

ASCOPARG



**ASCOPARG**  
**Surveillance**  
**de la qualité de l'air**  
**dans le Sud de l'Isère**  
**Statistiques 2008**

**Sommaire**

<b>Page</b>	
2, 3, 4, 5, 6	Lexique
7	Dioxyde de soufre
8	Dioxyde d'azote
9	Monoxyde d'azote
10	Ozone 1 <sup>ère</sup> partie
11	Ozone 2 <sup>nde</sup> partie
12	Note sur l'évolution des mesures de particules
13	Particules PM <sub>10</sub> totales
14	Particules PM <sub>2,5</sub> totales
15	Particules PM <sub>2,5</sub> non volatiles
16	Monoxyde de carbone
17	Benzène
18	Métaux lourds
19	COV précurseurs de l'ozone
20	HAP
21	Aldéhydes

## Termes utilisés dans les tableaux statistiques

Paramètre	Explication	Polluants concernés
<b>Date début</b>	Année de mise en service de la mesure	Tous
<b>TR H</b>	Taux de représentativité calculé à partir des valeurs horaires de l'année	Tous
<b>TR J</b>	Taux de représentativité calculé à partir des valeurs journalières de l'année	Tous sauf Métaux lourds
<b>TR 7J</b>	Taux de représentativité calculé à partir des valeurs hebdomadaires de l'année	Métaux lourds
<b>Moy an H</b>	Moyenne annuelle calculée à partir des valeurs horaires de l'année	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , SO <sub>2</sub>
<b>Moy an J</b>	Moyenne annuelle calculée à partir des valeurs journalières de l'année. Dans le cas des métaux lourds, c'est en fait un prélèvement de 7 jours consécutifs qui est analysé	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Aldéhydes, Métaux lourds
<b>Moy an NOx H eq NO<sub>2</sub></b>	Moyenne annuelle des oxydes d'azote, établie à partir de la somme des moyennes annuelles de NO et NO <sub>2</sub> , calculées à partir des valeurs horaires, exprimée en équivalent NO <sub>2</sub> (cf. mode de calcul en fin de tableau)	NO, NO <sub>2</sub>
<b>Rapport NO/NO<sub>2</sub> (en ppb)</b>	Rapport des moyennes annuelles de NO et NO <sub>2</sub> , calculées à partir des valeurs horaires et exprimées en ppb (cf. définition du ppb en fin de tableau)	NO, NO <sub>2</sub>
<b>P50 H</b>	Percentile 50, calculé à partir des valeurs horaires de l'année (cf. mode de calcul des percentiles en fin de tableau)	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub>
<b>P98 H</b>	Percentile 98, calculé à partir des valeurs horaires de l'année	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub>
<b>P99.7 H</b>	Percentile 99,7, calculé à partir des valeurs horaires de l'année	SO <sub>2</sub>
<b>P99.8 H</b>	Percentile 99,8, calculé à partir des valeurs horaires de l'année	NO <sub>2</sub>
<b>P50 J</b>	Percentile 50, calculé à partir des valeurs journalières de l'année	SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
<b>P90.4 J</b>	Percentile 90,4, calculé à partir des valeurs journalières de l'année	PM <sub>10</sub>
<b>P98 J</b>	Percentile 98, calculé à partir des valeurs journalières de l'année	SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
<b>Max H</b>	Valeur horaire maximale de l'année	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , SO <sub>2</sub>
<b>Date Max H</b>	Date d'apparition de la valeur horaire maximale de l'année	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , SO <sub>2</sub>
<b>Max 8H</b>	Valeur moyenne glissante sur 8 heures maximale de l'année	O <sub>3</sub> , CO
<b>Date Max 8H</b>	Date d'apparition de la valeur moyenne glissante sur 8 heures maximale de l'année	O <sub>3</sub> , CO
<b>Max J</b>	Valeur journalière maximale de l'année. Dans le cas des métaux lourds, il s'agit en fait d'une valeur maximale hebdomadaire (prélèvement de 7 jours consécutifs)	Tous
<b>Date Max J</b>	Date d'apparition de la valeur journalière maximale. Dans le cas des métaux lourds, il s'agit en fait d'une valeur maximale hebdomadaire (prélèvement de 7 jours consécutifs)	Tous
<b>Nb D « Valeur » H</b>	Nombre de dépassements de la valeur horaire « Valeur ». Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » est égal à 180, 200, 240, 260, 300, 350, 360, 380, 400, 500, 1000, 30000	O <sub>3</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub>

<b>Paramètre</b>	<b>Explication</b>	<b>Polluants concernés</b>
<b>Nb D « Valeur » 8H</b>	Nombre de dépassements de la valeur moyenne glissante sur 8 heures « Valeur ». Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » est égal à 110, 120, 10000, 12000	O <sub>3</sub> , CO
<b>Nb D « Valeur » 24H</b>	Nombre de dépassements de la valeur moyenne glissante sur 24 heures « Valeur ». Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » est égal à 80, 125	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>
<b>Nb D « Valeur » J</b>	Nombre de dépassements de la valeur journalière « Valeur ». Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » prend la valeur 0.25, 0.5, 1, 2, 5, 25, 50, 55, 65, 125	O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Pb
<b>Nb J avec D « Valeur » H</b>	Nombre de jours avec au moins un dépassement de la valeur horaire « Valeur ». Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » prend la valeur 180, 360, 30000	O <sub>3</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub>
<b>Nb J avec D « Valeur » 3H</b>	Nombre de jours avec au moins un dépassement de la valeur horaire « Valeur » sur 3 heures consécutives. Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » est égal à 240	O <sub>3</sub>
<b>Nb J avec D « Valeur » 8H</b>	Nombre de jours avec au moins un dépassement de la valeur moyenne glissante sur 8 heures « Valeur ». Selon les polluants et la réglementation, « Valeur » est égal à 110, 120, 10000, 12000	O <sub>3</sub> , CO
<b>AOT 40 végétation</b>	« Average Over Threshold 40 ppp » : représente la somme de toutes les valeurs d'ozone supérieure à 80 µg.m <sup>-3</sup>	O <sub>3</sub>

## **Explications**

Les règles de traitement des données utilisées à ce jour par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air sont décrites dans le document :

### Définitions des concepts

- **Année** : l'année est l'année civile. Elle commence le 1<sup>er</sup> janvier pour se terminer le 31 décembre de l'année.
- **Année tropique** : l'année tropique n commence le 1<sup>er</sup> avril de l'année civile n et se termine le 31 mars de l'année civile n+1.
- **Période estivale** : elle commence au 1<sup>er</sup> avril d'une année civile n pour se terminer le 30 septembre de l'année civile n.
- **Période hivernale** : la période hivernale de l'année n commence au 1<sup>er</sup> octobre d'une année civile n pour se terminer le 31 mars de l'année civile n+1.
- **Heure** : par convention l'heure est l'heure UTC (Temps Universel Coordonné).
- **Heure d'été, heure d'hiver** : en France, l'heure légale d'hiver (HH) correspond à l'heure UTC + 1 heure, l'heure légale d'été (HE) correspond à l'heure UTC + 2
- **Heure de mesure** : la journée commence à 0h00 UTC. La première mesure horaire de la journée est l'heure 1 et correspond aux mesures effectuées entre 0h UTC et 1h UTC. D'où, la donnée horaire à l'heure 2 est la donnée issue des mesures effectuées

Taux de représentativité (Tr) statistique : pourcentage de données valides d'un appareil de mesure, sur une période statistique définie (l'année civile, l'été, l'année tropique, etc.)

$$TR = \frac{\text{Nbre données valides sur la période statistique définie}}{\text{Nbre théorique d'éléments de la même période}} * 100$$

Définitions des modes de calcul des données agrégées

- **Mode de calcul des moyennes arithmétiques** : il s'agit de moyennes arithmétiques ¼ horaires, horaires, journalières, mensuelles, ou annuelles

$$\text{Moyenne} = \frac{\sum_{i=1}^N C_i}{N}$$

où  $C_i$  = concentration (données valides A, P, O R en ¼ h) à l'instant  $i$  (¼ heure, heure, jour...) et  $N$  = nombre de  $C_i$  dans le ¼ heure, l'heure, le jour, etc.

- **Mode de calcul des percentiles** : les percentiles sont calculés à partir de valeurs effectivement mesurées et non de valeurs interpolées ou extrapolées. Toutes les valeurs mesurées sont portées dans une liste établie par ordre croissant.

Le percentile  $Z$  [P(Z)] est l'élément de rang  $K$ , pour lequel  $K$  est calculé suivant la formule :

$$K = \frac{Z * n}{100} \quad P(Z) = x_k$$

$K$  est arrondi au nombre entier le plus proche (par exemple : 3,5 à 4)

$n$  est le nombre de valeurs effectivement mesurées

$Z$  est compris entre 0 et 100

- **Percentile 50 ou médiane** : le percentile 50 ou médiane correspond à la valeur dépassée par 50 % des données mesurées. Il s'agit de la valeur de l'élément de rang  $K$  pour lequel  $K = 0,5 n$  (arrondi au nombre entier le plus proche), d'où  $50 = X 0,5 n$ ,  $n$  étant le nombre.
- **Percentile 98** : le percentile 98 correspond à la valeur dépassée par 2 % des données mesurées. Il s'agit de la valeur de l'élément de rang  $K$  pour lequel  $K = 0,98 n$ . (arrondi au nombre entier le plus proche), d'où  $P98 = X 0,98 n$ ,  $n$  étant le nombre

- **Mode de calcul de l'écart-type** :

$$\text{Ecart-type} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

où  $x_i$  est le résultat du  $i$ ème rang

et où  $\bar{x}$  est la moyenne arithmétique de  $n$  résultats considérés

- **Moyenne** : une moyenne est définie à partir d'un pas de glissement et d'un intervalle de calcul.
  - moyenne horaire fixe : pas = 1h, intervalle = fixe, valeur de l'intervalle = 1h
  - moyenne 8h fixe : pas = 8h, intervalle = fixe, valeur de l'intervalle = 8h
  - moyenne 8h glissante : pas = 1h, intervalle = glissant, valeur de l'intervalle = 8h

### Règles de calcul des données agrégées

Les traitements statistiques d'exploitation sont effectués à partir des données valides.

La règle de base des calculs tant temporels que spatiaux est la suivante : il convient de disposer d'au moins 75% de valeurs valides quel que soit le calcul effectué (moyenne horaire, d'agglomération, profil horaire journalier, ...).

**Moyenne Nox** : elle est calculée en équivalent NO<sub>2</sub> et exprimée en µg.m<sup>-3</sup>.

$$\text{NOx (ppb)} = \text{NO}_2 \text{ (ppb)} + \text{NO (ppb)}$$

$$\text{NOx (}\mu\text{g.m}^{-3}\text{ en équivalent NO}_2\text{)} = \text{NO}_2 \text{ (}\mu\text{g.m}^{-3}\text{)} + [1913 * \text{NO (}\mu\text{g.m}^{-3}\text{)} / 1248]$$

### Agrégations spatiales

Pour calculer la pollution de fond moyenne sur une agglomération, seuls les sites urbains et périurbains doivent être pris en compte.

Pour d'autres zones homogènes de pollution (ex : complexes industriels), il convient de ne pas utiliser des sites de typologies différentes.

Nombre d'analyseurs valides pour effectuer une moyenne sur une zone homogène de pollution :

- si 2,3 analyseurs .....2 analyseurs valides
- si 4 analyseurs et plus .....75 % des analyseurs valides

### Règle de dépassement de seuil de concentration

A la lumière de l'article 12 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie : " lorsque les seuils d'alertes sont atteints ou risquent de l'être...", un seuil est considéré comme dépassé dès qu'il est atteint (mesure = seuil).

Remarque : cette règle pourra être modifiée lorsque les intervalles de confiance sur les données seront connus.

### Règles de conversion ppb - µg.m<sup>-3</sup>

Le facteur de conversion varie avec la température, la pression et le facteur de compressibilité des gaz considérés.

Par convention et conformément à ce qui est préconisé dans les directives européennes, les gaz sont considérés comme parfaits, la température égale à 20°C et la pression normale (1 013,2 hPa).

Conversion ppb volume ( $\text{cm}^3/\text{m}^3$ ) en  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$  :

- NO 1 ppb  $\rightarrow$  1,248  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- NO<sub>2</sub> : 1 ppb  $\rightarrow$  1,913  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- NH<sub>3</sub> : 1 ppb  $\rightarrow$  0,710  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- CH<sub>4</sub> : 1 ppb  $\rightarrow$  0,670  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- CO 1 ppb  $\rightarrow$  1,165  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- O<sub>3</sub> 1 ppb  $\rightarrow$  1,997  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- SO<sub>2</sub> : 1 ppb  $\rightarrow$  2,662  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> 1 ppb  $\rightarrow$  3,25  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$
- C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub> 1 ppb  $\rightarrow$  3,83  $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$



Italique noir : TR < 90%  
 Italique souligné: TR < 75%  
 Rouge: résultat ne satisfaisant pas à la réglementation  
 Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	DIOXYDE DE SOUFRE (SO <sub>2</sub> )																		
	Année civile 2008																		
Période	Date début des mesures	TR H	Moy an H	Max H	Date Max H	Max J	Date Max J	P50 J	P98 J	Nb D 300 H	P99,7 H	Nb D 350 H	Nb D 500 3H	P99,2 J	Nb D 125 J				
Réglementation européenne			Valeur limite annuelle <b>20 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b> (protection écosystèmes)									Valeur limite horaire <b>350 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b> (24 dép./an autorisés)			Valeur limite journalière <b>125 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b> (3 dép./an autorisés)				
Réglementation française			Valeur limite annuelle <b>20 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b> (protection écosystèmes)  Objectif de qualité : <b>50 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	Seuil information : <b>300 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>  Valeur limite horaire <b>350 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>		Valeur limite journalière <b>125 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>				Seuil information : <b>300 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	Valeur limite horaire <b>350 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>		Seuil alerte (3 heures consécutives)	Valeur limite journalière <b>125 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>					

Caractéristiques des stations					
N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département	

Stations urbaines																				
Fontaine Les Balmes	15017	210	45°11'26"	5°41'16"	Grenoble (38)	12/1999 à 07/2008	<u>55</u>	<u>2</u>	40	02/01/2008 13h	11	02/01/08	<u>1</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>24</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	02/02/2001	96	3	54	30/01/2008 13h	16	04/01/08	2	10	0	28	0	0	11	0
Saint Martin d'Hères	15038	210	45°10'59"	5°45'11"	Grenoble (38)	25/08/1998	98	3	40	26/03/2008 09h	11	20/02/08	2	6	0	20	0	0	8	0
Station périurbaine																				
Champ sur Drac	15013	267	45°04'47"	5°43'43"	Champ sur Drac (38)	04/01/1985	94	3	60	01/02/2008 12h	16	21/12/08	3	11	0	25	0	0	13	0
Station industrielle																				
Champagnier	15012	363	45°06'33"	5°43'37"	/ (38)	01/04/1990	97	2	47	28/01/2008 13h	12	28/01/08	2	8	0	24	0	0	9	0

Législation Dioxyde de soufre :

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008
- Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008
- Décret N°2002-213 du 15 février 2002
- Arrêté du 5 juillet 2006



Italique noir : TR < 90%  
 Italique souligné : TR < 75%  
 Rouge : résultat ne satisfaisant pas à la réglementation  
 Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	DIOXYDE D'AZOTE ( $\text{NO}_2$ ) et OXYDES D'AZOTE ( $\text{NO}_x$ )																
	Année civile 2008																
Période	Date début des mesures	$\text{NO}_x$		$\text{NO}_2$													
		Moy an $\text{NO}_x$ H eq $\text{NO}_2$	TR H	Moy an H	P50 H	Max H	Date Max H	P98 H	Nb D 200 H	P99,8 H	Nb D 220 H	Nb D 400 H					
Réglementation européenne				Valeur limite annuelle 2008 : $44 \mu\text{g.m}^{-3}$ 2010 : $40 \mu\text{g.m}^{-3}$													
Réglementation française		Valeur limite annuelle <b><math>30 \mu\text{g.m}^{-3}</math></b> (protection végétation)		Valeur limite annuelle 2008 : $44 \mu\text{g.m}^{-3}$ 2010 : $40 \mu\text{g.m}^{-3}$  Objectif de qualité : $40 \mu\text{g.m}^{-3}$		Valeur limite horaire 2008 : $220 \mu\text{g.m}^{-3}$ 2010 : $200 \mu\text{g.m}^{-3}$  Seuil information : <b><math>200 \mu\text{g.m}^{-3}</math></b> Seuil d'alerte : <b><math>400 \mu\text{g.m}^{-3}</math></b>						<b><math>200 \mu\text{g.m}^{-3}</math></b> en moyenne horaire a ne pas dépasser plus de 175h. par an	Seuil information	Valeur limite horaire 2008 : $220 \mu\text{g.m}^{-3}$ 2010 : $200 \mu\text{g.m}^{-3}$	Valeur limite horaire 2008 : <b><math>18 \text{ dép.}</math></b>	Seuil d'alerte	

#### Caractéristiques des stations

N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département
---------	-------------------	----------------	-----------------	-----------------------------

Stations urbaines																	
Fontaine Les Balmes	15017	210	45°11'26"	5°41'16"	Grenoble (38)	29/12/1999	<b>41</b>	96	26	21	120	04/01/2008 18h	76	0	102	0	0
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	12/02/2001	<b>41</b>	96	24	20	113	07/02/2008 19h	67	0	86	0	0
Saint Martin d'Hères	15038	210	45°10'59"	5°45'11"	Grenoble (38)	25/08/1998	<b>57</b>	96	29	24	181	29/01/2008 21h	88	0	128	0	0
Stations périurbaines																	
Champ sur Drac	15013	267	45°04'47"	5°43'43"	Champ sur Drac (38)	26/01/1988	<b>30</b>	98	19	15	86	04/01/2008 12h	58	0	75	0	0
Grenoble périurbaine sud	15045	310	45°03'28"	5°40'37"	Grenoble (38)	16/01/2008	22	95	16	12	78	20/02/2008 18h	49	0	66	0	0
Grésivaudan périurbaine	15048	260	45°16'48"	5°52'56"	Grenoble (38)	09/01/2008	<b>34</b>	96	20	16	91	20/02/2008 17h	58	0	73	0	0
Le Versoud	15007	216	45°13'02"	5°51'01"	Grenoble (38)	22/05/1998	<b>36</b>	<i>51</i>	<i>19</i>	<i>14</i>	95	20/02/2008 17h	<i>61</i>	<i>0</i>	<i>78</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Voreppe Volouise	15044	191	45°17'07"	5°38'13"	Grenoble (38)	31/08/2003	<b>40</b>	90	20	16	121	10/01/2008 10h	60	0	83	0	0
Stations trafic																	
Grenoble Foch	15006	214	45°10'51"	5°43'16"	Grenoble (38)	01/10/1984	<i>Station fermée en 2007</i>										
Le Rondeau	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	05/10/1999	<b>58</b>	94	<b>58</b>	54	187	04/01/2008 19h	126	0	153	0	0
Grenoble Grands Boulevards	15046	214	45°10'50"	5°43'12"	Grenoble (38)	10/12/2006	<b>55</b>	98	<b>55</b>	51	<b>218</b>	13/02/2008 18h	124	4	174	0	0
Station industrielle																	
Champagnier	15012	363	45°06'33"	5°43'37"	(38)	19/01/2002	26	93	18	13	89	20/02/2008 17h	57	0	75	0	0
Station rurale																	
Charavines	15001	491	45°25'41"	5°31'07"	(38)	15/02/1996	14	97	11	9	64	29/01/2008 17h	37	0	52	0	0
Station d'observation																	
Voiron	15002	278	45°21'37"	5°35'47"	Voiron (38)	05/01/1995	<b>65</b>	98	31	27	145	29/01/2008 18h	82	0	118	0	0

#### Législation Oxydes d'azote :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008  
 Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008  
 Décret N°2002-213 du 15 février 2002  
 Arrêté du 5 juillet 2006



Italique noir : TR < 90%

Italique souligné: TR < 75%

Rouge: résultat ne satisfaisant pas à la réglementation

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )

Polluant	MONOXYDE D'AZOTE (NO)							
	Année civile 2008							
Période	Date début des mesures	Rapport NO/NO <sub>2</sub> (en ppb)	TR H	Moy an H	P50 H	P98 H	Max H	Date Max H
Statistiques								
Réglementation européenne								
Réglementation française								

#### Caractéristiques des stations

	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département									
	<b>Stations urbaines</b>													
Fontaine Les Balmes	15017	210	45°11'26"	5°41'16"	Grenoble (38)	29/12/1999	0,59	96	10	1	81	291	10/01/2008 09h	
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	12/02/2001	0,70	96	11	1	89	289	08/01/2008 09h	
Saint Martin d'Hères	15038	210	45°10'59"	5°45'11'	Grenoble (38)	25/08/1998	0,95	97	18	3	131	409	29/01/2008 22h	
<b>Stations périurbaines</b>														
Champ sur Drac	15013	267	45°04'47"	5°43'43"	Champ sur Drac (38)	26/01/1988	0,56	98	7	2	50	179	29/01/2008 08h	
Grenoble périurbaine sud	15045	310	45°03'28"	5°40'37"	Grenoble (38)	16/01/2008	0,38	95	4	1	36	150	27/11/2008 08h	
Grésivaudan périurbaine	15048	260	45°16'48"	5°52'56"	Grenoble (38)	09/01/2008	0,69	95	9	2	74	225	29/01/2008 08h	
Le Versoud	15007	216	45°13'02"	5°51'01"	Grenoble (38)	22/05/1998	<u>0,89</u>	<u>51</u>	<u>11</u>	<u>0</u>	<u>91</u>	192	14/02/2008 09h	
Voreppe Volouise	15044	191	45°17'07"	5°38'13"	Grenoble (38)	31/08/2003	1,00	90	13	3	89	243	07/02/2008 09h	
<b>Stations trafic</b>														
Grenoble Foch	15006	214	45°10'51"	5°43'16"	Grenoble (38)	01/10/1984	<b>Station fermée en 2007</b>							
Le Rondeau	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	05/10/1999	1,64	94	62	43	232	472	10/01/2008 08h	
Grenoble Grands Boulevards	15046	214	45°10'50"	5°43'12"	Grenoble (38)	10/12/2006	1,23	98	44	26	201	425	24/01/2008 17h	
<b>Station industrielle</b>														
Champagnier	15012	363	45°06'33"	5°43'37"	(38)	19/01/2002	0,43	95	5	2	35	124	09/01/2008 15h	
<b>Station rurale</b>														
Charavines	15001	491	45°25'41"	5°31'07"	(38)	15/02/1996	0,28	97	2	1	12	58	29/01/2008 08h	
<b>Station d'observation</b>														
Voiron	15002	278	45°21'37"	5°35'47"	Voiron (38)	05/01/1995	1,09	98	22	10	136	386	29/01/2008 08h	

#### Législation Oxydes d'azote :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008

Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008

Décret N°2002-213 du 15 février 2002



Italique noir : TR < 90%  
 Italique souligné: TR < 75% ou élément non représentatif\*  
 Rouge : Résultat ne satisfaisant pas à la réglementation  
 Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	OZONE (O <sub>3</sub> )																			
	Année civile 2008																			
Période	Date début des mesures	TR H	Moy an H	P50 H	P98 H	Max H	Date Max H	Nb D 180 H	Nb J avec D 180 H	Nb D 200 H	Nb D 240 H	Nb D 240 3H	Nb D 300 3H	Nb D 360 H	Nb J avec D 360 H	TR H AOT40 Calcul	AOT40 végétation Calcul			
Réglementation européenne			Objectif de qualité pour la protection des matériaux : 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$			Seuil d'information et de recommandations pour les personnes sensibles : 180 $\mu\text{g.m}^{-3}$ seuil d'alerte : 240 $\mu\text{g.m}^{-3}$				Seuil de protection de la végétation (0 dép.)		Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence								
Réglementation française						Objectif de qualité pour la protection de la végétation : 200 $\mu\text{g.m}^{-3}$				Seuil d'information et de recommandations pour les personnes sensibles	seuil d'alerte	1 <sup>er</sup> seuil	2 <sup>ème</sup> seuil	3 <sup>ème</sup> seuil						

#### Caractéristiques des stations

	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département																	
<b>Stations urbaines</b>																						
Fontaine Les Balmes	15017	210	45°11'26"	5°41'16"	Grenoble (38)	29/12/1999	97	39	32	112	140	10/05/2008 13h	0	0	0	0	0	0	0	0	93	10644
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	12/02/2001	98	33	27	110	143	25/06/2008 13h	0	0	0	0	0	0	0	0	98	10217
Saint Martin d'Hères	15038	210	45°10'59"	5°45'11"	Grenoble (38)	25/08/1998	98	36	28	116	167	31/07/2008 17h	0	0	0	0	0	0	0	0	99	14636
<b>Stations périurbaines</b>																						
Champ sur Drac	15013	267	45°04'47"	5°43'43"	Champ sur Drac (38)	26/01/1988	98	43	37	127	170	30/07/2008 14h	0	0	0	0	0	0	0	0	100	19683
Grenoble périurbaine sud	15045	310	45°03'28"	5°40'37"	Grenoble (38)	16/01/2008	87	48	45	122	174	30/07/2008 14h	0	0	0	0	0	0	0	0	99	15898
Grésivaudan périurbaine	15048	260	45°16'48"	5°52'56"	Grenoble (38)	09/01/2008	97	38	32	116	174	23/06/2008 14h	0	0	0	0	0	0	0	0	97	14780
Le Versoud	15007	216	45°13'02"	5°51'01"	Grenoble (38)	22/05/1998	57	47	42	134	185	25/06/2008 15h	3	1	0	0	0	0	0	0	100	19832
Voreppe Volouise	15044	191	45°17'07"	5°38'13"	Grenoble (38)	31/08/2003	98	39	31	118	148	08/05/2008 20h	0	0	0	0	0	0	0	0	100	12926
<b>Station industrielle</b>																						
Champagnier	15012	363	45°06'33"	5°43'37"	(38)	19/01/2002	98	42	40	108	143	25/06/2008 13h	0	0	0	0	0	0	0	0	99	10908
<b>Stations rurales</b>																						
Charavines	15001	491	45°25'41"	5°31'07"	(38)	15/02/1996	98	51	48	122	150	10/05/2008 16h	0	0	0	0	0	0	0	0	100	17901
Chartreuse (site temporaire estival)	15111	1320	UTM 31 716852	UTM 31 5019416	(38)	06/06/2006 au 06/12/2007	<b>Site fermé en 2007</b>															
<b>Station rurale nationale</b>																						
Le Casset	15031	1755	44°59'53"	6°28'10"	(05)	15/01/1997	89	92	91	135	161	09/05/2008 19h	0	0	0	0	0	0	0	0	100	29900

\*Pour l'ozone, seule la période estivale est propice à de fortes concentrations susceptibles de ne pas respecter les valeurs réglementaires. Un taux de représentativité inférieur à 75% sur l'année n'est donc pas forcément problématique.

#### Législation Ozone :

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008
- Directive 2002/3/CE
- Décret du 12 novembre 2003
- Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008
- Décret n°2002-213 du 15 février 2002
- Arrêté du 5 juillet 2006



Italique noir : TR < 90%  
 Italique souligné : TR < 75% ou élément non représentatif \*  
 Rouge: résultat ne satisfaisant pas à la réglementation  
 Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	OZONE (O <sub>3</sub> )						
	Année civile 2008						
Période	Date début des mesures	TR J	Max 8H	Date Max 8H	Max J	Date MaxJ	Nb J avec D 120 8H
Réglementation européenne							Valeur cible 2010 à ne pas dépasser plus de <b>25 j/an</b>  Objectif long terme 2020 : 0 jour
Réglementation française			Objectif à long terme pour la protection de la santé humaine : 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$				

Caractéristiques des stations				
N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département

Stations urbaines												
Fontaine Les Balmes	15017	210	45°11'26"	5°41'16"	Grenoble (38)	29/12/1999	98	133	10/05/2008 18h	110	08/05/2008	8
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	12/02/2001	99	134	10/05/2008 20h	103	08/05/2008	8
Saint Martin d'Hères	15038	210	45°10'59"	5°45'11"	Grenoble (38)	25/08/1998	99	143	25/06/2008 17h	113	08/05/2008	16
Stations périurbaines												
Champ sur Drac	15013	267	45°04'47"	5°43'43"	Champ sur Drac (38)	26/01/1988	99	153	25/06/2008 18h	108	08/05/2008	<b>27</b>
Grenoble périurbaine sud	15045	310	45°03'28"	5°40'37"	Grenoble (38)	16/01/2008	86	144	25/06/2008 18h	109	28/04/2008	19
Grésivaudan périurbain	15048	260	45°16'48"	5°52'56"	Grenoble (38)	09/01/2008	96	148	23/06/2008 18h	100	09/05/2008	16
Le Versoud	15007	216	45°13'02"	5°51'01"	Grenoble (38)	22/05/1998	58	162	25/06/2008 17h	99	25/06/2008	<b>30</b>
Voreppe Volouise	15044	191	45°17'07"	5°38'13"	Grenoble (38)	31/08/2003	100	140	23/06/2008 22h	112	08/05/2008	12
Station industrielle												
Champagnier	15012	363	45°06'33"	5°43'37"	(38)	19/01/2002	98	133	25/06/2008 18h	94	08/05/2008	4
Stations rurales												
Charavines	15001	491	45°25'41"	5°31'07"	(38)	15/02/1996	99	145	10/05/2008 18h	117	08/05/2008	21
Chartreuse (site temporaire estival)	15111	850	45°24'55"	5°52'02"	(38)	06/06/2006 au 06/12/2007	<b>Site fermé en 2007</b>					
Station rurale nationale												
Le Casset	15031	1755	44°59'53"	6°28'10"	(05)	15/01/1997	90	159	09/05/2008 22h	155	09/05/2008	<b>49</b>

\*Pour l'ozone, seule la période estivale est propice à de fortes concentrations susceptibles de ne pas respecter les valeurs réglementaires. Un taux de représentativité inférieur à 75% sur l'année n'est donc pas forcément problématique.

#### Législation Ozone :

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008
- Directive 2002/3/CE
- Décret du 12 novembre 2003
- Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008
- Décret n°2002-213 du 15 février 2002
- Arrêté du 5 juillet 2006

## **Modification des mesures de particules au 1<sup>er</sup> janvier 2007**

### **Contexte**

La technique de mesure de particules par microbalance, majoritairement utilisée sur le territoire français, ne permettait pas la prise en compte de la fraction volatile des particules, ce qui ne répondait pas aux normes européennes. La Commission Européenne a donc proposé l'application de facteurs correctifs afin de pouvoir déterminer les particules totales (volatiles et non volatiles).

Plusieurs sites de la région Rhône-Alpes, représentatifs d'un milieu, ont vu leurs analyseurs de particules équipés d'un module complémentaire (FDMS) permettant l'évaluation en temps quasi-réel de l'écart de concentration entre particules totales et particules non-volatiles. Ces écarts sont ensuite reportés par calculs sur les différentes stations de référence (on parle d'ajustement des mesures).

En 2008, les 4 sites concernés sur le territoire des AASQA du GIE Atmo-RhôneAlpes sont les suivants :

- Lyon Centre (typologie urbaine dense)
- Grenoble Périurbaine Sud (typologie urbaine peu dense)
- A7 Nord-Isère (typologie trafic)
- Drôme Rurale Sud (typologie rurale)

La conséquence directe de cette correction est une hausse des valeurs mesurées.

### **Statistiques 2008**

#### **Statistiques relatives aux particules PM<sub>10</sub>**

Les statistiques relatives aux PM<sub>10</sub> Totales sont aujourd'hui celles qui possèdent une valeur réglementaire au regard de la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008. Ces valeurs correspondent aux valeurs ajustées pour l'ensemble des stations à l'exception des 4 stations de référence précédemment évoquées, qui effectuent une mesure directe par le biais du dispositif FDMS.

#### **Statistiques relatives aux particules PM<sub>2,5</sub>**

Les statistiques relatives aux PM<sub>2,5</sub> Totales sont aujourd'hui celles qui possèdent une valeur réglementaire au regard de la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008. Ces valeurs correspondent aux valeurs recalculées pour l'ensemble des stations, sur la base de l'écart observé entre particules totales et particules non volatiles, pondéré par l'ajout de plusieurs facteurs météorologiques.

Un onglet "PM<sub>2,5</sub> non volatiles", correspondant aux mesures effectuées jusqu'en 2008 est mis à disposition dans le seul but de permettre des comparaisons et d'assurer une continuité dans l'historique de mesures. Les statistiques présentes dans cet onglet ne revêtent aucun caractère réglementaire.



Italique noir : TR < 90%  
 Italique souligné: TR < 75%  
 Rouge: résultat ne satisfaisant pas à la réglementation  
 Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	PARTICULES PM <sub>10</sub>																
	Année civile 2008																
Période	Date début des mesures	TR J	Moy an J	P50 J	P98 J	Max J	Date Max J	P90,4 J	Nb D 50 J	Nb D 80 J	Nb D 125 J	Nb D 80 J (17h-16h)*	Nb D 125 J (17h-16h)*				
Réglementation européenne									Valeur limite pour la protection de la santé 35 dép./an autorisés								
Réglementation française			Valeur limite annuelle : 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ Objectif de qualité 30 $\mu\text{g.m}^{-3}$					Valeur limite journalière 50 $\mu\text{g.m}^{-3}$				Seuil d'information et de recommandations pour les personnes sensibles	Seuil d'alerte				

#### Caractéristiques des stations

	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département													
<b>Stations urbaines</b>																		
Fontaine Les Balmes	15017	210	45°11'26"	5°41'16"	Grenoble (38)	29/12/1999	97	25	22	68	85	15/02/08	41	22	1	0	2	0
Grenoble Les Frères	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	20/02/2001	98	26	22	72	95	15/02/08	44	29	4	0	5	0
Saint Martin d'Hères	15038	210	45°10'59"	5°45'11"	Grenoble (38)	27/08/1998	98	28	23	77	105	14/02/08	47	32	7	0	8	0
<b>Stations périurbaines</b>																		
Grenoble périurbaine sud	15045	310	45°03'28"	5°40'37"	Grenoble (38)	16/01/2008	94	22	18	56	84	16/02/08	38	16	1	0	1	0
Grésivaudan périurbaine	15048	260	45°16'48"	5°52'56"	Grenoble (38)	09/01/2008	97	26	21	77	104	13/02/08	49	32	7	0	6	0
<b>Stations trafic</b>																		
Le Rondeau	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	05/10/1999	96	38	35	88	110	15/02/08	62	67	12	0	12	0
Grenoble Grands Boulevards	15046	214	45°10'50"	5°43'12"	Grenoble (38)	10/12/2006	99	42	35	116	142	15/10/08	72	92	25	3	27	2

\* heure locale

#### Législation Particules en suspension :

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008
- Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008
- Décret n°2002-213 du 15 février 2002
- Arrêté du 5 juillet 2006

ASCOPARG



**ASCOPARG**  
**Surveillance**  
**de la qualité de l'air**  
**dans le Sud de l'Isère**  
**Statistiques 2008**

Italique noir : TR < 90%

Italique souligné : TR < 75%

Rouge : résultat ne satisfaisant pas à la réglementation prévue

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

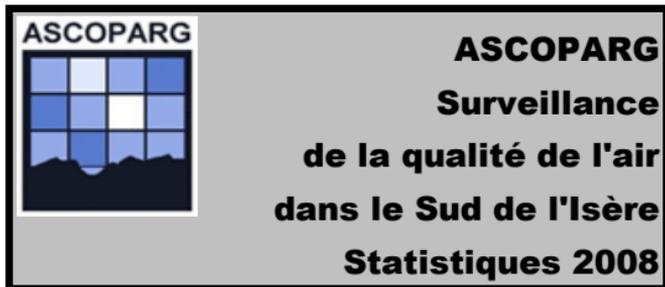
Polluant	PARTICULES PM <sub>2,5</sub> (Totales)						
	Année civile 2008						
Période	Date début des mesures	TR J	Moy an J	P50 J	P98 J	Max J	Date Max J
Réglementation européenne			Valeur cible à respecter à partir de 2010 : <b>25 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b> sur 3 ans				
Réglementation française							

**Caractéristiques des stations**

	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département							
<b>Station urbaine</b>												
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	20/02/2001	89	21	-	-	79	15/02/08
<b>Station trafic</b>												
Le Rondeau	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	02/08/2000	97	27	-	-	90	15/02/08

Législation Particules en suspension :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008



Italique noir : TR < 90%

Italique souligné: TR < 75%

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	PARTICULES PM <sub>2,5</sub> (non volatiles)						
Période	Année civile 2008						
	Date début des mesures	TR J	Moy an J	P50 J	P98 J	Max J	Date Max J
Réglementation européenne							
Réglementation française							

#### Caractéristiques des stations

	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département							
Station urbaine												
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	20/02/2001	89	13	11	32	37	04/01/08
Station trafic												
Le Rondeau	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	02/08/2000	97	18	16	36	46	04/01/08

Législation Particules en suspension :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008



Italique noir : TR < 90%

Italique souligné : TR < 75%

Rouge : résultat ne satisfaisant pas à la réglementation

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )

Polluant	MONOXYDE DE CARBONE (CO)										
Période	Année civile 2008										
	Date début des mesures	TR H	Moy an H	P50 H	P98 H	Max 8H	Date Max 8H	Nb D 10000 8H	Nb J avec D 10000 8H	Nb D 30000 H	Nb J avec D 30000 H
Réglementation européenne						Valeur limite : Max journalier de la moyenne glissante sur 8 heures : <b>10000 <math>\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}</math></b>					Recommandation OMS pour la santé humaine : <b>30000 <math>\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}</math></b>
Réglementation française						Valeur limite : Max journalier de la moyenne glissante sur 8 heures : <b>10000 <math>\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}</math></b>					

**Caractéristiques des stations**

N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département
---------	-------------------	----------------	-----------------	-----------------------------

Stations trafic																
							<i>Station fermée en 2007</i>									
Grenoble Foch	15006	214	45°10'51"	5°43'16"	Grenoble (38)	01/10/1984 au 23/04/2007										
Le Rondeau	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	14/11/2000	96	421	372	1074	1734	05/01/2008 00h	0	0	0	0
Grenoble Grands Boulevards	15046	214	45°10'50"	5°43'12"	Grenoble (38)	10/12/2006	97	559	483	1566	2009	04/01/2008 19h	0	0	0	0

Législation Monoxyde de carbone :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008

Directive 2000/69/CE du 16 novembre 2000

Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008

Décret n°2002-213 du 15 février 2002



Italique noir : TR < 35% en fond urbain et trafic  
 ou TR < 90 % en proximité industrielle

Italique souligné : TR < 14% ou élément non représentatif

Rouge : résultat ne satisfaisant pas à la réglementation

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Polluant	Benzène ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )							
	Année civile 2008							
Période	Date début des mesures	TR J	Moy an H	Max J	Date Max J	Nb D 25 J	Nb D 5 J	Nb D 2 J
Réglementation européenne			Valeur limite annuelle <b>2008 : <math>7 \mu\text{g.m}^{-3}</math></b> 2010 : $5 \mu\text{g.m}^{-3}$					
Réglementation française			Valeur limite annuelle <b>2008 : <math>7 \mu\text{g.m}^{-3}</math></b> 2010 : $5 \mu\text{g.m}^{-3}$	Recommandation CSHPF : Valeur limite : $25 \mu\text{g.m}^{-3}$				
			Objectif qualité : $2 \mu\text{g.m}^{-3}$					

**Caractéristiques des stations**

	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département								
Station urbaine													
Grenoble Les Frênes*	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)	/	85	1,1	/	/	/	/	/
Station trafic													
Le Rondeau**	15039	225	45°09'30"	5°42'13"	Grenoble (38)	06/02/2002	89	1,3	5,0	04/01/08	0	1	53

\* Mesures indicatives par tubes à diffusion passive.

\*\* Mesures par chromatographie gazeuse, complétée par des mesures indicatives par tubes passifs

Législation benzène

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008

Directive 2000/69/CE

Décret N°2008-1552 du 7 novembre 2008

Décret n°2002-213 du 15 février 2002

**ASCOPARG**

**ASCOPARG**  
**Surveillance**  
**de la qualité de l'air**  
**dans le Sud de l'Isère**  
**Statistiques 2008**

Préleveur bas débit (1 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>).  
 Prélèvement de 7 jours consécutifs  
 Itaque noir: TR < 50 % (directives européennes)  
 Itaque rouge : TR < 14% ou élément non représentatif  
 Unité de mesure : Nanogrammes par mètre-cube (ng.m<sup>-3</sup>)

**METAUX LOURDS**

**Année civile 2008- Moyenne annuelle**

Caractéristiques station	N°	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département
	BDQA				
Station urbaine					
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)

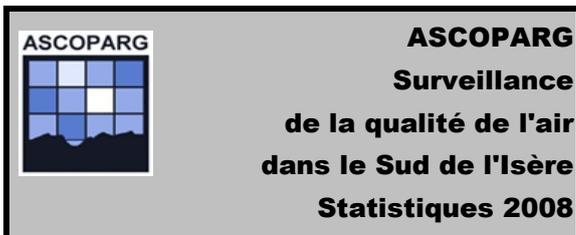
	Valeurs cibles 2012	TR 7J	Moy an	Max Semaine	Date Max Semaine
Antimoine	/	81	2,8	21,0	Sem.5
Arsenic	Valeur cible annuelle : <b>6 ng.m<sup>-3</sup></b>		0,8	2,0	Sem.7
Baryum	/		11,3	113,9	Sem.4
Cadmium	Valeur cible annuelle : <b>5 ng.m<sup>-3</sup></b>		0,3	1,0	Sem.7
Chrome	/		3,5	9,6	Sem.8
Cobalt	/		0,6	2,0	Sem.45
Cuivre	/		14,8	71,9	Sem.5
Manganèse	/		11,5	28,2	Sem.7
Mercur			0,1	0,1	Sem.2
Nickel	Valeur cible annuelle : <b>20 ng.m<sup>-3</sup></b>		2,9	9,6	Sem.8
Plomb	Valeur limite annuelle <b>500 ng.m<sup>-3</sup></b>		11,2	45,6	Sem.2
Thallium	/		0,1	0,2	Sem.42
Vanadium	/		1,9	6,0	Sem.22
Zinc	/		58,4	185,9	Sem.4

Législation Métaux lourds :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008

Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004

Décret n° 2008-1152 du 7 novembre 2008



Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )  
 Préleveur haut débit (15 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>)  
 1 Prélèvement de 24 heures tous les 6 jours  
 Italique noir : TR < 14 %  
 Surveillance imposée mais pas de valeurs seuils

Polluant	Composés Organiques Volatils			
Période	Année civile 2008			
	Nb. Prélèvements	Moy an J	Max J	Date Max J
Réglementation européenne	Surveillance imposée mais pas de valeurs seuils			
Réglementation française				

Caractéristiques des stations				
N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département

Station industrielle					<b>fermée en 2008</b>
Champagnier	15012	363	45°06'33"	5°43'37"	
Station urbaine					
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)

**COV  
précurseurs  
de  
l'ozone**

1,1,1-Trichloroéthane	59	0,6	1,7	26/06/08
1,1,2-trichloroéthane	59	0,5	2,9	12/10/08
1,1-dichloroéthane	59	0,3	0,6	30/12/08
1,2,3-triméthylbenzène	59	0,4	1,6	10/06/08
1,2,4-triméthylbenzène	59	0,6	1,7	09/09/08
1,2-dichloroéthane	59	1,2	5,4	01/03/08
1,2-dichloroéthylène	59	0,5	6,6	05/08/08
1,3,5-triméthylbenzène	59	0,1	0,4	29/01/08
1,3-butadiène	59	0,1	0,6	30/12/08
1,4-Dichlorobenzène	59	0,1	0,5	10/06/08
1-butène	53	0,2	2,9	16/06/08
1-hexène	59	0,1	0,4	27/10/08
1-pentène	59	0,1	0,3	20/11/08
acétylène	53	0,8	3,2	29/01/08
benzène	59	0,9	2,9	29/01/08
chlorobenzène	59	0,4	1,6	09/04/08
cis-2-butène	59	0,1	0,4	04/11/08
cis-2-pentène	59	0,1	0,2	20/11/08
éthane	59	3,0	8,9	05/01/08
éthylbenzène	59	0,6	1,6	29/01/08
éthylène	59	2,1	8,3	29/01/08
isobutane	59	1,6	6,8	29/01/08
iso-octane	59	0,5	1,2	12/03/08
isopentane	59	2,5	6,6	29/01/08
isoprène	59	0,3	1,9	02/07/08
m+p-xylène	59	1,8	4,1	29/01/08
n-butane	59	3,3	14,1	29/01/08
n-heptane	59	0,2	0,5	30/09/08
n-hexane	59	0,3	2,3	25/11/08
n-pentane	59	1,0	3,3	29/01/08
octane	59	0,1	0,7	25/09/08
o-xylène	59	0,6	1,8	29/01/08
propane	59	3,0	10,7	29/01/08
propène	59	0,6	2,1	29/01/08
styrène	59	0,6	2,8	03/09/08
Tétrachloroéthylène	59	0,5	3,7	03/09/08
Tétrachlorométhane	59	0,6	1,0	09/11/08
toluène	59	3,0	7,7	29/01/08
trans-2-butène	59	0,1	0,8	04/11/08
trans-2-pentène	59	0,1	0,5	20/11/08
Trichloroéthylène	13	2,0	4,3	20/11/08

ASCOPARG



**ASCOPARG**  
**Surveillance**  
**de la qualité de l'air**  
**dans le Sud de l'Isère**  
**Statistiques 2008**

Unité de mesure : nanogrammes par mètre-cube (ng.m<sup>-3</sup>)  
 Préleveur haut débit (15 m3.h-1)  
 1 Prélèvement de 24 heures tous les 6 jours

**Caractéristiques de la station**

N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Unité urbaine + département
------------	----------------------	-------------------	--------------------	--------------------------------

**HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)**

Station urbaine

Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)
---------------------	-------	-----	-----------	----------	---------------

Polluant	Naphthalène	2-méthyl-naphthalène	Acénaphthène	Fluorène	Phénanthrène	Anthracène	Fluoranthène	Pyrène	2-méthylfluoranthène	Benzo(a)anthracène	Chrysène	Benzo(e)pyrène	Benzo(j)fluoranthène	Benzo(b)fluoranthène	Benzo(k)fluoranthène	Benzo(a)pyrène	Dibenzo(a,h)anthracène	Benzo(g,h,i)peryène	Indéno(1,2,3-cd)pyrène
Valeur réglementaire européenne (valeur Cible)																1 ng.m <sup>-3</sup> (n'existe que pour le benzo(a)pyrène)			
moy an J	0,92	0,33	0,20	1,13	6,95	0,51	2,58	1,87	0,01	0,37	0,64	0,65	0,55	0,79	0,29	0,53	0,05	0,58	0,50
Nb. Prélèvements	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
Max J	4,75	1,93	4,01	4,88	31,00	3,46	10,85	8,06	0,01	2,49	3,66	3,73	4,07	4,49	1,37	2,93	0,25	3,16	2,49
Date Max J	31/1/08	8/1/08	20/1/08	2/1/08	29/1/08	29/1/08	5/1/08	28/11/08	2/1/08	29/1/08	29/1/08	9/12/08	9/12/08	7/2/08	9/12/08	29/1/08	9/12/08	28/11/08	28/11/08

Législation HAP :

Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008

Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004

Décret n° 2008-1152 du 7 novembre 2008

**ASCOPARG**

**ASCOPARG**  
**Surveillance**  
**de la qualité de l'air**  
**dans le Sud de l'Isère**  
**Statistiques 2008**

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

Mesures indicatives par tubes à diffusion passive

**ALDEHYDES**

**Année civile 2008**

<b>Caractéristiques station</b>	<b>N° BDQA</b>	<b>Altitude (mètres)</b>	<b>Latitude (DMS)</b>	<b>Longitude (DMS)</b>	<b>Unité urbaine + département</b>
<b>Station urbaine</b>					
Grenoble Les Frênes	15043	219	45°09'41"	5°44'07"	Grenoble (38)

	<b>Nb. Prélèvement</b>	<b>moyenne</b>	<b>Max Semaine</b>	<b>Date Max 1 semaine à partir du</b>
Formaldéhyde	52	2,1	5,0	39623,46875
Acétaldéhyde	52	1,5	3,1	39489,72222
Propionaldéhyde	52	0,5	0,9	39623,46875
Butyraldéhyde	52	1,8	16,9	39497,50694
Benzaldéhyde	52	0,2	0,3	39532,6875
Isovaléraldéhyde	52	0,3	0,5	39512,53125
Valéraldéhyde	52	0,3	0,5	39623,46875
Acroléine	22	0,2	0,3	39581,71875