



Résultats de l'étude de qualité de l'air à l'aéroport de Toulouse Blagnac

La Chambre de Commerce et de l'Industrie de Toulouse a sollicité l'ORAMIP pour réaliser un diagnostic précis de la qualité de l'air dans l'environnement intérieur et extérieur de l'aéroport Toulouse Blagnac.

Cet état des lieux prend en compte les différentes sources de pollution liées à l'activité aéroportuaire : mouvements d'aéronefs, transport routier de desserte de l'aéroport et de véhicules spécialisés, centrale d'énergie...

Cette campagne de mesures s'est déroulée sur 2 périodes de l'année : l'une pendant l'été 2001, l'autre dans le courant de l'hiver 2002.

Moyens mis en œuvre

Pour chaque période, deux systèmes complémentaires de mesures ont été mis en œuvre :

- D'une part, **deux stations mobiles**, celles de l'ORAMIP et du Service Technique de la Navigation Aérienne (STNA) ont été installées sur 4 sites, chaque site faisant l'objet d'une semaine de mesures.

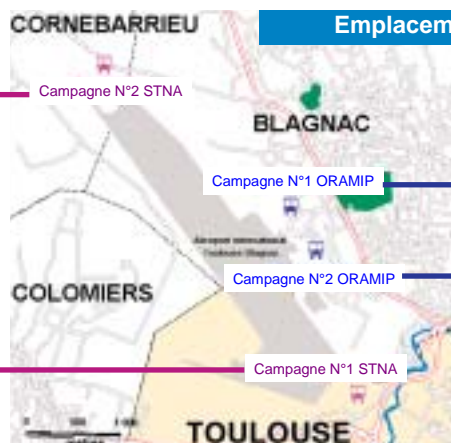
Rappelons que la station mobile de l'ORAMIP est la station de mesure de qualité de l'air la plus complète de l'ORAMIP; elle mesure en continu :

l'ozone, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, les particules en suspension, les oxydes d'azote, le benzène, le toluène, l'ortho-xylène ainsi que des paramètres météorologiques.



Campagne n°2 STNA : en seuil de piste à l'écart de zones urbanisées mais proche de la route de Cornebarrieu.

Campagne n°1 STNA : au seuil de piste près de zones urbanisées et non loin de la rocade de Toulouse.

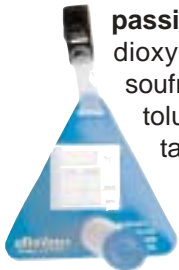


Emplacement des stations mobiles

Campagne n°1 ORAMIP : bord de la voie de circulation desservant l'aérogare et les différentes aires de stationnement.

Campagne n°2 ORAMIP : dans l'enceinte de l'aéroport sous les vents de Sud-est (Autan) de la centrale thermique et à proximité du point de stationnement des aéronefs.



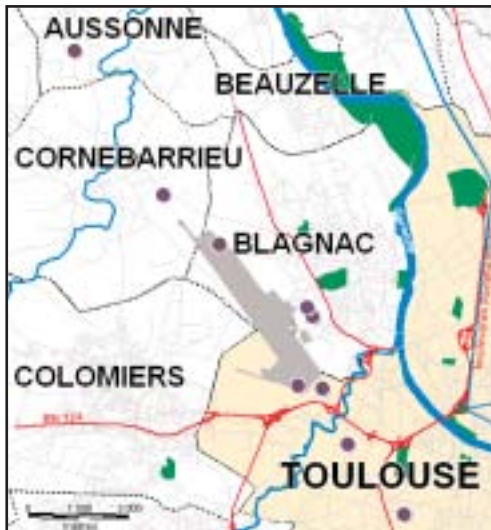


- D'autre part, des **tubes à diffusion passive** (permettant la mesure du dioxyde d'azote, du dioxyde de soufre, de l'ozone et des benzène, toluène et xylènes) ont été installés par l'ORAMIP en 16 sites :

en seuils de piste, dans les communes situées sous le

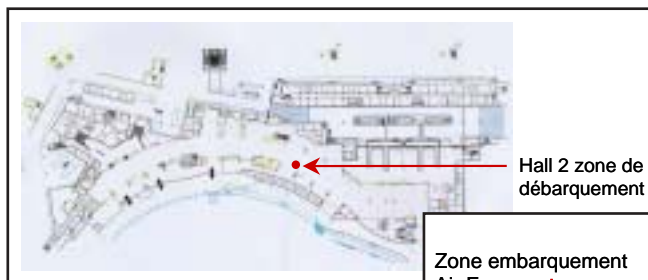
passage des avions en cours de décollage ou d'atterrissage, dans l'environnement de l'aéroport et dans l'aérogare.

Les résultats ont permis de déterminer les niveaux de pollution actuellement rencontrés sur la zone.

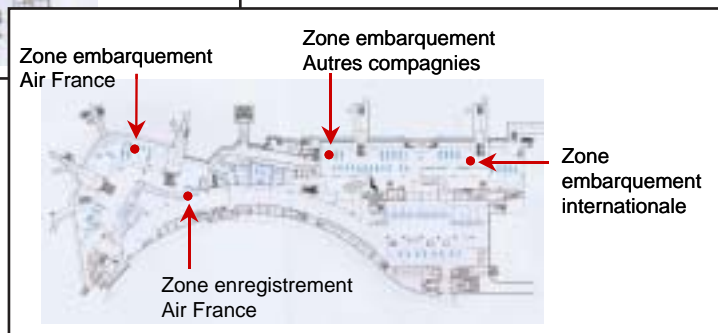


Emplacement des tubes passifs à l'extérieur de l'aérogare

- 4 sites en seuil de pistes privilégiant la source aéronef poussée maximum
- 1 point près des aires de stationnement FOX proche de l'aérogare privilégiant les sources diverses des véhicules circulant côté piste
- 1 point proche de la voie de circulation et de la centrale d'énergie privilégiant la circulation automobile et la centrale d'énergie
- 1 point proche de la voie de circulation et du parking couvert privilégiant la circulation automobile
- 1 site sur Aussonne
- 1 site sur Cornebarrieu
- 2 sites sur Toulouse : Quartier Purpan et Quartier la Cépière



Emplacement des tubes passifs à l'intérieur de l'aérogare



Un gage de qualité
et de confiance

ORAMIP • 19, av. Clément Ader • 31770 COLOMIERS
Contact presse : Patricia PALEYRIE • patricia.paleyrie@oramip.org
Tél. 05.61.15.42.46. • Fax. 05.61.15.49.03.
Internet : www.oramip.org • E-mail : contact@oramip.org



Résultats obtenus

Campagnes de mesures réalisées à partir des stations mobiles

Pendant ces campagnes, les polluants primaires issus de combustion ont essentiellement été émis par le trafic automobile.

Ce trafic peut être lié à l'activité aéroportuaire (pour le site en bordure de voie d'accès de l'aéroport) mais également à l'activité urbaine toulousaine (site en seuil de pistes côté rocade toulousaine, site côté route de Cornebarrieu).

Les niveaux rencontrés sont cependant nettement inférieurs à ceux enregistrés par une station trafic toulousaine. En effet, les sites étudiés sont nettement plus dégagés, les polluants sont donc rapidement dispersés.

Les **objectifs de qualité** fixés par la réglementation française sont établis sur une année entière de mesures.

Les différentes campagnes ont duré de une semaine à 15 jours. Pendant ces périodes de mesures, les teneurs obtenues, quel que soit le polluant considéré (qu'il soit gazeux ou particulaire) respectent parfaitement ces objectifs de qualité.

Ces résultats concernent cependant des conditions météorologiques et des émissions de polluants particulières qui ne peuvent être considérées comme représentatives de tous les types de temps rencontrés dans une année.

Les **valeurs limites** sont fixées sur des périodes courtes et lors des campagnes de mesures, aucune concentration supérieure à une valeur limite n'a été enregistrée.

Campagnes de mesures réalisées à partir de tubes passifs

Dans l'environnement extérieur de l'aéroport

Les études réalisées par tubes passifs dans l'environnement extérieur de l'aéroport ont confirmé les résultats obtenus par les campagnes station mobile : les teneurs en polluants primaires (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et BTX) les plus élevées sont principalement enregistrées par les tubes installés à proximité des voies de circulation.

Le survol par les avions en phase d'atterrissage et de décollage des communes d'Aussonne, de Cornebarrieu, et de Toulouse ne semble pas avoir d'incidence ponctuelle sur la qualité de l'air à 2 mètres du sol.

En effet, les teneurs obtenues pour les tubes disposés sous le passage des avions à Purpan et à la Cépière enregistrent des teneurs en polluants du même ordre de grandeur que celles obtenues par les tubes installés à Berthelot, site urbain non influencé par le trafic aérien.

A l'intérieur de l'aérogare

A l'intérieur de l'aérogare, les résultats obtenus varient en fonction du polluant envisagé :

- Les teneurs obtenues en **dioxyde d'azote** sont nettement plus élevées que celles enregistrées dans l'environnement extérieur. Ces teneurs plus élevées trouvent sans doute leur explication dans le tabagisme.
- Les teneurs en **ozone** et en **dioxyde de soufre** sont très faibles nettement inférieures à celles rencontrées en milieu extérieur, ces polluants sont rapidement détruits à l'intérieur de locaux.





ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

Page 4/4

- Les teneurs en **benzène** sont assez homogènes dans l'aérogare. Elles sont très semblables à celles obtenues en milieu extérieur en zone peu urbanisée (Cornebarrieu, Aussonne) et non influencée par la proximité du trafic automobile.

- Les teneurs en **toluène** et en **xylènes** sont beaucoup plus variables. Ainsi, les teneurs obtenues pour le hall 2 sont du même ordre de grandeur que celles enregistrées en milieu urbain (Purpan, La Cépière, Berthelot). En revanche, les teneurs obtenues dans le hall 1 notamment pour le toluène sont plus élevées que celles rencontrées en milieu urbain. Ceci semble indiquer qu'il existe une source de toluène et de xylènes à l'intérieur de l'aérogare. Ces polluants sont sans doute principalement émis par les produits de nettoyage utilisés. Cependant, il paraît illogique que les teneurs en toluène ne soient pas homogènes dans tout l'aérogare, les produits de nettoyage sont certainement utilisés de façon uniforme dans tout le site. Ceci semble indiquer qu'il existe dans le hall 1 une autre source de toluène et de xylènes.

Il n'existe pas de réglementations de la qualité de l'air à l'intérieur des locaux. Cependant, par comparaison des teneurs obtenues avec la réglementation applicable à l'air extérieur, nous avons constaté que les teneurs en dioxyde d'azote sont pour la majorité des sites supérieures à l'objectif de qualité de 40 microgrammes par mètre cube fixé par le décret du 15 février 2002.

Les teneurs obtenues pour tous les autres polluants réglementés (ozone, dioxyde de soufre et benzène) sont nettement inférieures aux seuils fixés par la réglementation applicable à l'air extérieur.



Un gage de qualité
et de confiance

ORAMIP • 19, av. Clément Ader • 31770 COLOMIERS
Contact presse : Patricia PALEYRIE • patricia.paleyrie@oramip.org
Tél. 05.61.15.42.46. • Fax. 05.61.15.49.03.
Internet : www.oramip.org • E-mail : contact@oramip.org



RÉCAPITULATIF DES TENEURS OBTENUES POUR LES STATIONS MOBILES

I. DIOXYDE D'AZOTE :

I. A. CAMPAGNES ESTIVALES DANS L'AIR AMBIANT

NO ₂ (µg/m ³) : PÉRIODE DU 13/09/01 AU 20/09/01					
Typologie	Station mobile		Périurbain	Urbain	Trafic
Station	ORAMIP	STNA	Colomiers	Berthelot	Rue de Metz
Moyenne	23	13	13	24	51
Max. horaire	112	104	76	90	126

NO ₂ (µg/m ³) : PÉRIODE DU 21/09/01 AU 03/10/01				
Typologie	Station mobile	Périurbain	Urbain	Trafic
Station	STNA	Colomiers	Berthelot	Rue de Metz
Moyenne	14	16	21	51
Max. horaire	78	73	100	141

NO ₂ (µg/m ³) : PÉRIODE DU 09/11/01 AU 22/11/01				
Typologie	Station mobile	Périurbain	Urbain	Trafic
Station	ORAMIP	Colomiers	Berthelot	Rue de Metz
Moyenne	26	18	27	46
Max. horaire	57	70	57	104

I. B. CAMPAGNES HIVERNALES DANS L'AIR AMBIANT

NO ₂ (µg/m ³) : PÉRIODE DU 30/01/02 AU 11/02/02					
Typologie	Station mobile		Périurbain	Urbain	Trafic
Station	ORAMIP	STNA	Colomiers	Berthelot	Rue de Metz
Moyenne	31	30	27	34	42
Max. horaire	119	110	108	129	81

NO ₂ (µg/m ³) : PÉRIODE DU 12/02/02 AU 20/02/02					
Typologie	Station mobile		Périurbain	Urbain	Trafic
Station	ORAMIP	STNA	Colomiers	Berthelot	Rue de Metz
Moyenne	38	13	21	30	37
Max. horaire	98	108	107	123	71



ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

I. C. REGLEMENTATIONS

Objectif de qualité en moyenne annuelle (Décret du 15 février 2002) = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ *

Valeur limite pour la protection de la population en moyenne annuelle (Décret du 15 février 2002) = $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Seuil d'information en moyenne horaire (Arrêté préfectoral du 18 août 1999) = $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

* $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ = 1 microgramme par mètre cube = 1 millionième de gramme de polluant par mètre cube d'air

II. OZONE :

II. A. CAMPAGNES ESTIVALES DANS L'AIR AMBIANT

O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) : PÉRIODE DU 13/09/01 AU 20/09/01				
Typologie	Station mobile		Périurbain	Urbain
Station	ORAMIP	STNA	Colomiers	Berthelot
Moyenne	53	53	58	48
Max. horaire	99	105	107	101

O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) : PÉRIODE DU 21/09/01 AU 03/10/01			
Typologie	Station mobile	Périurbain	Urbain
Station	STNA	Colomiers	Berthelot
Moyenne	54	60	54
Max. horaire	105	104	94

O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) : PÉRIODE DU 09/11/01 AU 22/11/01			
Typologie	Station mobile	Périurbain	Urbain
Station	ORAMIP	Colomiers	Berthelot
Moyenne	28	34	22
Max. horaire	66	70	60

II. B. CAMPAGNES HIVERNALES DANS L'AIR AMBIANT

O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) : PÉRIODE DU 30/01/02 AU 11/02/02				
Typologie	Station mobile		Périurbain	Urbain
Station	ORAMIP	STNA	Colomiers	Berthelot
Moyenne	44	42	44	38
Max. horaire	84	86	84	77



ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

O₃ (µg/m³) : PÉRIODE DU 12/02/02 AU 20/02/02				
Typologie Station	Station mobile		Périurbain	Urbain
	ORAMIP	STNA	Colomiers	Berthelot
Moyenne	29	39	37	28
Max. horaire	70	80	80	71

II. C. REGLEMENTATIONS

Seuil d'information de la population en moyenne horaire (Arrêté préfectoral du 03 août 1999)
= 180 µg/m³

III. BENZENE, TOLUENE ET XYLENES :

III. A. CAMPAGNES ESTIVALES DANS L'AIR AMBIANT

Hydrocarbures (µg/m³) : PÉRIODE DU 13/09/01 AU 20/09/01			
Station	ORAMIP		
	Benzène	Toluène	Xylènes
Moyenne	0	2	0

Hydrocarbures (µg/m³) : PÉRIODE DU 09/11/01 AU 22/11/01			
Station	ORAMIP		
	Benzène	Toluène	Xylènes
Moyenne	1	2	0

III. B. CAMPAGNES HIVERNALES DANS L'AIR AMBIANT

Hydrocarbures (µg/m³) : PÉRIODE DU 30/01/02 AU 11/02/02			
Station	ORAMIP		
	Benzène	Toluène	Xylènes
Moyenne	1	4	0

Hydrocarbures (µg/m³) : PÉRIODE DU 12/02/02 AU 20/02/02			
Station	ORAMIP		
	Benzène	Toluène	Xylènes
Moyenne	1	3	0

III. C. REGLEMENTATIONS

Objectif de qualité en moyenne annuelle pour le benzène (Décret du 15 février 2002) = 2 µg/m³

Pas de réglementation existante pour le toluène et les xylènes.



ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES TENEURS OBTENUES POUR LES TUBES PASSIFS

Emplacement	NO ₂	O ₃	SO ₂	B	T	X
	Teneurs en µg/m ³ – période été 2001 –					
Aussonne	13	61	0.8	0.6	3.5	2.7
Cornebarrieu	20.1	55.4	0.3	0.9	5	5.1
Piste	19.1	56	0.8	0.9	4.6	4.3
Piste	22	58	0.8	0.7	3.6	3.4
Site n°1 station mobile parking	33.9	52.8	0.8	1.3	8.6	9
Site n°2 station mobile aéroport	33.6	55.3	1.3	1	5.9	5.6
Centrale d'énergie	30.6	49.5	0.8	1.1	6	5.8
Piste	28.5	56.3	1.1	0.9	4.8	5
Piste	31.5	46.8	0.8	1	8.6	5.9
Purpan	25.8	60.2	0.5	1.5	8.4	8.7
Cépière	28.1	68.7	1.1	1.8	8.5	8.8

Hall 1 zone d'enregistrement Air France 1 ^{er} étage	51.9	3.5	0.3	0.5	25.5	15.3
Zone embarquement Air France 1 ^{er} étage	43.4	1.2	0.3	0.5	17.7	16.3
Zone embarquement Autres 1 ^{er} étage	43.7	-	0.3	0.9	8.7	7.2
Zone embarquement International 1 ^{er} étage	47.2	13.6	0.3	0.7	6.3	7.1

Hall 2 zone de débarquement RDC	46.6	8.4	0.3	1	11.4	10.5
---------------------------------	------	-----	-----	---	------	------

Emplacement	NO ₂	O ₃	SO ₂	B	T	X
	Teneurs en µg/m ³ – période hiver 2002 –					
Aussonne	10.3	54.6	0.6	0.9	5.2	5.4
Cornebarrieu	17.5	40.4	0.3	1.3	10.1	11.5
Piste	16.4	41.1	0.5	1.5	7.9	8.9
Piste	14.6	49.2	1.0	0.9	6.4	6.8
Site n°1 station mobile parking	27.2	53.2	0.9	1.5	13.5	15.6
Site n°2 station mobile aéroport	33.1	42.8	1.2	0.8	8.3	11.0
Centrale d'énergie	26.8	48.3	1.1	1.5	11.2	12.7
Piste	24.1	54.0	0.8	1.3	9.2	10.1
Piste	20.8	50.8	0.6	1.1	8.4	9.9
Purpan	22.0	48.6	0.5	1.3	13.2	14.3
Cépière	35.4	24.7	0.5	1.6	16.4	19.9

Hall 1 zone d'enregistrement Air France 1 ^{er} étage	41.1	1.3	0.3	0.7	31.3	18.1
Zone embarquement Air France 1 ^{er} étage	40.5	0	<0.3	0.7	28.1	17.8
Zone embarquement Autres 1 ^{er} étage	38.6	-	0.3	0.6	14.9	17.1
Zone embarquement International 1 ^{er} étage	41.3	4.5	0.3	0.6	13.7	14.4

Hall 2 zone de débarquement RDC	-	2.1	-	-	-	-
---------------------------------	---	-----	---	---	---	---