup> )	<b>Oui</b>
		50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 jours par an	<b>0 jour</b> (Maximum journalier mesuré à 39 µg/m <sup>3</sup> )	<b>Oui</b>

### 3.1.2. Comparaison à la situation sur l'agglomération toulousaine

Les concentrations annuelles en dioxyde d'azote relevées sur la plate-forme aéroportuaire<sup>2</sup>, comprises entre 6 et 14 µg/m<sup>3</sup>, sont faibles et du même ordre de grandeur aux concentrations annuelles de fond urbain de l'agglomération toulousaine. Elles sont nettement inférieures à celles rencontrées à proximité des axes de trafic routier.

### 3.1.3. Évolution des concentrations depuis 2013

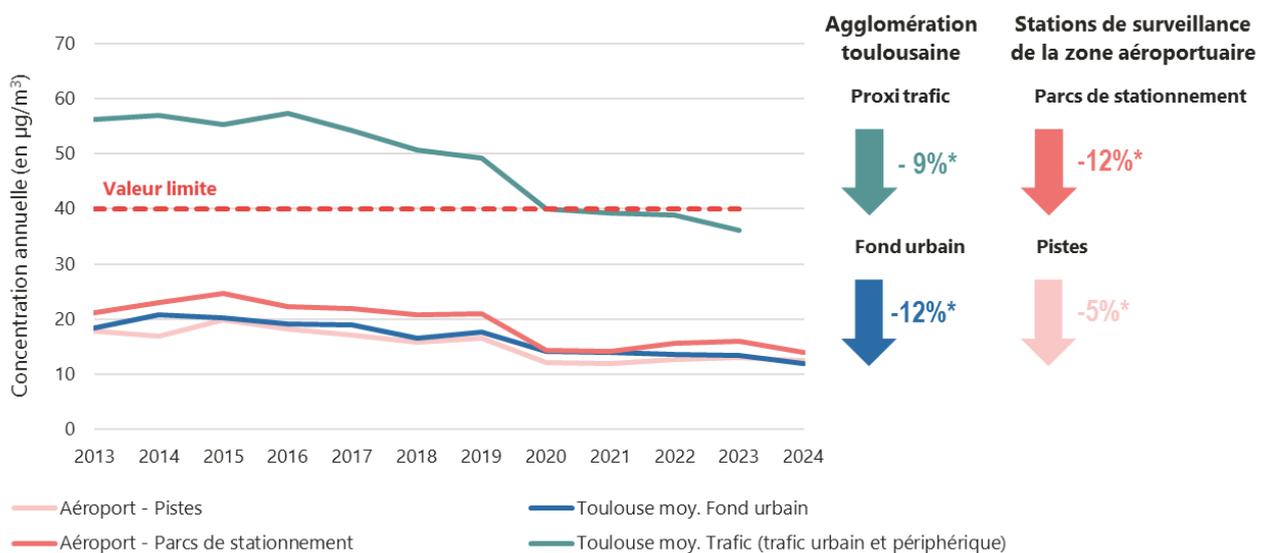
Chaque année, les concentrations de NO<sub>2</sub> restent proches de celles observées dans le fond urbain mais nettement inférieures à celles en proximité trafic.

Avant 2020, les concentrations en NO<sub>2</sub> tendaient à diminuer tous les ans sur la plateforme aéroportuaire comme sur l'ensemble de l'agglomération toulousaine. L'année 2020 a été marquée par une accélération de la baisse des concentrations en lien avec la diminution des activités humaines due à la crise sanitaire. A partir de 2021 une légère hausse des niveaux a été observée jusqu'en 2023.

En 2024, les concentrations en NO<sub>2</sub> diminuent légèrement sur l'aéroport Toulouse Blagnac malgré une fréquentation et un trafic aérien stables. Au niveau de la station « parcs de stationnement », cette baisse est similaire à celle observée en fond urbain toulousain (-12%). Elle est moins marquée à proximité des pistes (-5%).



#### Évolution pluriannuelle des concentrations Dioxyde d'azote



\* Évolution des concentrations entre 2023 et 2024

<sup>2</sup> Les concentrations mesurées en dehors de la plateforme aéroportuaire sont présentées en *annexe 4*.

## 3.2. Les particules

### 3.2.1. Situation vis-à-vis de la réglementation

#### 3.2.1.1. Réglementation en vigueur

L'ensemble des seuils réglementaires fixés pour les particules  $PM_{10}$  et  $PM_{2,5}$  est respecté dans l'environnement de la plateforme aéroportuaire.

Particules $PM_{10}$				
		Valeurs réglementaires	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	Entre 12 et 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Oui
	Objectif de qualité	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle		
Exposition de courte durée	Valeur limite	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 j/an	0 jour	Oui
Particules $PM_{2,5}$				
		Valeurs réglementaires	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Oui
	Valeur cible	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle		
	Objectif de qualité	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle		

### 3.2.1.2. Directive de la qualité de l'air 2030 – Union Européenne

La nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air, adoptée en 2024 et prochainement déclinée en droit français, a intégré des seuils significativement abaissés par rapport à la précédente réglementation européenne. Ces nouveaux seuils sont à atteindre pour 2030.

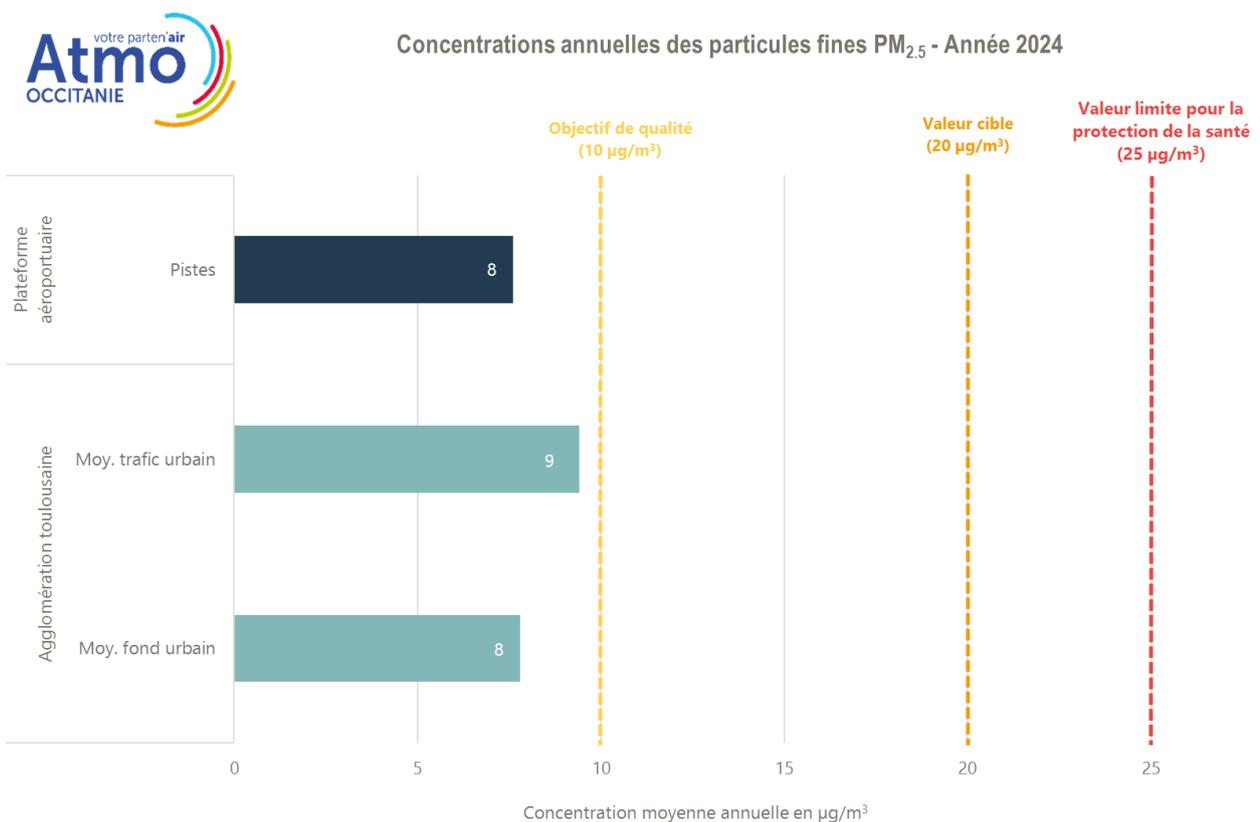
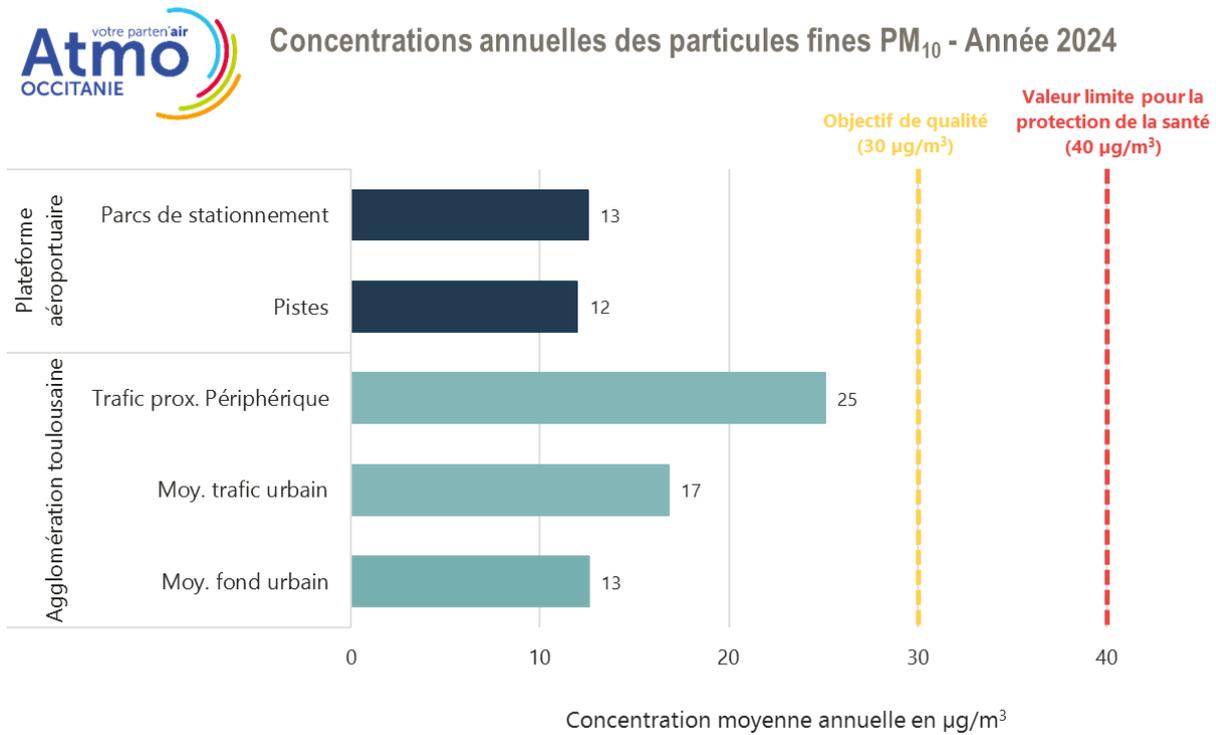
Les mesures de particules réalisées sur la plateforme de l'aéroport montrent que **ces valeurs limites pour 2030, plus exigeantes que celles en vigueur, sont respectées en 2024 pour les PM<sub>10</sub> comme pour les PM<sub>2.5</sub>.**

Particules PM <sub>10</sub>				
PM <sub>10</sub>		Valeurs limites 2030 Directive européenne 2024	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	20 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	12 µg/m <sup>3</sup>	Oui
Exposition de courte durée	Valeur limite	45 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 j/an	0 jour	Oui

Particules PM <sub>2.5</sub>				
PM <sub>2.5</sub>		Valeurs limites 2030 Directive européenne 2024	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	8 µg/m <sup>3</sup>	Oui
Exposition de courte durée	Valeur limite	25 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 18 j/an	6 jours	Oui

### 3.2.2. Comparaison à la situation sur l'agglomération toulousaine

Les concentrations annuelles de particules en suspension PM<sub>10</sub> sont de 12 µg/m<sup>3</sup> tandis que celles de particules fines PM<sub>2,5</sub> sont de 8 µg/m<sup>3</sup>. Les concentrations relevées sur la plateforme aéroportuaire sont faibles et du même ordre de grandeur que les concentrations annuelles de fond urbain de l'agglomération toulousaine.

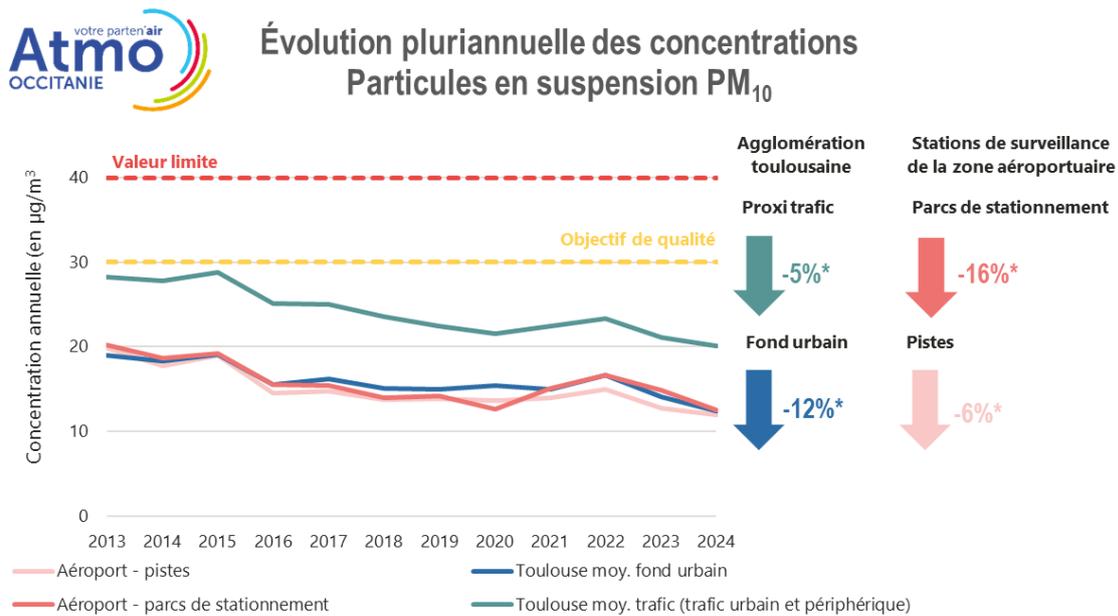


### 3.2.3. Évolution des concentrations depuis 2013

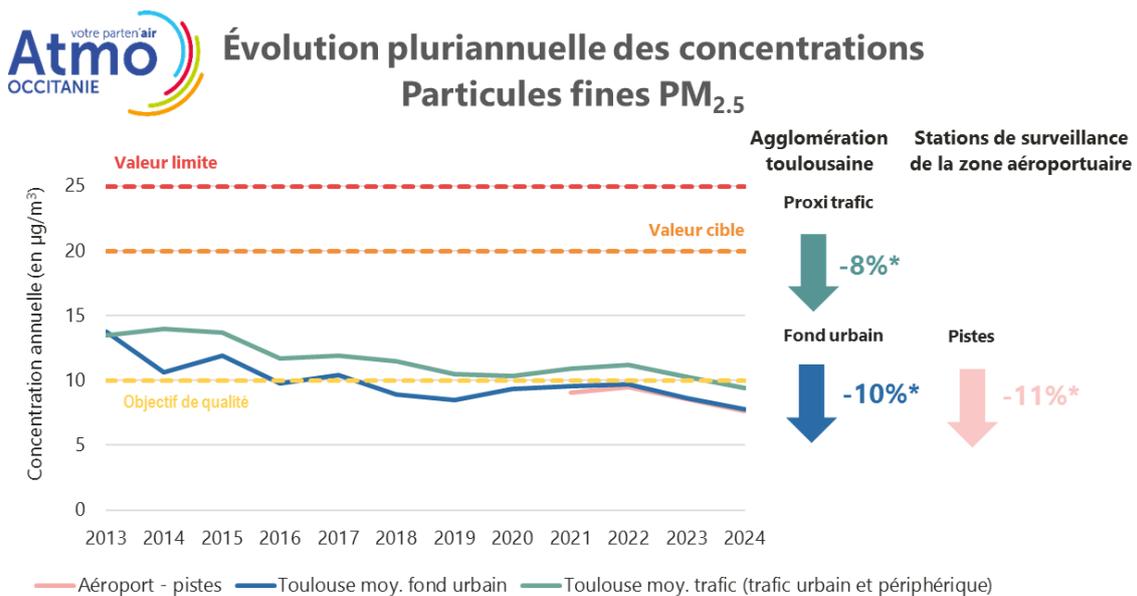
Contrairement au NO<sub>2</sub>, les concentrations en particules n'ont pas fortement diminué avec la crise sanitaire.

Après une tendance à la baisse sur les premières années de la période considérée, les concentrations en particules ont augmenté entre 2020 et 2022, sur la plateforme aéroportuaire comme sur l'ensemble de l'agglomération toulousaine. En 2024, la baisse des concentrations engagées en 2023 se poursuit pour les deux fractions de particules surveillées et ce dans tous les environnements investigués :

- Entre -6% et -16% pour les PM<sub>10</sub> et -11% pour les PM<sub>2.5</sub> sur la plateforme aéroportuaire.
- Entre -5% et -12% pour les PM<sub>10</sub> et entre -8% et -10% pour les PM<sub>2.5</sub> sur l'agglomération toulousaine.



\* Évolution des concentrations entre 2023 et 2024



\* Évolution des concentrations entre 2023 et 2024

### 3.3. Le benzène

#### 3.3.1. Situation vis-à-vis de la réglementation

##### 3.3.1.1. Réglementation en vigueur

Le seuil réglementaire fixé pour le benzène est respecté dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire.

Benzène				
		Valeurs réglementaires	Sur la plate-forme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	5 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	0,8 µg/m <sup>3</sup>	Oui
	Objectif de qualité	2 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		

##### 3.3.1.2. Directive de la qualité de l'air 2030 – Union Européenne

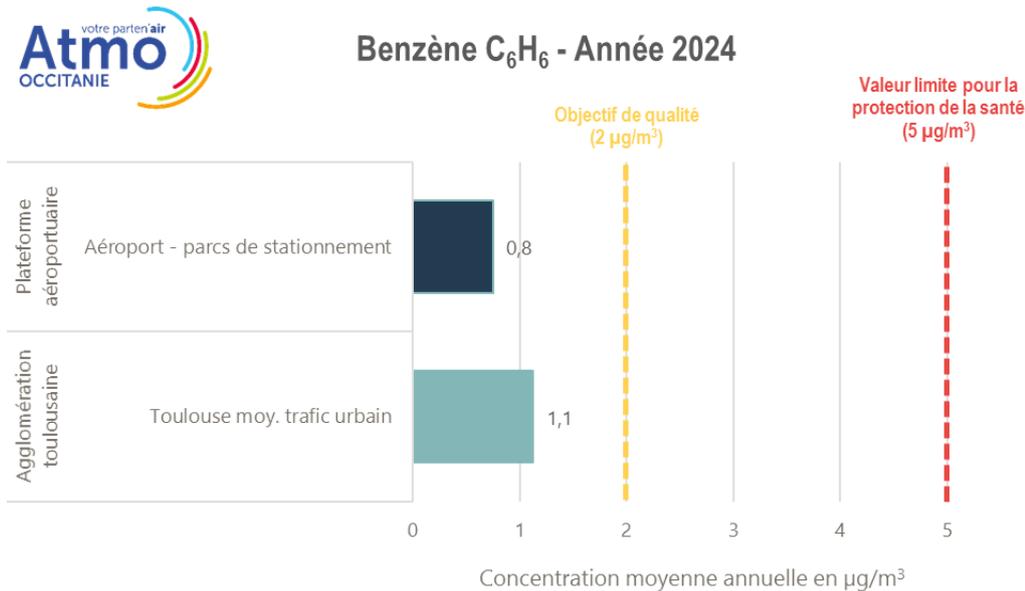
La nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air, adoptée en 2024 et prochainement déclinée en droit français, a intégré des seuils significativement abaissés par rapport à la précédente réglementation européenne. Ces nouveaux seuils sont à atteindre pour 2030.

Les mesures de benzène réalisées sur la plate-forme de l'aéroport montrent que la valeur limite pour 2030, plus exigeante que celle en vigueur, est respectée en 2024.

Benzène				
		Valeurs limites 2030 Directive européenne 2024	Sur la plateforme aéroportuaire Année 2024	Respect de la réglementation
Exposition de longue durée	Valeur limite	3,4 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	0,8 µg/m <sup>3</sup>	Oui

### 3.3.2. Comparaison à la situation sur l'agglomération toulousaine

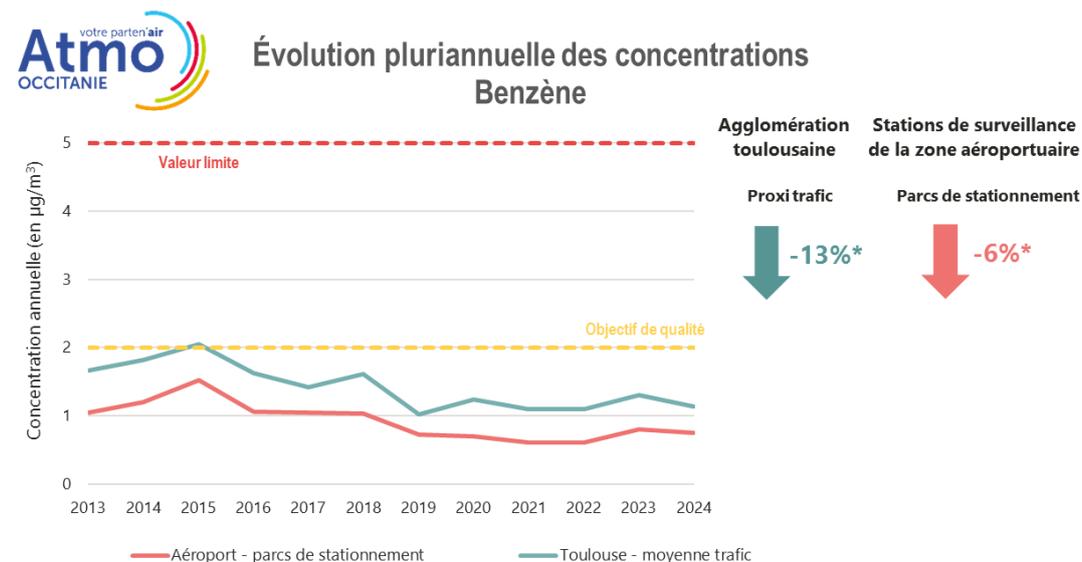
Les concentrations annuelles en benzène ( $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) mesurées dans l'environnement de l'aéroport sont faibles et inférieures à celles mesurées en proximité trafic dans l'agglomération toulousaine ( $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



### 3.3.3. Évolution des concentrations depuis 2013

Sur la période considérée, les concentrations annuelles en benzène fluctuent d'une année sur l'autre tout en présentant une tendance à la baisse sur la plateforme aéroportuaire comme dans l'agglomération toulousaine.

En 2024, les niveaux de benzène varient peu. Ils restent globalement stables sur la zone aéroportuaire malgré une légère diminution observée à proximité du trafic routier.



\* Évolution des concentrations entre 2023 et 2024

## 4. CONCLUSIONS

---

L'objectif de ce rapport intermédiaire est d'évaluer pour l'année 2024 :

- **La qualité de l'air dans l'environnement de la plateforme de l'aéroport de Toulouse-Blagnac** réalisée à l'aide de deux stations de mesures pérennes et d'une campagne de mesures multisite ;
- **La situation de la plateforme de l'aéroport de Toulouse-Blagnac vis-à-vis des seuils réglementaires actuels et en discussion au niveau de l'Europe.**

Ce rapport sera complété ultérieurement par :

- Une évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de la plateforme aéroportuaire à l'aide de cartographies de dispersion des principaux polluants atmosphériques ;
- Une évaluation des émissions de la plate-forme aéroportuaire en distinguant les différentes sources ;
- Une évaluation des émissions dans le cadre de l'article 45 de la Loi relative à la Transition Énergétique pour la croissance Verte (LTECV).

En 2024, le trafic aérien est resté stable (+1%) sur l'aéroport Toulouse-Blagnac avec des niveaux toujours inférieurs à ceux de l'année 2019 (-27%).

**En 2024, les concentrations en dioxyde d'azote, particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> et benzène mesurées dans l'environnement de la plateforme aéroportuaire respectent l'ensemble des seuils réglementaires existants ainsi que les valeurs limites pour 2030 issues de la révision de la directive européenne, adoptée en 2024.** Les niveaux sont du même ordre de grandeur que ceux mesurés en fond urbain dans l'agglomération toulousaine.

Cette année, les concentrations des polluants surveillés sur la plateforme aéroportuaire diminuent légèrement malgré une fréquentation et un trafic aérien stables. Au niveau de la station « parcs de stationnement », cette baisse est similaire à celle observée dans le fond urbain toulousain et reste globalement moins marquée à proximité des pistes.

L'étude prochaine des émissions de la plateforme aéroportuaire, associée aux cartographies de dispersion, permettra de vérifier si les tendances observées en 2024 se confirment.

## TABLE DES ANNEXES

---

**ANNEXE 1 : GÉNÉRALITÉS SUR LES POLLUANTS ÉTUDIÉS**

**ANNEXE 2 : PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE MESURE**

**ANNEXE 3 : VALEURS RÉGLEMENTAIRES**

**ANNEXE 4 : RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES  
PAR ÉCHANTILLONNEURS PASSIFS**

# ANNEXE 1 : GÉNÉRALITÉS SUR LES POLLUANTS ÉTUDIÉS

---

## Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

### Sources

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sont émis lors des phénomènes de combustion. Le monoxyde d'azote NO s'oxyde rapidement en NO<sub>2</sub> au contact des oxydants présents dans l'air, comme l'oxygène et l'ozone.

Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage...). Le pot catalytique a permis, depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence, mais l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de la forte augmentation du trafic. Le NO<sub>2</sub> se rencontre également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau...

### Effets sur la santé

Le dioxyde d'azote est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Dès que sa concentration atteint 200 µg/m<sup>3</sup>, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

### Effets sur l'environnement

Les oxydes d'azote participent aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont ils sont l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

## Les particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>

PM = Particulate Matter (matière particulaire)

### Sources

Les particules en suspension ont une très grande variété de tailles, de formes et de compositions. Elles peuvent être d'origine naturelle (embruns océaniques, éruption volcaniques, feux de forêt, érosion éolienne des sols, pollens ...) ou anthropique (liées à l'activité humaine). Dans ce cas, elles sont issues majoritairement de la combustion incomplète des combustibles fossiles (circulation automobile, chauffage résidentiel et tertiaire industries...).

Une partie d'entre elles, les particules secondaires, se forme dans l'air par réaction chimique à partir de polluants précurseurs comme les oxydes de soufre, les oxydes d'azote, l'ammoniac et les COV. On distingue les particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM<sub>10</sub>), à 2,5 microns (PM<sub>2,5</sub>) et à 1 micron (PM<sub>1</sub>).

La taille des particules émises est fonction de la source d'émission et l'on distingue :

- Les particules grossières (entre 2,5 et 10  $\mu\text{m}$ ), principalement émises par des processus physiques (érosion ou abrasion), ainsi que des sources naturelles (pollens, embruns...)
- Les particules fines (entre 0,1 et 2,5  $\mu\text{m}$ ), provenant essentiellement des processus de combustion ou formées chimiquement dans l'atmosphère.

## Effets sur la santé

**Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée.**

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire où elles peuvent provoquer une inflammation et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Les particules ultra fines sont suspectées de provoquer également des effets cardio-vasculaires.

Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est notamment le cas de certaines particules émises par les moteurs diesel qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Une corrélation a été établie entre les niveaux élevés de  $\text{PM}_{10}$  et l'augmentation des admissions dans les hôpitaux et des décès, liés à des pathologies respiratoires et cardio-vasculaires.

Ces particules sont quantifiées en masse mais leur nombre peut varier fortement en fonction de leur taille.

## Effets sur l'environnement

Les effets de salissures des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

## Le benzène ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )

### Sources

La contamination de l'air extérieur résulte des émissions du secteur résidentiel et tertiaire – chauffage au bois notamment – du trafic routier et de certaines industries telles que la pétrochimie.

Dans les lieux clos, la présence de benzène résulte, quant à elle, à la fois des sources intérieures et du transfert de la pollution atmosphérique extérieure. Les principales sources intérieures identifiées sont les combustions domestiques et le tabagisme mais on ne peut exclure, dans certaines situations, une contribution des produits de construction, de décoration, d'ameublement ainsi que d'entretien ou de bricolage (diluants, solvants...).

### Effets sur la santé

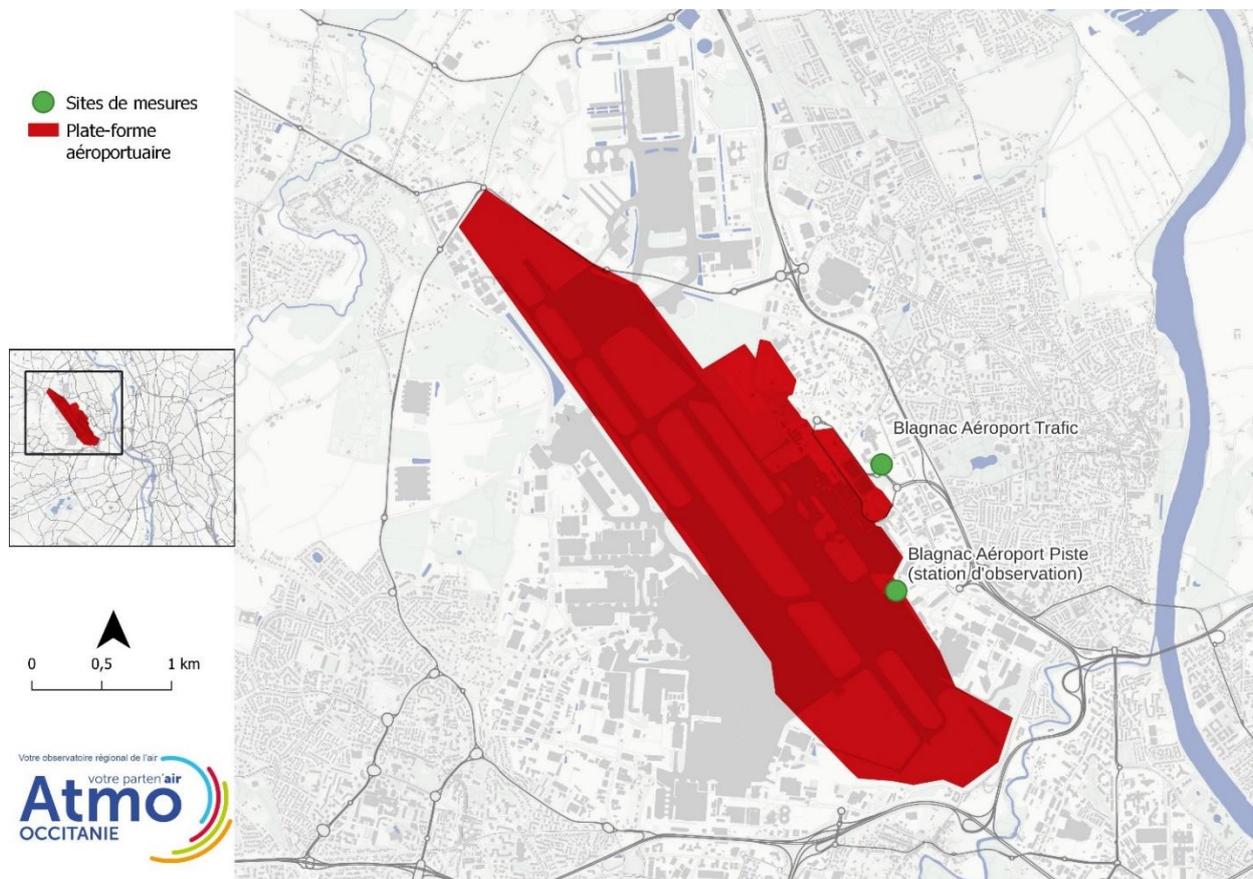
Le benzène est un Hydrocarbure Aromatique Monocyclique dont les propriétés cancérigènes sont connues depuis longtemps. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (C.I.R.C.) a classé le benzène cancérigène certain pour l'homme (groupe 1) sur la base d'excès de leucémies observés lors d'expositions professionnelles. Ce composé est également classé cancérigène de catégorie 1 par l'Union européenne et par l'Agence américaine de l'environnement (U.S.-E.P.A.). A ce titre, il est soumis à d'importantes restrictions d'usage.

# ANNEXE 2 : PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE MESURE

## Stations de mesures pérennes

Depuis 2004, deux stations pérennes équipées d'analyseurs sont implantées, l'une à proximité des pistes, la seconde à proximité des parcs de stationnement.

Position des stations de mesure dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire



Ces stations permettent la surveillance des polluants suivants :

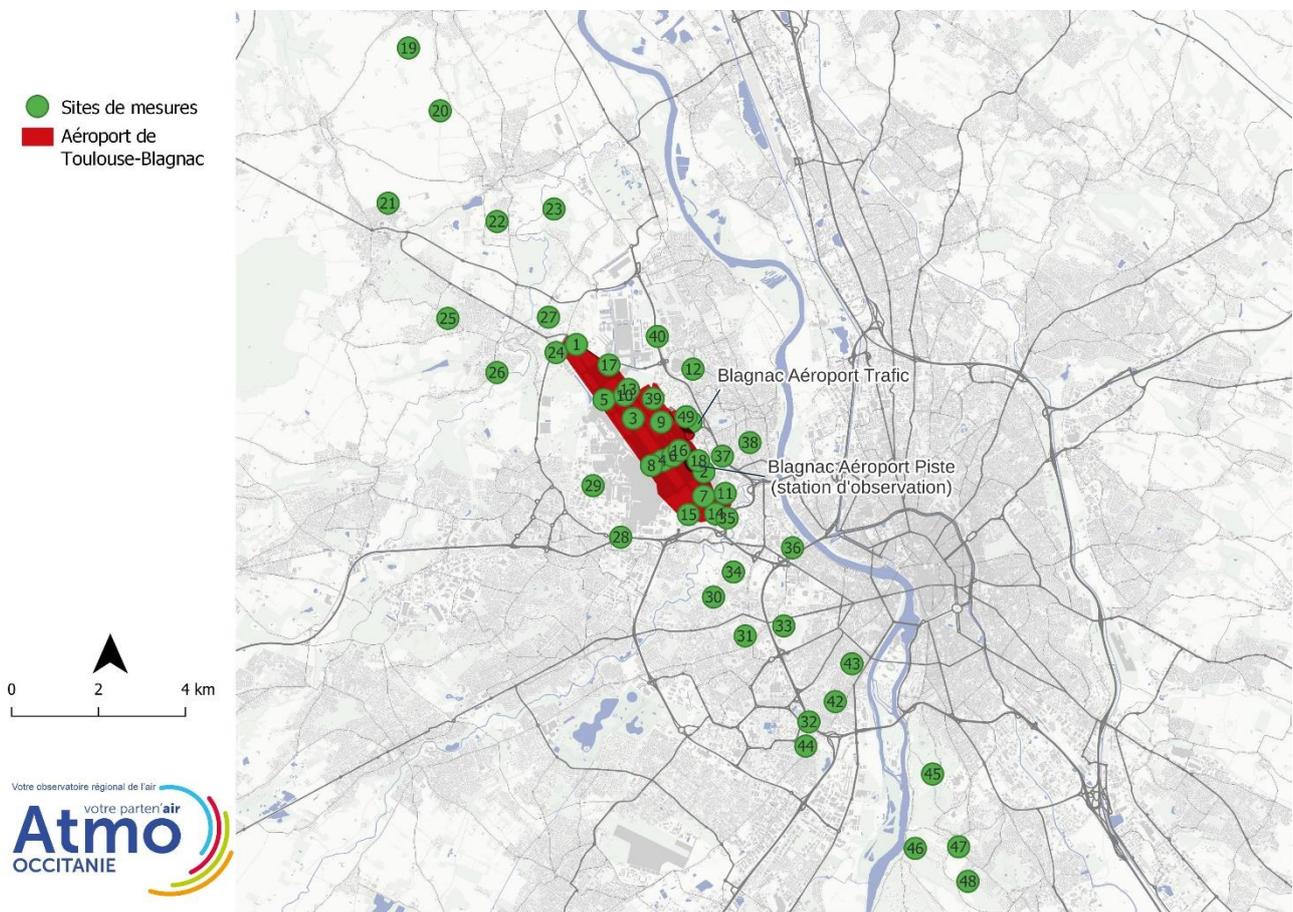
Polluants	Station aéroport pistes	Station aéroport parcs de stationnement
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	X	X
Particules PM <sub>10</sub>	X	X
Particules PM <sub>2,5</sub>	X	
Benzène		X

## Campagne de mesure par échantillonneurs passifs

En complément des stations de surveillance de la qualité de l'air sur la plate-forme aéroportuaire et afin de caractériser plus précisément la qualité de l'air dans son environnement, une campagne de mesures du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) a été menée par échantillonneurs passifs du 24 janvier au 21 février 2024. 49 sites ont ainsi été échantillonnés. Dont 19 sur la plateforme aéroportuaire et 30 le long des couloirs aériens, en milieu urbain ou périurbain. Ces échantillonneurs passifs, après analyse en laboratoire, fournissent une concentration moyenne sur l'ensemble du temps d'exposition.

Cette campagne de mesure a permis d'évaluer les concentrations en NO<sub>2</sub> sur un mois. Les **concentrations annuelles 2024 ont ensuite été estimées** selon la méthode d'adaptation statistique des mesures.

### Position des échantillonneurs passifs sur le domaine d'étude, campagne de mesures



## ANNEXE 3 : VALEURS RÉGLEMENTAIRES

### Réglementation en vigueur

Code de l'environnement				
POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL
Particules en suspension de diamètre < 10 Microns	●	Année civile	50 µg/m <sup>3</sup>	35 jours de dépassement autorisés par année civile
		Année civile	40 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
	●	Année civile	30 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
Particules en suspension de diamètre < 2.5 Microns	●	Année civile	25 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
	●	Année civile	20 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
	●	Année civile	10 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
Dioxyde d'azote	●	Année civile	200 µg/m <sup>3</sup>	18 heures de dépassements autorisés par année civile
		Année civile	40 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
	●	Année civile	30 µg/m <sup>3</sup> (Nox)	Moyenne
Benzène	●	Année civile	5 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne
	●	Année civile	2 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne

µg/m<sup>3</sup> = microgramme par mètre cube,

(1) La moyenne glissante est calculée toutes les heures.

(2) Le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève : la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 heures la veille et 1 heure le jour même et la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 heures et minuit le même jour. (3) L'AOT40, exprimé en µg/m<sup>3</sup> par heure, est égal à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m<sup>3</sup> (soit 40 ppb) et 80 µg/m<sup>3</sup> en utilisant uniquement les valeurs sur une heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures, durant une période donnée.

- **VALEUR LIMITE** : La valeur limite est un niveau à ne pas dépasser afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement
- **VALEUR CIBLE** : La valeur cible correspond au niveau à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée pour réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement
- **OBJECTIF DE QUALITÉ** : L'objectif de qualité est un niveau de concentration à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé et de l'environnement dans son ensemble.

## Future directive européenne 2030

La directive européenne sur la qualité de l'air adoptée en 2024 intègre des seuils significativement abaissés par rapport à la précédente réglementation européenne. Ces nouveaux seuils seront intégrés prochainement dans le droit français.

Les seuils réglementaires imposés par la directive révisée sont plus contraignants et devront être respectés pour l'horizon 2030.

Pour les particules fines  $PM_{2.5}$ , deux seuils sont désormais fixés : l'un pour l'exposition à court terme et l'autre pour la pollution chronique dont la valeur limite a été divisée par 2,5.

Concernant le dioxyde d'azote et les particules en suspensions ( $PM_{10}$ ), la valeur limite pour la protection de la santé a été divisée par deux.

POLLUANT	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL
Particules $PM_{10}$ particules en suspension inférieure à 10 micromètres	Année civile	45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 jours de dépassement autorisés par année civile
	Année civile	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne annuelle
Particules $PM_{2.5}$ particules fines inférieure à 2,5 micromètres	Année civile	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 jours de dépassement autorisés par année civile
	Année civile	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne annuelle
$\text{NO}_2$ Dioxyde d'azote	Année civile	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 heure de dépassement autorisée par année civile
	Année civile	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne annuelle
	Année civile	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 jours de dépassement autorisés par année civile
$\text{C}_6\text{H}_6$ Benzène	Année civile	3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne annuelle

## ANNEXE 4 : RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES PAR ÉCHANTILLONNEURS PASSIFS

Les niveaux annuels en NO<sub>2</sub> sont évalués à l'aide d'échantillonneurs passifs positionnés sur 48 sites de mesures<sup>3</sup>.

### Dioxyde d'azote – concentrations annuelles

	Échantillonneurs passifs	
<b>Concentration 2024 (moyenne annuelle)</b>	Moyenne des 48 sites	9 µg/m <sup>3</sup>
	17 sites sur la plateforme aéroportuaire	9 µg/m <sup>3</sup>
	12 sites de fond périurbain	6 µg/m <sup>3</sup>
	11 sites de fond urbain	9 µg/m <sup>3</sup>
	8 sites de proximité trafic	17 µg/m <sup>3</sup>

Le tableau ci-dessous décrit les statistiques issues des concentrations moyennes en NO<sub>2</sub> estimées sur l'année 2024. Il met en évidence des variations de concentrations importantes entre les sites de fond et les sites de proximité trafic. En proximité trafic, la turbulence atmosphérique est importante, donc les concentrations sont plus hétérogènes qu'en situation de fond urbain ; d'où l'écart-type plus élevé.

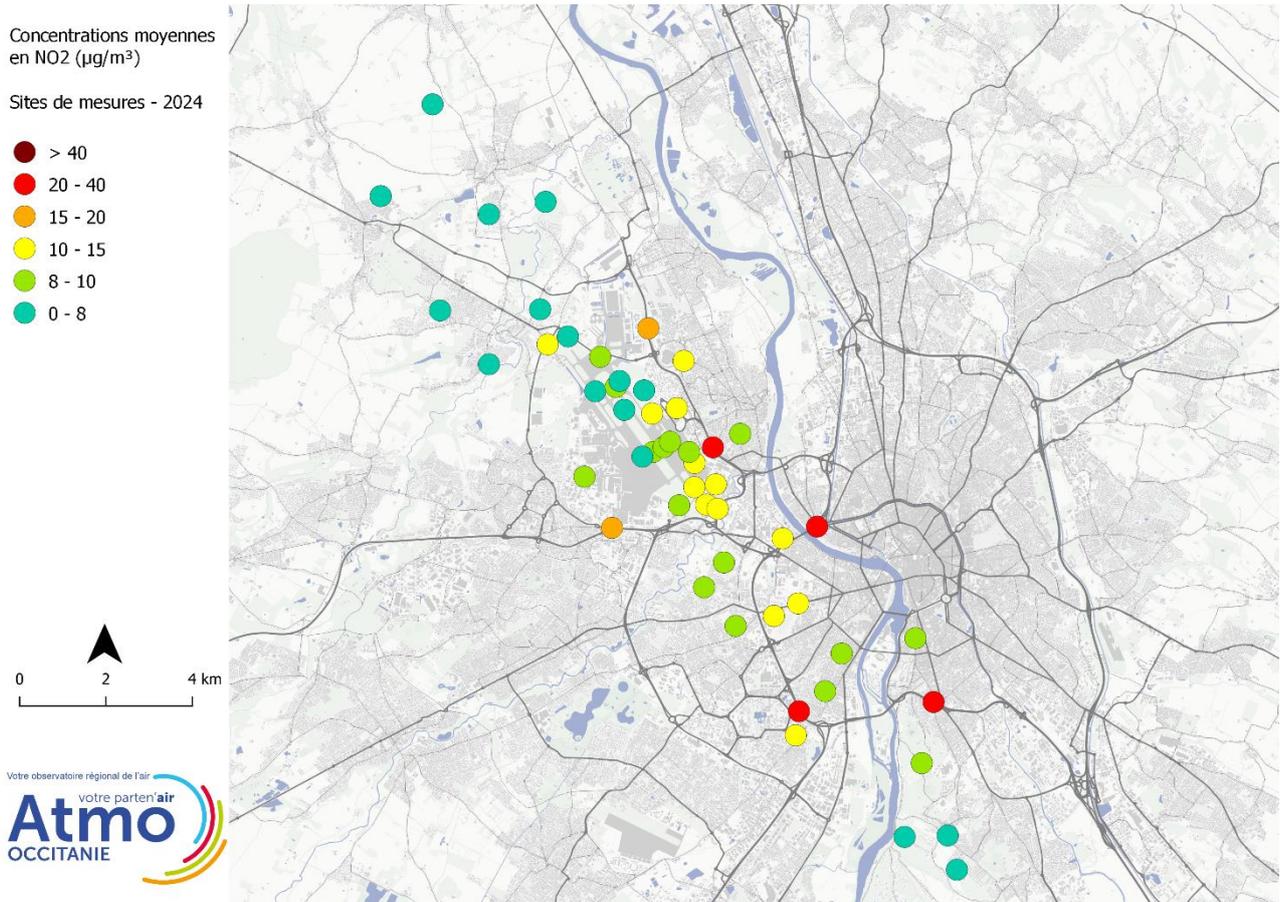
Sur la plate-forme aéroportuaire, les concentrations sont légèrement plus faibles que celles observées en fond urbain toulousain.

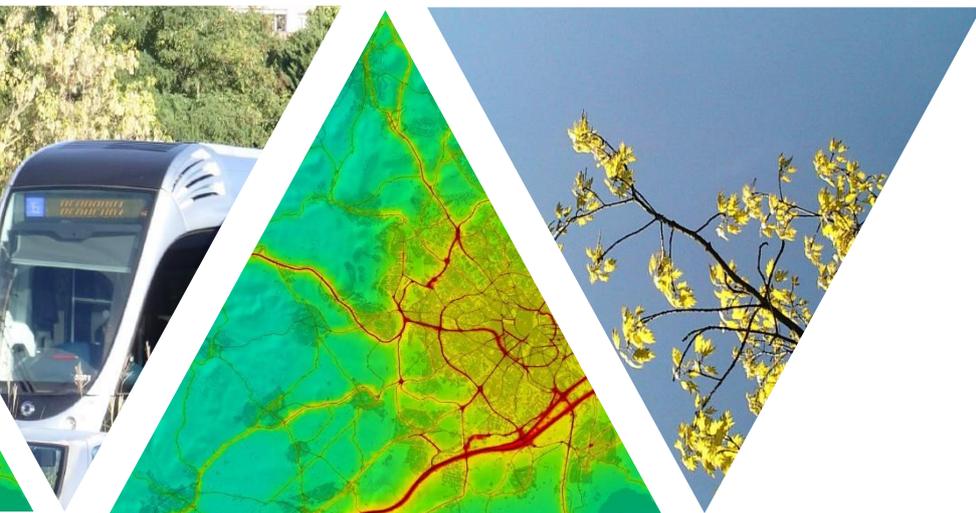
### Dioxyde d'azote – Statistiques sur les concentrations par échantillonneur passif

	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Écart-type
<b>Sites sur la plate-forme aéroportuaire</b>	6 µg/m <sup>3</sup>	12 µg/m <sup>3</sup>	9 µg/m <sup>3</sup>	9 µg/m <sup>3</sup>	± 2 µg/m <sup>3</sup>
<b>Sites de fond péri-urbain</b>	3 µg/m <sup>3</sup>	12 µg/m <sup>3</sup>	6 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	± 3 µg/m <sup>3</sup>
<b>Sites de fond urbain</b>	8 µg/m <sup>3</sup>	13 µg/m <sup>3</sup>	9 µg/m <sup>3</sup>	9 µg/m <sup>3</sup>	± 1 µg/m <sup>3</sup>
<b>Sites de proximité trafic</b>	11 µg/m <sup>3</sup>	24 µg/m <sup>3</sup>	17 µg/m <sup>3</sup>	17 µg/m <sup>3</sup>	± 5 µg/m <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Comme chaque année, 49 sites de mesure ont été investigués. Cependant, un dispositif a été disparu lors de la campagne de mesure.

## Concentrations annuelles 2024 évaluées sur l'ensemble des sites de mesure





# L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)



Agence de Montpellier  
(Siège social)  
10 rue Louis Lépine  
Parc de la Méditerranée  
34470 PEROLS

Agence de Toulouse  
10bis chemin des Capelles  
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53  
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie