



ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

Qualité de l'air
Rapport annuel
2012

Suivi de qualité de l'air à l'Aéroport Toulouse-Blagnac



ORAMIP
Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées
19 avenue Clément Ader
31770 COLOMIERS
Tél : 05 61 15 42 46
Fax : 05 61 15 49 03
contact@oramip.org

www.oramip.org

SOMMAIRE

Synthèse annuelle du réseau de suivi de qualité de l'air autour l'aéroport.....	page 5
Annexe I : Taux de fonctionnement	page 13
Annexe II : Conditions météorologiques	page 14
Annexe III : Résultats pour les particules de diamètre inférieur à 10 microns.....	page 16
Annexe IV : Résultats pour le dioxyde d'azote.....	page 22
Annexe V : Résultats pour le benzène	page 28

Suivi de qualité de l'air dans l'environnement de l'aéroport Toulouse-Blagnac

Les stations de surveillance de la qualité de l'air de la zone aéroportuaire ont été installées au cours de l'année 2005. Sont indiquées dans ce rapport les concentrations relevées en 2012 en particules de diamètre inférieur à $10\ \mu\text{m}$ (PM₁₀), dioxyde d'azote (NO₂) et benzène sur la zone aéroportuaire lesquelles ont permis d'établir un suivi de la qualité de l'air en cet endroit pendant cette année 2012.



Installée côté parc de stationnement
depuis le 3 juin 2006



Installée côté piste
depuis le 10 mars 2005

Afin de situer les niveaux de concentrations autour de l'aéroport Toulouse-Blagnac, les concentrations calculées sont comparées à celles relevées par des stations de référence. Ces stations ont été choisies en fonction de leur typologie représentative de la pollution de l'air rencontrée dans Toulouse :

- Les stations de surveillance de la qualité de l'air toulousaines dites urbaines mesurent la pollution ambiante de fond à laquelle est soumise la majorité de la population d'une agglomération.
- Les stations de surveillance de la qualité de l'air toulousaines Rue de Metz et Périphérique dites trafic sont situées dans des zones représentatives du niveau maximum d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

Les faits marquants de l'année 2012

- Réglementations respectées pour l'ensemble des polluants surveillés aux abords de la zone aéroportuaire.
- Influence des voies de circulation les plus fréquentées sur les niveaux relevés en dioxyde d'azote.
- Influence moins marquée du trafic routier sur les particules de diamètre inférieur à 10 microns et le benzène.

**PARTICULES DE DIAMÈTRE INFÉRIEUR À 10 MICRONS : RÉGLEMENTATIONS RESPECTÉES
SUR L'ANNÉE**

	Valeurs réglementaires	Dépassement	Évolution 2011 /2012	Commentaire
Objectif de qualité	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	NON	=	Avec, en moyenne annuelle, 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ côté pistes et 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ côté parcs de stationnement, l'objectif de qualité est respecté pour les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire.
Valeurs limites	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	NON	=	Les valeurs limites sont respectées. Les deux stations de surveillance des abords de l'aéroport Toulouse Blagnac enregistrent toutes deux 11 jours de dépassement du seuil de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgramme par mètre cube

DES PARTICULES ÉMISES PAR PLUSIEURS SOURCES

Les niveaux de PM10 rencontrés sur la zone aéroportuaire sont similaires pour les deux sites étudiés. Ils sont du même ordre de grandeur que ceux mesurés par les stations urbaines toulousaines et donc nettement inférieurs à celui rencontré en proximité trafic en bordure du périphérique.

L'étude des concentrations en PM10 rencontrées en fonction de la direction du vent montre que les niveaux de PM10 sont légèrement plus élevés par vent d'Est et par vent de Sud, sans doute en raison de l'influence de la RD902 et du périphérique auxquels s'ajoute pour la station parcs de stationnement l'influence du trafic routier sur les axes d'accès à la zone aéroportuaire.

L'année 2012 est marquée par une baisse des niveaux de particules sur l'ensemble de l'agglomération toulousaine en proximité trafic comme en zone urbaine. Les niveaux de PM10 ont également baissé de 15% en moyenne sur les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire.

DIOXYDE D'AZOTE: RÉGLEMENTATION RESPECTÉE SUR L'ANNÉE

	Valeurs réglementaires	Dépassement	Évolution 2011 /2012	Commentaire
Valeurs limites pour la protection de la santé	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en centile 99.8 des moyennes horaires (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile)	NON	=	Avec en moyenne annuelle 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ côté pistes et 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ côté parcs de stationnement, la valeur limite est respectée pour les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire. La station côté parcs de stationnement a enregistré 1 heure de dépassement du seuil de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire. La station côté piste n'a pas enregistré de concentration horaire supérieure à ce seuil. La valeur limite est donc respectée pour ces deux sites.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgramme par mètre cube

INFLUENCE MARQUÉE DU TRAFIC ROUTIER SUR LES CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE

La station côté pistes met en évidence une situation similaire à une station urbaine légèrement influencée par la proximité du périphérique tandis que la station côté parc de stationnement est plus influencée par le trafic routier à proximité. La topographie très aérée autour de la station permet cependant la dispersion rapide des polluants émis par les véhicules routiers.

L'étude des concentrations en dioxyde d'azote, rencontrées en fonction de la direction du vent, montre que les niveaux les plus élevés de dioxyde d'azote sont observés principalement suivant deux types de conditions météorologiques :

- Par vents faibles de secteurs Est, Nord-Est ; ce vent a été peu fréquent sur la zone en 2012 (environ 10% de l'année). Cette typologie météorologique induit le rabattement sur la zone aéroportuaire des polluants émis par les véhicules en circulation sur la route départementale RD902 et sur la zone aéroportuaire.
- Par vents faibles de secteurs Sud, Sud-Ouest ; ces vents ont été mesurés pendant environ 10% de l'année sur la zone. Les masses d'air amenées par les vents de Sud, Sud-Ouest sont chargées de polluants émis par les véhicules en circulation sur le périphérique toulousain auxquels s'ajoutent les polluants émis par ceux en circulation sur la zone aéroportuaire (zone de transit, parcs de stationnement).

Les concentrations en dioxyde d'azote relevées aux abords de l'aéroport Toulouse-Blagnac coté pistes sont relativement stables ces dernières années. On note, pour la station coté parcs de stationnement, une baisse de 13% des niveaux de dioxyde d'azote entre 2010 et 2012.

BENZÈNE: RÉGLEMENTATIONS RESPECTÉES SUR SUR L'ANNÉE

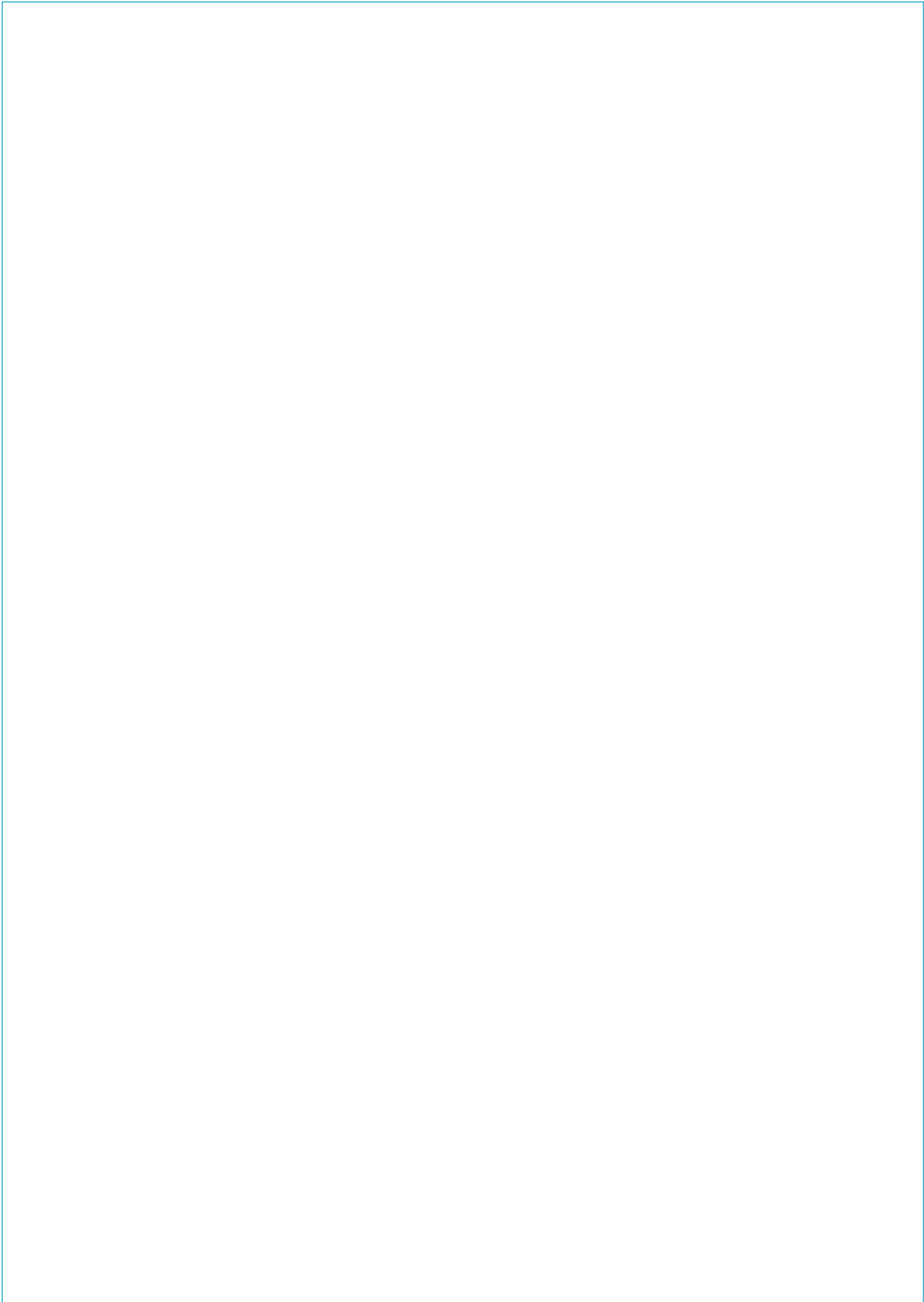
	Valeurs réglementaires	Dépassement	Évolution 2011 /2012	Commentaire
Objectif de qualité	2 µg/m ³ en moyenne annuelle	NON	=	La station côté parcs de stationnement a enregistré une concentration annuelle de 1,2 µg/m ³ . L'objectif de qualité est donc respecté.
Valeurs limites pour la protection de la santé	5 µg/m ³ en moyenne annuelle	NON	=	La valeur limite en moyenne annuelle est respectée.

µg/m³ = microgramme par mètre cube

Les teneurs moyennes en benzène sont ainsi nettement plus faibles pour la station de l'aéroport que pour la station de proximité trafic de Toulouse. Le site où est installée la station Rue de Metz est au bord de la voie de circulation, la station de l'aéroport est située plus en retrait de la voie de circulation. En outre, la rue de Metz est bordée de part et d'autres de bâtiments de plusieurs étages ce qui réduit la dispersion des polluants.

Après l'arrêt de la hausse des concentrations en benzène mesuré par la station parcs de stationnement en 2011, 2012 est marquée par une légère reprise de l'augmentation.

- ✓ **L'ensemble de ces résultats de 2012 corroborent les observations faites par les mesures des années précédentes : le dioxyde d'azote issu de combustion est essentiellement émis par le trafic routier. Ce trafic est principalement lié à l'activité urbaine toulousaine (périphérique et RD902) et plus modérément lié à l'activité aéroportuaire (pour le site en bordure de voie d'accès de l'aéroport). L'influence du trafic routier sur les concentrations en PM10 et en benzène est, en revanche, moins visible.**



ANNEXES

Synthèse annuelle du réseau de suivi de qualité de l'air autour l'aéroport.....	page 5
Annexe I : Taux de fonctionnement	page 13
Annexe II : Conditions météorologiques	page 14
Annexe III : Résultats pour les particules de diamètre inférieur à 10 microns.....	page 16
Annexe IV : Résultats pour le dioxyde d'azote.....	page 22
Annexe V : Résultats pour le benzène.....	page 28



- ANNEXE I -

TAUX DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SUIVI DE QUALITÉ DE L'AIR EN 2012

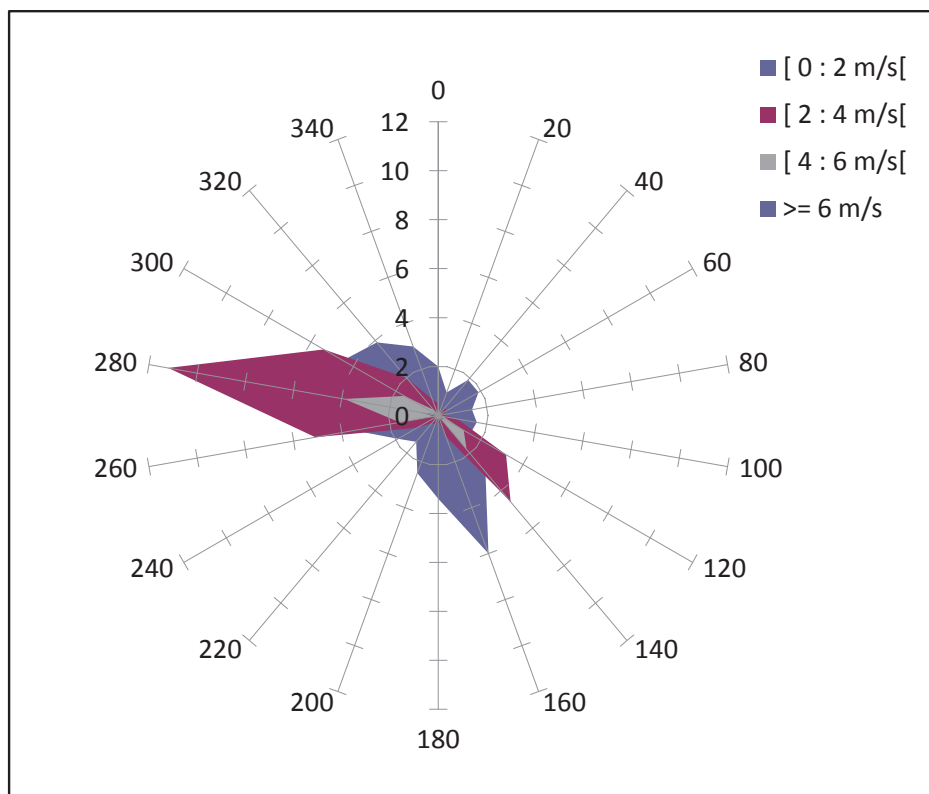
La directive européenne n°2008/50/CE du Parlement Européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe fixe à 90% la proportion de données valides sur une année civile. Tous les taux de fonctionnement obtenus par les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire sont supérieurs aux 90% fixés par la directive européenne. Les jeux de données valides en NO/NO₂ et PM10 sont donc représentatifs de l'année 2012. De même, les stations de référence choisies pour la comparaison des concentrations enregistrent des taux de fonctionnement qui respectent les 90% minimum de données valides.

Dans sa démarche d'assurance qualité, l'ORAMIP s'est fixé un taux de fonctionnement annuel du dispositif de mesures automatiques de 95% comme objectif de performance de son processus exploitation. Cet objectif de performance a été atteint en 2012 pour les stations de surveillance de la zone aéroportuaire.

	Stations de surveillance de la qualité de l'air de la zone aéroportuaire	
	Côté pistes	Côté parc de stationnement
Monoxyde et dioxyde d'azote	97,0%	99,6%
Particules de diamètre inférieur à 10 microns	97,1%	99,2%
Benzène – toluène et xylènes	-	Mesure par tubes passifs

- ANNEXE II -

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES EN 2012



Roses des vents 2012 (mesures de Colomiers)

L'agglomération toulousaine est soumise à deux vents dominants : le vent d'Ouest / Nord-Ouest et le vent de Sud-Est (vent d'Autan).

Afin d'illustrer l'influence du vent sur les niveaux de pollution, une rose des vents Toulouse-Blagnac a été tracée pour chacun des composés étudiés. Celle-ci a été établie avec les données de vitesses et directions de vent mesurées par la station de Colomiers.

La rose des pollutions illustre l'influence du vent sur les niveaux de pollution. En effet, Les roses de pollutions indiquent les directions de vents associées aux concentrations en polluants mesurées. Chaque secteur de vent pointe ainsi en direction des zones géographiques à l'origine des concentrations quart-horaires relevées. Afin de s'affranchir des erreurs de mesures de directions de vents pour les vitesses de vents les plus faibles, les roses de pollution sont établies pour les vitesses de vent supérieures ou égales à 1 m/s.

Le 1er trimestre 2012 s'est avéré particulièrement contrasté sur Toulouse alternant douceur en janvier et mars et froid exceptionnel en février. Le bilan pluviométrique est déficitaire sur l'ensemble de la période. L'ensoleillement est également déficitaire en début d'année et largement excédentaire en février et mars.

Le vent de Nord-Ouest domine cette période avec plusieurs épisodes de vents forts observés en janvier et en mars.

Le second trimestre 2012 débute avec un temps peu ensoleillé souvent perturbé mais les pluies restent faibles et les températures sont proches de la normale. Le mois de mai est plus contrasté. Des situations orageuses alternent avec des vagues de chaleur. L'ensoleillement est excédentaire et les précipitations sont en moyenne conformes aux normales 1981-2010.

Le mois de juin est, quant à lui, caractérisé par des températures assez élevées, un très bon ensoleillement et des précipitations souvent proches de la normale. La succession d'épisodes orageux en mai et juin induit de fortes rafales de vent essentiellement de secteur Ouest.

Le mois de juillet 2012 est marqué par deux périodes bien distinctes : une première quinzaine nuageuse et assez fraîche avec des pluies orageuses et une deuxième quinzaine nettement plus estivale.

Le mois d'août est caractérisé, quant à lui, par un fort ensoleillement et des températures très élevées. Les pluies restent néanmoins assez proches de la normale grâce à plusieurs épisodes orageux significatifs.

Des températures un peu plus élevées que la normale sont également relevées en septembre, mois pendant lequel s'installe une sécheresse sévère.

Pendant ce troisième trimestre, le vent est resté le plus souvent très modéré. Cependant, au passage de cellules orageuses, de fortes rafales ont été observées.

Les trois derniers mois de l'année, globalement doux, ont été dominés par un temps très agité avec le passage d'une succession de perturbations entrecoupées de quelques épisodes de froid. Le cumul de pluies reste cependant déficitaire et l'ensoleillement est proche des normales de saison. Ce régime perturbé a entraîné en octobre et décembre de fortes rafales de vent.



- ANNEXE III -

PARTICULES INFÉRIEURES À 10 MICRONS DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT TOULOUSE-BLAGNAC

Les faits marquants de l'année 2012

- ➔ Réglementations respectées sur l'année.
- ➔ Des niveaux de particules de diamètre inférieur à 10 microns proches pour les deux sites de surveillance de la zone aéroportuaire.
- ➔ Baisse de 15% en moyenne des niveaux de particules de diamètre inférieur à 10 microns entre 2011 et 2012.

LES PARTICULES INFÉRIEURES À 10 MICRONS : SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

SOURCES

Les particules 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** (sidérurgie, cimenteries, incinération de déchets, manutention de produits pondéraux, minerais et matériaux, circulation automobile, centrale thermique ...).

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 (PM10), à 2,5 microns (PM2,5) et à 1 micron (PM1).

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 (PM2,5) 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 particules de diamètre inférieur à 10 microns et l'augmentation des admissions dans les hôpitaux et des décès, liés à des pathologies respiratoires et cardiovasculaires.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

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

PM = Particulate Matter (matière particulaire)

PARTICULES INFÉRIEURES À 10 MICRONS: RÉGLEMENTATIONS RESPECTÉES SUR L'ANNÉE

	Valeurs réglementaires	Dépassement	Commentaire
Objectif de qualité	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	NON	Avec en moyenne annuelle 21 µg/m ³ côté pistes et 23 µg/m ³ côté parcs de stationnement, l'objectif de qualité est respecté pour les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire.
Valeurs limites	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	NON	La valeur limite en moyenne annuelle est respectée.
	50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	NON	Les deux stations de surveillance des abords de l'aéroport Toulouse Blagnac enregistrent toutes deux 11 jours de dépassement du seuil de 50 µg/m ³ .

µg/m³ = microgramme par mètre cube

DES CONCENTRATIONS SIMILAIRES POUR LES DEUX SITES DE SURVEILLANCE INDUSTRIELLE

Les niveaux de particules inférieures à 10 microns rencontrés sur la zone aéroportuaire sont similaires pour les deux sites étudiés. Ils sont du même ordre de grandeur que ceux mesurés par les stations urbaines toulousaines et donc nettement inférieurs à ceux rencontrés en proximité trafic en bordure du périphérique.

		Statistiques établies à partir de l'ensemble des données annuelles		
Stations	Typologie	Objectif de qualité et valeur limite	Valeur limite	Maximum journalier sur l'année en µg/m ³
		Moyenne annuelle en µg/m ³	Nombre de moyennes journalières > 50 µg/m ³	
Aéroport - pistes	Industriel	21	11	67
Aéroport - parcs de stationnement	Industriel	23	11	67
Toulouse Moyenne des stations urbaines	Urbain	21	9	66
Toulouse Périphérique	Trafic	33	37	90

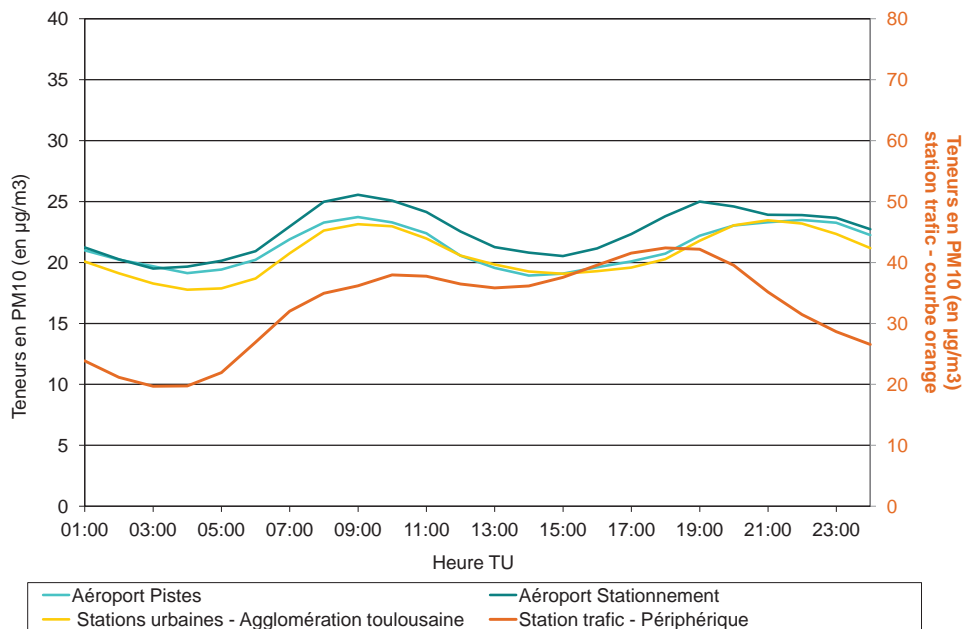
µg/m³ = microgramme par mètre cube

UNE AMPLITUDE DE VARIATION FAIBLE SUR LA JOURNÉE

Les profils moyens journaliers rencontrés aux abords de l'aéroport Toulouse Blagnac suivent qualitativement la même évolution que le profil moyen obtenu par les stations urbaines toulousaines.

Quantitativement, les concentrations en PM10 mesurées aux abords des pistes sont similaires au niveau moyen des stations urbaines toulousaines sur toute la journée. Côté parcs de stationnement, les teneurs en PM10 sont similaires à celles rencontrées côté pistes entre 21h00 et 6 h du matin. Dans la journée, elle sont en revanche plus élevées. Cette hausse est cependant limitée à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au maximum.

L'amplitude de variation des niveaux de particules entre le jour et la nuit reste limitée à quelques $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station côté pistes, $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station côté parcs de stationnement).

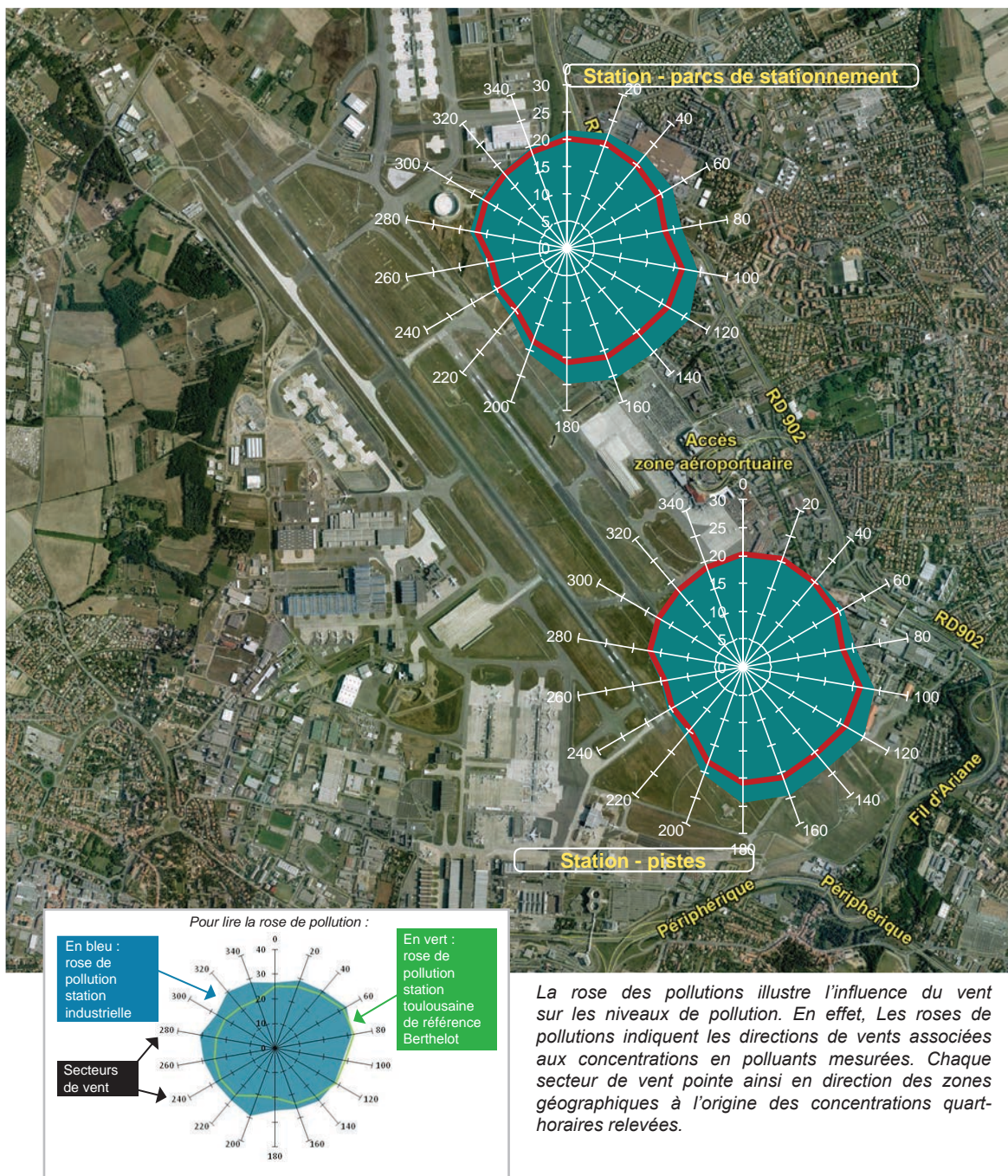


INFLUENCE FAIBLE DU TRAFIC ROUTIER

Les concentrations en PM10 varient entre 14 et 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station côté pistes et entre 15 et 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station côté parcs de stationnement. Pour les deux stations de surveillance des abords aéroportuaires, les roses de pollution obtenues sont très semblables tant qualitativement que quantitativement.

Par vent de Nord et d'Ouest, les niveaux de concentration des particules rencontrés sur la zone aéroportuaire sont similaires à ceux rencontrés par la station urbaine toulousaine.

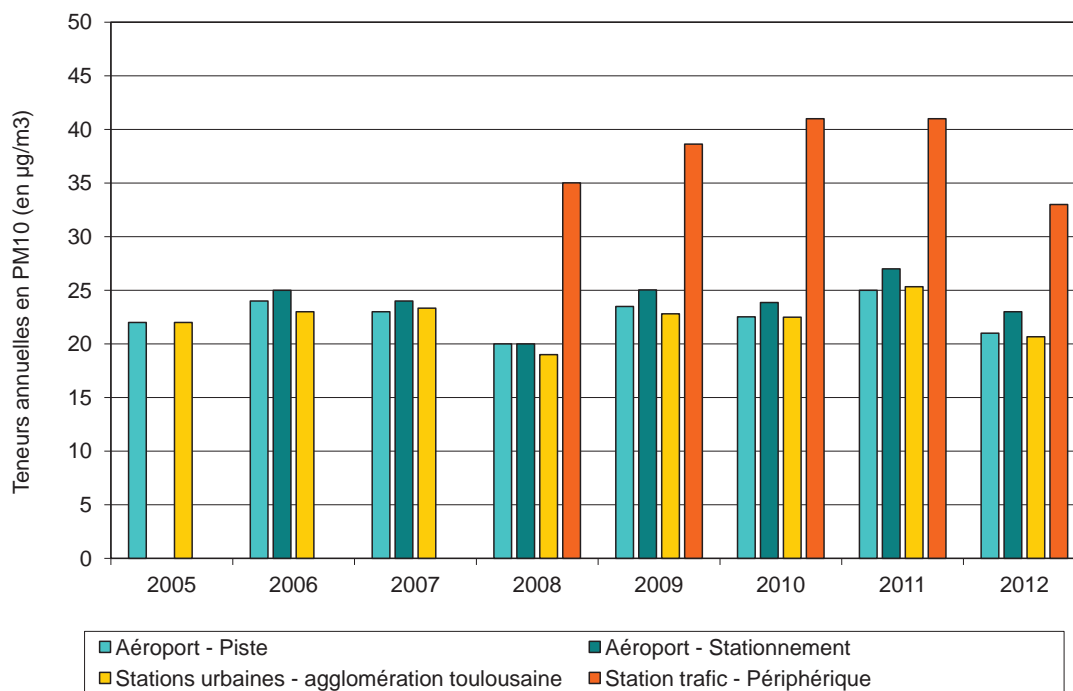
Par vent d'Est et par vent de Sud, les concentrations rencontrées sur la zone aéroportuaire sont légèrement plus élevées sans doute en raison de l'influence de la RD902 et du périphérique auxquels s'ajoute pour la station parcs de stationnement l'influence du trafic routier sur les axes d'accès à la zone aéroportuaire.



La rose des pollutions illustre l'influence du vent sur les niveaux de pollution. En effet, Les roses de pollutions indiquent les directions de vents associées aux concentrations en polluants mesurées. Chaque secteur de vent pointe ainsi en direction des zones géographiques à l'origine des concentrations quart-horaires relevées.

BASSE DES NIVEAUX DE PM10 EN 2012

L'année 2012 est marquée par une baisse des niveaux de particules sur l'ensemble de l'agglomération toulousaine en proximité trafic comme en zone urbaine. Cette diminution a également été observée sur la zone aéroportuaire. Les niveaux de PM10 ont ainsi baissé de 15% en moyenne sur les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire.





- ANNEXE IV -

DIOXYDE D'AZOTE DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT TOULOUSE-BLAGNAC

Les faits marquants de l'année 2012

- ➔ Réglementations respectées sur l'année.
- ➔ Influence plus grande du trafic routier sur les niveaux de dioxyde d'azote pour la station côté parcs de stationnement.
- ➔ Stabilité des niveaux de concentrations pour la station côté pistes.
- ➔ Baisse (-13%) des concentrations de dioxyde d'azote entre 2010 et 2012 pour la station côté parcs de stationnement.

DIOXYDE D'AZOTE : SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

SOURCES

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont émis lors des **phénomènes de combustion**. Le dioxyde d'azote est un polluant secondaire issu de l'oxydation du NO. Les sources principales sont **les véhicules (près de 60%)** et les installations de combustion (**centrales thermiques, chauffages...**).

Le **pot catalytique a permis**, depuis 1993, une **diminution des émissions des véhicules à essence**. Néanmoins, l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de l'âge moyen des véhicules et de l'augmentation forte du trafic automobile. Des études montrent qu'une fois sur 2 les européens prennent leur voiture pour faire moins de 3 km, une fois sur 4 pour faire moins de 1 km et une fois sur 8 pour faire moins de 500m ; or le pot catalytique n'a une action sur les émissions qu'à partir de 10 km.

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 microgrammes par mètre cube, 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'**o₃ ne troposphérique**, dont ils sont l'un des précurseurs, à **l'atteinte de la couche d'o₃ ne stratosphérique** et à **l'effet de serre**.

DIOXYDE D'AZOTE: RÉGLEMENTATIONS RESPECTÉES SUR L'ANNÉE

	Valeurs réglementaires	Dépassement	Commentaire
Valeurs limites pour la protection de la santé	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	NON	Avec, en moyenne annuelle, 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ côté pistes et 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ côté parcs de stationnement, la valeur limite est respectée pour les deux stations de surveillance de la zone aéroportuaire.
	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en centile 99.8 des moyennes horaires (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile)	NON	La station côté parcs de stationnement a enregistré 1 heure de dépassement du seuil de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire. La station côté piste n'a pas enregistré de concentration horaire supérieure à ce seuil. La valeur limite est donc respectée pour ces deux sites.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgramme par mètre cube

UN COMPORTEMENT LÉGÈREMENT DIFFÉRENT POUR LES DEUX STATIONS INDUSTRIELLES

Les stations de surveillance de la zone aéroportuaire mesurent des concentrations horaires de dioxyde d'azote du même ordre de grandeur que celles rencontrées par les stations urbaines de l'agglomération toulousaine.

La station côté pistes met en évidence une situation similaire à une station urbaine légèrement influencée par la proximité du périphérique; le maximum horaire rencontré pour cette station est ainsi plus élevé que celui mesuré par les stations urbaines. La station côté parc de stationnement est plus influencée par le trafic routier. Cependant, sa topographie très aérée permet la dispersion rapide des polluants émis par les véhicules routiers. Elle est néanmoins susceptible, du fait de sa proximité au trafic, de mesurer des niveaux élevés de dioxyde d'azote sur une heure.

		Statistiques établies à partir de l'ensemble des données annuelles		
Stations	Typologie	Objectif de qualité et Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	Maximum horaire en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nombre d'heures > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Aéroport - pistes	Industriel	21	0	163
Aéroport - parcs de stationnement	Industriel	23	1	207
Toulouse Moyenne des stations urbaines	Urbain	21	0	149
Toulouse Rue de Metz	Trafic	55	32	322
Toulouse Périphérique	Trafic	75	34	258

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgramme par mètre cube

INFLUENCE DU TRAFIC ROUTIER SUR LES CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE

Le profil moyen journalier rencontré aux abords des pistes de l'aéroport Toulouse Blagnac suit qualitativement et quantitativement la même évolution que celui obtenu par les stations urbaines toulousaines.

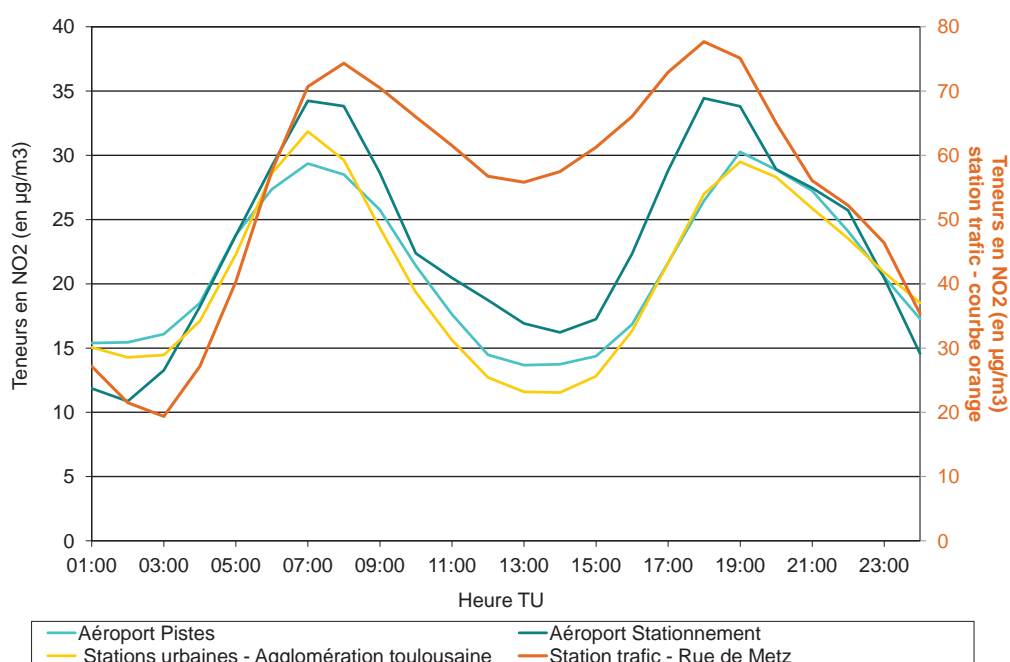
Le profil obtenu pour la station parcs de stationnement est légèrement différent. Les concentrations moyennes horaires sont plus élevées dans la journée que celles mesurées en sites urbains toulousains.

En proximité trafic, deux périodes pour lesquelles la circulation est importante sont marquées par des teneurs élevées :

- L'heure de pointe du matin qui culmine entre 07h00 et 8h00 (heure TU)
- L'heure de pointe du soir pour laquelle les concentrations les plus fortes sont rencontrées entre 17h00 et 19h00 (heure TU).

Pour la station parcs de stationnement, les concentrations les plus élevées rencontrées coïncident avec les heures de pointe déterminées à partir du profil de la station trafic de l'agglomération toulousaine. Cependant, les niveaux mesurés ne sont supérieurs à ceux rencontrés par les stations urbaines que de quelques $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ils sont ainsi très nettement inférieurs à ceux obtenus en proximité routière.

L'influence du trafic routier reste donc limité pour cette station.

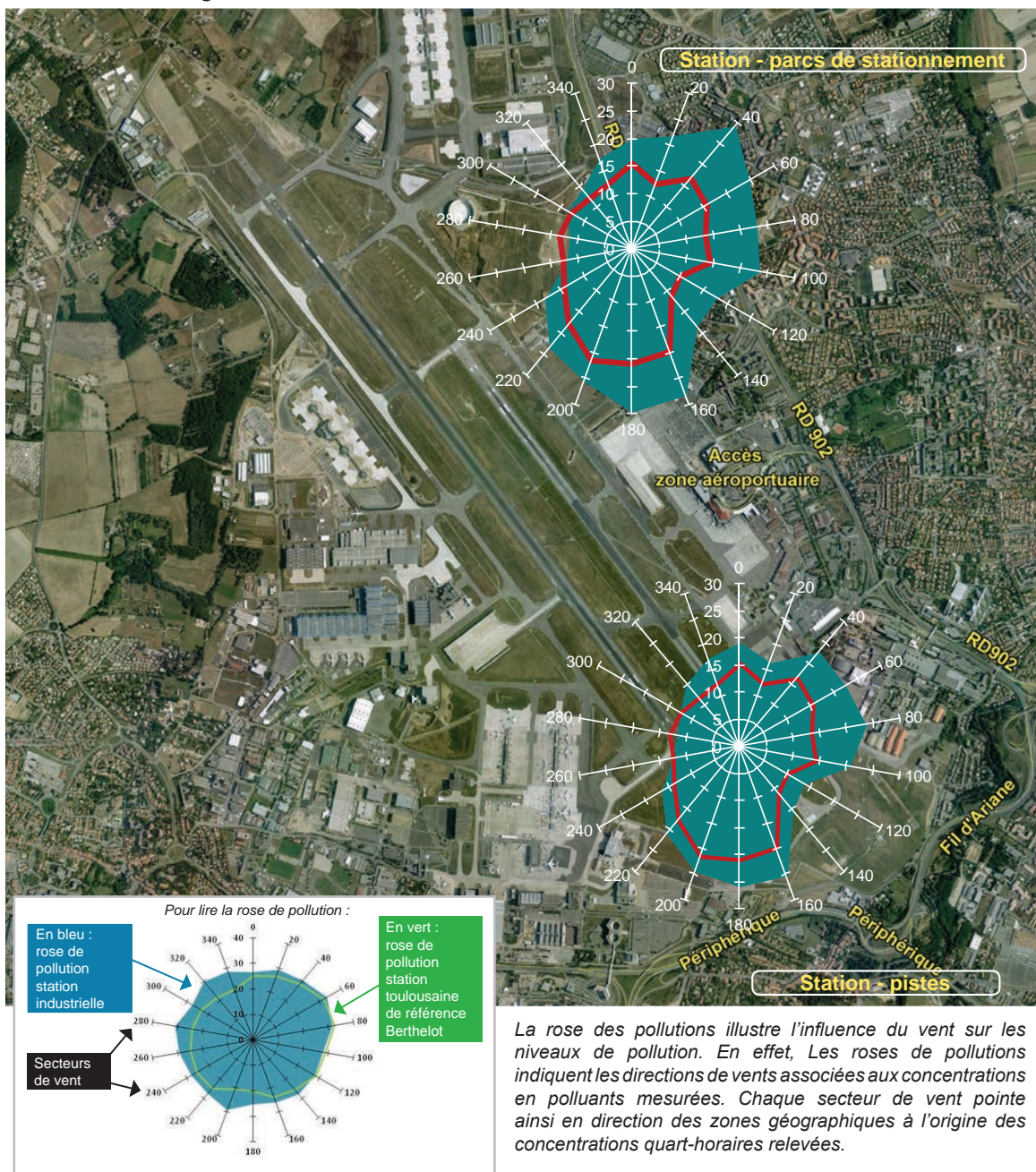


DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT, LE DIOXYDE D'AZOTE ÉMIS PRINCIPALEMENT PAR LE TRAFIC ROUTIER

Pour les deux sites de mesures, les concentrations en dioxyde d'azote sont assez variables en fonction de la direction du vent, entre 12 et 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station côté pistes et entre 12 et 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la station côté parcs de stationnement.

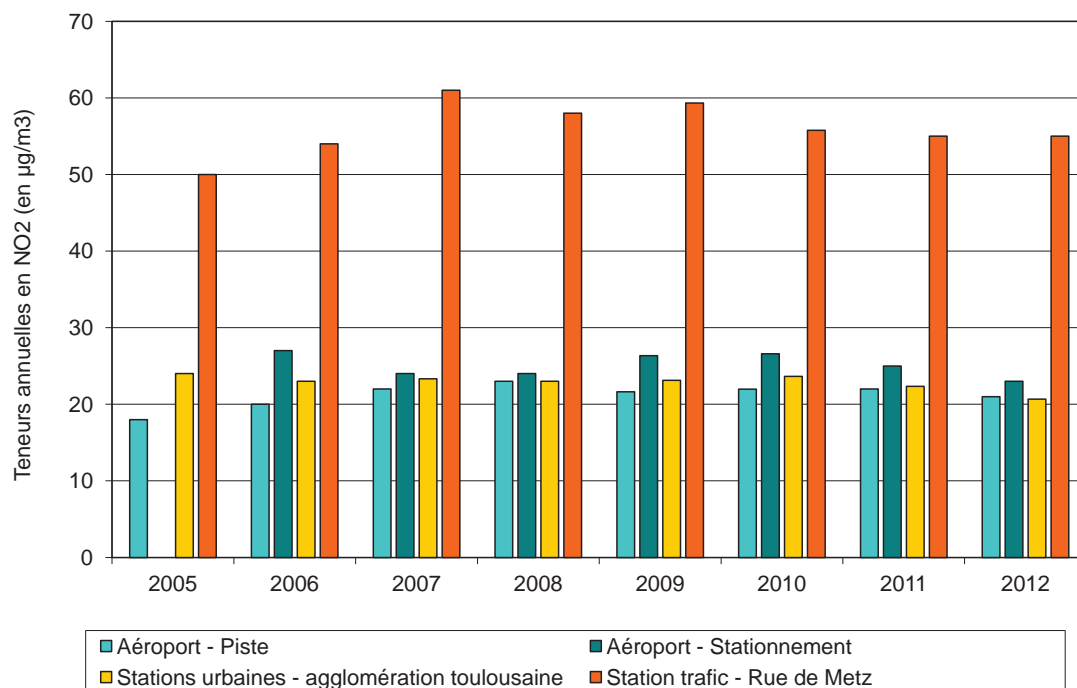
Pour les deux sites de la zone aéroportuaire, les concentrations les plus élevées sont rencontrées pour les mêmes directions de vents :

- Par vent de Sud qui rabat sur la zone aéroportuaire les masses d'air en provenance du périphérique toulousain. Pour la station proche des parcs de stationnement, les émissions des véhicules en circulation sur la zone aéroportuaire s'ajoutent à cette pollution. Les concentrations en dioxyde d'azote mesurées par vent de Sud par la station proche des parcs de stationnement sont ainsi 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ plus élevées que celles mesurées par la station proche des pistes.
- Par vent d'Est, Nord-Est qui rabat sur la zone aéroportuaire les masses d'air en provenance de la RD902 et de Blagnac.



LÉGÈRE DIMINUTION DES CONCENTRATIONS DEPUIS 2010

Les concentrations en dioxyde d'azote relevées aux abords de l'aéroport Toulouse-Blagnac coté pistes sont relativement stables ces dernières années. Pour la station coté parcs de stationnement, on note que les concentrations en dioxyde d'azote sont en légère baisse depuis 2010 (-13% entre 2010 et 2012).





- ANNEXE V -

BENZÈNE

Les faits marquants de l'année 2012

- ➔ Réglementations respectées sur l'année.
- ➔ Légère hausse des niveaux de benzène entre 2011 et 2012.

BENZÈNE : SOURCES ET EFFETS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

SOURCES

Dans les lieux clos, la présence de benzène résulte 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,...). La contamination de l'air extérieur résulte, quant à elle, des émissions du secteur résidentiel et tertiaire – chauffage au bois notamment – du trafic routier et de certaines industries telles que la pétrochimie.

Le benzène présent dans les stations de métro provient pour beaucoup de sources extérieures (circulation automobile), et est introduit dans le métro par la ventilation. Il y a probablement dans l'enceinte du métro d'autres sources internes de benzène telles que les produits d'entretien et/ou de maintenance qui s'ajoutent au benzène en provenance de l'extérieur.

EFFETS SUR LA SANTÉ

Le benzène est un Hydrocarbure Aromatique Monocyclique dont les propriétés cancérogènes sont connues depuis longtemps. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé le benzène cancérogène certain pour l'homme (groupe 1) sur la base d'excès de leucémies observés lors d'expositions professionnelles. Ce composé est également classé cancérogène de catégorie 1 par l'Union européenne et par l'Agence américaine de l'environnement (US-EPA). À ce titre, il est soumis à d'importantes restrictions d'usage.

BENZÈNE: RÉGLEMENTATION RESPECTÉE SUR L'ANNÉE

	Valeurs réglementaires	Dépassement	Commentaire
Objectif de qualité	2 µg/m ³ en moyenne annuelle	NON	La station côté parcs de stationnement a enregistré une concentration annuelle de 1,2 µg/m ³ . L'objectif de qualité est donc respecté.
Valeur limite	5 µg/m ³ en moyenne annuelle	NON	La valeur limite en moyenne annuelle n'est pas dépassée.

µg/m³ = microgramme par mètre cube

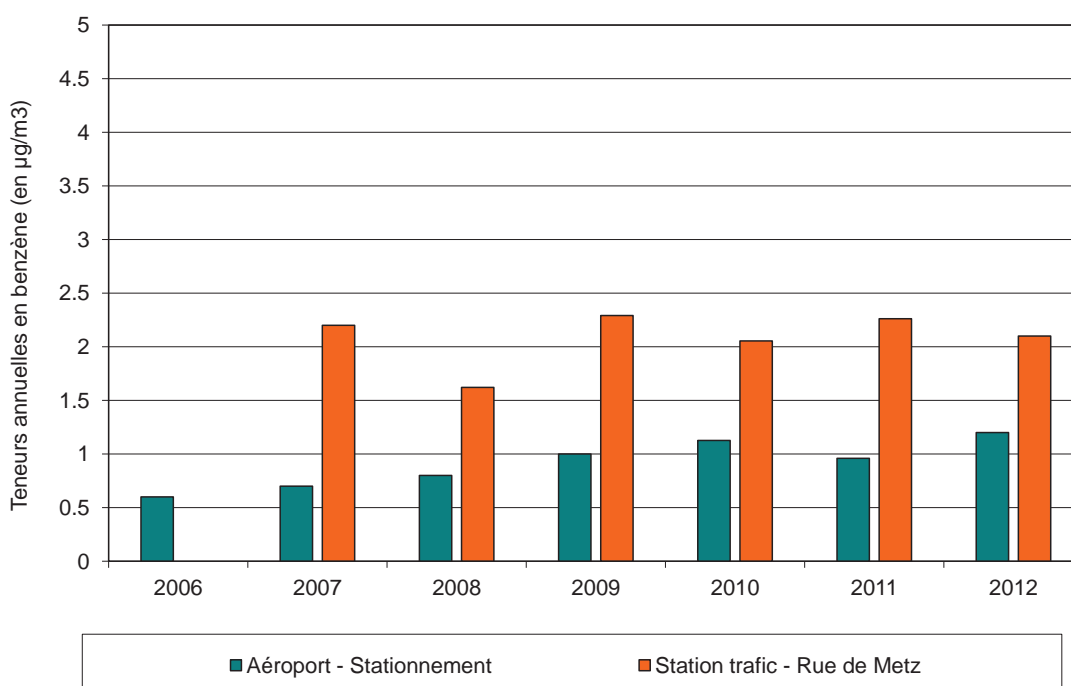
DES CONCENTRATIONS ANNUELLES FAIBLES

		Statistiques établies à partir de l'ensemble des données annuelles
		Objectif de qualité et Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
Stations Oramip	Typologie	Moyenne annuelle en µg/m ³
Aéroport - parcs de stationnement	Industriel	1.2
Toulouse rue de Metz	Trafic	2.1

µg/m³ = microgramme par mètre cube

HAUSSE DES CONCENTRATIONS EN BENZÈNE ENTRE 2012 ET 2011

L'année 2012 est marquée par une légère hausse des concentrations en benzène mesuré par la station parcs de stationnement.





ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

Surveillance de la qualité de l'air en Midi-Pyrénées

24 heures/24 • 7 jours/7

•• prévisions ••

•• mesures ••



L'information
sur la qualité de l'air
en Midi-Pyrénées :

www.oramip.org