



COPARLY
Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Côtière de l'Ain
Statistiques 2010

SOMMAIRE

Page	
2, 3, 4, 5, 6	Lexique
7	Dioxyde de soufre
8	Dioxyde d'azote
9	Monoxyde d'azote
10	Ozone
11	Particules PM ₁₀
12	Particules PM _{2,5}
13	Monoxyde de carbone
14	Benzène
15	Toluène
16	Métaux lourds
17	COV précurseurs de l'ozone
18	HAP
19	Aldéhydes
20	Dioxines

Termes utilisés dans les tableaux statistiques



Paramètre	Explication
<i>Date début mesure</i>	Année de mise en service de la mesure
<i>Tx fct</i>	Taux de fonctionnement de l'appareil de mesures
<i>TR J</i>	Taux de représentativité calculé à partir des valeurs journalières de l'année
<i>TR 7J</i>	Taux de représentativité calculé à partir des valeurs hebdomadaires de l'année
<i>Moy an H</i>	Moyenne annuelle calculée à partir des valeurs horaires de l'année
<i>Moy an J</i>	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
<i>Moy hiver H</i>	Moyenne hivernale calculée à partir des valeurs horaires d'une période allant du 1 ^{er} octobre au 31 mars
<i>Moy an NOx H eq NO₂</i>	Moyenne annuelle des oxydes d'azote, établie à partir de la somme des moyennes annuelles de NO et NO ₂ , calculées à partir des valeurs horaires, exprimée en équivalent NO ₂ (cf. mode de calcul en fin de tableau)
<i>Rapport NO/NO₂ (en ppb)</i>	Rapport des moyennes annuelles de NO et NO ₂ , calculées à partir des valeurs horaires et exprimées en ppb (cf. définition du ppb en fin de tableau). Le rapport NO/NO ₂ renseigne sur la typologie d'un site de mesures. S'il est supérieur à 1,5, il s'agira d'un site de proximité automobile ou fortement influencé par des sources mobiles
<i>Nb. Prélèvement</i>	Nombre de prélèvement effectués dans l'année
<i>P50 H</i>	Percentile 50, calculé à partir des valeurs horaires de l'année (cf. mode de calcul des percentiles en fin de tableau)
<i>P98 H</i>	Percentile 98, calculé à partir des valeurs horaires de l'année
<i>P50 J</i>	Percentile 50, calculé à partir des valeurs journalières de l'année
<i>P98 J</i>	Percentile 98, calculé à partir des valeurs journalières de l'année
<i>Max H</i>	Valeur horaire maximale de l'année
<i>Date Max H</i>	Date d'apparition de la valeur horaire maximale de l'année
<i>Max 8H</i>	Valeur maximale de l'année en moyenne glissante sur 8 heures
<i>Date Max 8H</i>	Date d'apparition de la valeur maximale de l'année en moyenne glissante sur 8 heures
<i>Max J</i>	Valeur journalière maximale de l'année
<i>Date Max J</i>	Date d'apparition de la valeur journalière maximale
<i>Max 7J</i>	Valeur du prélèvement le plus élevé de l'année sur 7 jours consécutifs
<i>Date début Max 7J</i>	Premier des 7 jours consécutifs lors desquels la valeur maximale a été mesurée
<i>Nb D « Valeur » H</i>	Nombre de dépassements de la valeur horaire « Valeur »
<i>Nb D « Valeur » 3H</i>	Nombre de dépassements de la valeur « Valeur » sur trois heures consécutives

Paramètre	Explication
Nb D « Valeur » 8H	Nombre de dépassements de la valeur « Valeur » en moyenne glissante sur 8 heures
Nb D « Valeur » 24H	Nombre de dépassements de la valeur moyenne glissante sur 24 heures « Valeur »
Nb D « Valeur » J	Nombre de dépassements de la valeur journalière « Valeur »
Nb J avec D « Valeur » H	Nombre de jours avec au moins un dépassement de la valeur horaire « Valeur »
Nb J avec D « Valeur » 3H	Nombre de jours avec au moins un dépassement de la valeur horaire « Valeur » sur 3 heures consécutives
Nb J avec D « Valeur » 8H	Nombre de jours avec au moins un dépassement de la valeur moyenne glissante sur 8 heures « Valeur »
AOT 40 végétation Calcul	« Average Over Threshold 40 ppb » : indicateur d'exposition cumulative et à long terme des végétaux à l'ozone. Il est égal à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g.m}^{-3}$ et $80 \mu\text{g.m}^{-3}$, en utilisant uniquement les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heure d'Europe Centrale), de mai à juillet.
TR AOT40	Taux de représentativité calculé à partir des valeurs journalières sur la période de mesures

Explications

Définitions des concepts

- **Année** : l'année est l'année civile. Elle commence le 1^{er} janvier pour se terminer le 31 décembre de l'année.
- **Année tropique** : l'année tropique n commence le 1^{er} avril de l'année civile n et se termine le 31 mars de l'année civile n+1.
- **Période estivale** : elle commence au 1^{er} 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^{er} 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 heures. HH = UTC + 1h, HE = UTC + 2h.
- **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.

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 :

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

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 $i^{\text{ème}}$ 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 NO₂ et exprimée en µg.m⁻³.

NOx (ppb) = NO₂ (ppb) + NO (ppb)

NOx (µg.m⁻³ en équivalent NO₂) = NO₂ (µg.m⁻³) + [1913 * NO (µg.m⁻³) / 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 analyseurs2 analyseurs valides
- si 4 analyseurs et plus75 % 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 - $\mu\text{g.m}^{-3}$

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

- NO 1 ppb → 1,248 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- NO₂ 1 ppb → 1,913 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- NH₃ 1 ppb → 0,710 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- CH₄ 1 ppb → 0,670 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- CO 1 ppb → 1,165 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- O₃ 1 ppb → 1,997 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- SO₂ 1 ppb → 2,662 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- C₆H₆ 1 ppb → 3,25 $\mu\text{g.m}^{-3}$
- C₆H₅CH₃ 1 ppb → 3,83 $\mu\text{g.m}^{-3}$



COPARLY

Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Côtière de l'Ain

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)

Orange : non respect de la réglementation

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

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)
- Code de l'Environnement (France)
- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)
- Arrêté inter préfectoral du 5 juillet 2006 (Rhône-Alpes)

Réglementation



DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)

Statistiques Année civile 2010

Tx fct	Moy an H	Moy hiver H	Max H	Date Max H	Nb D 350 H	Max J	Date Max J	Nb D 125 J	P50 J	P98 J	Nb J avec D 300 H	Nb J avec D 500 3H
90%	Niveau critique pour la protection de la végétation 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Objectif de qualité 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Niveau critique pour la protection de la végétation 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Valeur limite horaire 350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		Valeur limite horaire 24 dép./an autorisés	Valeur limite journalière 125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		Valeur limite journalière 3 dép./an autorisés			Seuil information 300 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Seuil alerte 500 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (3 heures consécutives)

Caractéristiques des stations

Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	Tx fct	Moy an H	Moy hiver H*	Max H	Date Max H	Nb D 350 H	Max J	Date Max J	Nb D 125 J	P50 J	P98 J	Nb D 300 H	Nb D 500 3H	
Stations urbaines																			
Lyon Gerland	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	1993	93%	2	3	74	22/09/2010 12	0	11	03/12/2010	0	1	7	0	0
Lyon centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	95%	1	1	81	08/07/2010 09	0	16	21/09/2010	0	1	8	0	0
Lyon Montchat	Lyon (69)	20009	179	45°44'51"	4°52'22"	1993	98%	1	1	70	08/07/2010 09	0	9	25/04/2010	0	0	4	0	0
Lyon Saint-Just	Lyon (69)	20004	250	45°45'16"	4°49'15"	1993	98%	1	1	67	08/07/2010 10	0	10	07/01/2010	0	0	5	0	0
Est lyonnais / Vaulx en Velin	Vaulx en Velin (69)	20046	152	45°45'38"	4°54'07"	2004	83%	2	3	56	08/07/2010 08	0	11	11/11/2010	0	1	8	0	0
Villefranche Village	Villefranche (69)	20061	204	45°59'11"	4°43'09"	2006	91%	0	1	16	08/07/2010 12	0	4	12/03/2010	0	0	3	0	0
Stations périurbaines																			
Nord lyonnais / Côtière de l'Ain	Miribel (01)	20047	180	45°49'23"	4°57'14"	2005	98%	0	0	17	08/07/2010 09	0	2	01/02/2010	0	0	1	0	0
Stations industrielles																			
Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	1985	91%	4	4	162	28/06/2010 11	0	42	25/12/2010	0	3	20	0	0
Sud lyonnais / Givors	Givors (69)	20038	160	45°34'56"	4°46'22"	1991	97%	4	4	123	03/12/2010 08	0	17	03/12/2010	0	3	10	0	0
Sud lyonnais / Pierre-Bénite	Pierre-Bénite (69)	20034	180	45°41'57"	4°49'47"	1985	96%	3	3	90	22/09/2010 11	0	13	22/09/2010	0	2	10	0	0
Sud lyonnais / Saint-Fons	Saint-Fons (69)	20031	177	45°42'27"	4°51'52"	1985	98%	4	5	87	19/01/2010 13	0	16	19/01/2010	0	3	9	0	0
Sud lyonnais / Vénissieux	Vénissieux (69)	20060	194	45°42'14"	4°53'04"	1985	97%	1	1	71	19/01/2010 12	0	12	19/01/2010	0	0	4	0	0

* moyenne calculée du 01/10/2010 au 31/03/2011

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)

Orange : non respect de la réglementation

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

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)
- Code de l'Environnement (France)
- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)
- Arrêté interprefectoral du 5 juillet 2006 (Rhône-Alpes)

Réglementation

DIOXYDE D'AZOTE (NO_2) et OXYDES D'AZOTE (NO_x)

Statistiques Année civile 2010

Tx fct	Moy an NOx (eq NO ₂)	Moy an H	Max H	Date Max H	Nb D 200 H	P50 H	P98 H	Nb J avec D 200 H	Nb J avec D 400 3H
90%	Niveau critique 30 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (protection végétation)	Valeur limite annuelle 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (et objectif de qualité)	Valeur limite horaire 200 $\mu\text{g.m}^{-3}$		Valeur limite horaire 18 dép./an autorisés			Seuil information 200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	Seuil alerte 400 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (3 heures consécutives)

Caractéristiques des stations

Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	Tx fct	Moy an NOx (eq NO ₂)	Moy an H	Max H	Date Max H	Nb D 200 H	P50 H	P98 H	Nb J avec D 200 H	Nb J avec D 400 3H		
Stations urbaines																	
Lyon Gerland	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	1993	98%	58	35	205	03/02/2010 19	1	29	98	1	0	
Lyon centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	96%	51	34	192	28/10/2010 18	0	28	91	0	0	
Lyon Saint-Just	Lyon (69)	20004	250	45°45'16"	4°49'15"	1993	99%	50	32	137	04/11/2010 09	0	26	91	0	0	
Est lyonnais / Vaulx en Velin	Vaulx en Velin (69)	20046	152	45°45'38"	4°54'07"	2004	95%	41	26	148	03/02/2010 20	0	20	82	0	0	
Villefranche Village	Villefranche (69)	20061	204	45°59'11"	4°43'09"	2006	99%	57	32	145	02/03/2010 09	0	27	83	0	0	
Stations périurbaines																	
Nord lyonnais / Côtiers de l'Ain	Miribel (01)	20047	180	45°49'23"	4°57'14"	2005	99%	33	22	107	03/02/2010 18	0	16	67	0	0	
Est lyonnais / Genas	Genas (69)	20045	235	45°43'51"	4°58'46"	1999	97%	56	33	159	13/02/2010 15	0	28	88	0	0	
Est lyonnais / Saint Exupéry	Pusignan (69)	20048	217	45°45'17"	5°04'13"	2002	97%	21	16	109	16/02/2010 19	0	11	58	0	0	
Sud lyonnais / Ternay	Ternay (69)	20037	235	45°36'06"	4°48'07"	1997	99%	44	27	142	16/02/2010 20	0	21	76	0	0	
Stations trafic																	
A7 Sud Lyonnais	La Mulatière (69)	20013	180	45°43'37"	4°48'57"	1999	96%	107	84	284	23/12/2010 17	181	75	202	64	0	
Lyon Avenue Berthelot	Lyon (69)	20002	166	45°44'49"	4°50'04"	1993	Station fermée le 31/03/2010										
Lyon Rue Garibaldi	Lyon (69)	20003	172	45°46'03"	4°51'01"	1985	99%	144	66	281	28/10/2010 18	10	62	152	7	0	
Villeurbanne Place Grandclément	Villeurbanne (69)	20019	167	45°45'30"	4°53'10"	1993	98%	80	40	272	28/10/2010 19	2	32	116	1	0	
Lyon Périphérique Est	Bron (69)	20063	163	45°43'42"	4°53'46"	2007	98%	133	44	237	03/02/2010 19	8	38	120	5	0	
Lyon Rue Marietton	Lyon (69)	20008	168	45°46'39"	4°48'13"	1993	98%	122	53	226	03/02/2010 18	8	47	129	4	0	
Stations industrielles																	
Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	1985	96%	57	34	150	14/01/2010 10	0	30	85	0	0	
Sud lyonnais / Givors	Givors (69)	20038	160	45°34'56"	4°46'22"	1991	97%	46	25	106	16/02/2010 17	0	21	67	0	0	
Sud lyonnais / Saint-Fons	Saint-Fons (69)	20031	177	45°42'27"	4°51'52"	1985	96%	60	34	175	28/10/2010 19	0	29	92	0	0	
Stations rurales régionales																	
Haut Beaujolais	Dième (69)	20049	540	45°57'43"	4°27'58"	1997	98%	8	6	84	16/02/2010 17	0	4	28	0	0	



COPARLY
Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)

Orange : non respect de la réglementation

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

Réglementation

MONOXYDE D'AZOTE (NO)

Statistiques Année civile 2010

Rapport NO/NO ₂ (en ppb)	Tx fct	Moy an H	P50 H	P98 H	Max H	Date Max H
	90%					

Caractéristiques des stations

Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	Rapport NO/NO ₂ (en ppb)	Tx fct	Moy an H	P50 H	P98 H	Max H	Date Max H	
Stations urbaines													
Lyon Gerland	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	1993	0,66	98%	15	4	129	399	07/12/2010 09
Lyon centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	0,5	95%	11	3	100	374	28/10/2010 18
Lyon Saint-Just	Lyon (69)	20004	250	45°45'16"	4°49'15"	1993	0,56	99%	12	3	101	377	04/11/2010 08
Est lyonnais / Vaulx en Velin	Vaulx en Velin (69)	20046	152	45°45'38"	4°54'07"	2004	0,58	95%	10	0	109	342	04/02/2010 08
Villefranche Village	Villefranche (69)	20061	204	45°59'11"	4°43'09"	2006	0,78	99%	16	4	115	335	21/01/2010 10
Stations périurbaines													
Nord lyonnais / Côtière de l'Ain	Miribel (01)	20047	180	45°49'23"	4°57'14"	2005	0,5	99%	7	1	64	164	04/11/2010 09
Est lyonnais / Genas	Genas (69)	20045	235	45°43'51"	4°58'46"	1999	0,7	97%	15	4	105	424	29/10/2010 08
Est lyonnais / Saint Exupéry	Pusignan (69)	20048	217	45°45'17"	5°04'13"	2002	0,31	98%	3	0	32	170	02/12/2010 10
Sud lyonnais / Ternay	Ternay (69)	20037	235	45°36'06"	4°48'07"	1997	0,63	99%	11	2	100	304	27/10/2010 07
Stations trafic													
A7 Sud Lyonnais	La Mulatière (69)	20013	180	45°43'37"	4°48'57"	1999	1,63	96%	96	71	336	667	18/01/2010 08
Lyon Avenue Berthelot	Lyon (69)	20002	166	45°44'49"	4°50'04"	1993	Station fermée le 31/03/2010						
Lyon Rue Garibaldi	Lyon (69)	20003	172	45°46'03"	4°51'01"	1985	1,18	99%	51	30	229	575	28/10/2010 18
Villeurbanne Place Grandclément	Villeurbanne (69)	20019	167	45°45'30"	4°53'10"	1993	1	98%	26	6	188	527	28/10/2010 19
Lyon Périphérique Est	Bron (69)	20063	163	45°43'42"	4°53'46"	2007	2,02	98%	58	28	303	698	28/10/2010 18
Lyon Rue Marietton	Lyon (69)	20008	168	45°46'39"	4°48'13"	1993	1,3	98%	45	21	237	1140	04/08/2010 14
Stations industrielles													
Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	1985	0,68	96%	15	4	115	265	18/01/2010 09
Sud lyonnais / Givors	Givors (69)	20038	160	45°34'56"	4°46'22"	1991	0,84	97%	14	5	87	201	27/10/2010 09
Sud lyonnais / Saint-Fons	Saint-Fons (69)	20031	177	45°42'27"	4°51'52"	1985	0,76	96%	17	6	122	386	04/02/2010 09
Stations rurales régionales													
Haut Beaujolais	Dième (69)	20049	540	45°57'43"	4°27'58"	1997	0,33	99%	1	0	4	24	19/01/2010 16



Surveillance de la qualité de l'air du Rhône et de la Côtière de l'Ain

LEGENDE
 Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)
 Orange : non respect de la réglementation
 Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

LEGISLATION
 - Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)
 - Code de l'Environnement (France)
 - Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)
 - Arrêté inter préfectoral du 5 juillet 2006 (Rhône-Alpes)

Réglementation

OZONE (O_3)

Statistiques Année civile 2010

Tx fct	Moy an H	Max 8H	Nb J avec D 120 8H	TR AOT40	AOT40 végétation Calcul	P50 H	P98 H	Max H	Date Max H	Nb D 180 H	Nb J avec D 180 H	Nb D 240 H	Nb J avec D 240 H	Nb J avec D 240 3H	Nb J avec D 300 3H	Nb J avec D 360 H
90% et 90% pendant la période estivale		Valeur cible 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ (et objectif de qualité)	Valeur cible 25 dép./an autorisés (en moyenne sur 3 ans)	90%	Valeur cible 18 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ (en moyenne sur 5 ans) Objectif de qualité 6 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$					Seuil information 180 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		Seuil d'alerte 240 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence		

Caractéristiques des stations

Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	Tx fct*	Moy an H	Max 8H	Nb J avec D 120 8H	TR AOT40	AOT40 végétation Calcul	P50 H	P98 H	Max H	Date Max H	Nb D 180 H	Nb J avec D 180 H	Nb D 240 H	Nb J avec D 240 H	Nb J avec D 240 3H	Nb J avec D 300 3H	Nb J avec D 360 H	
Stations urbaines																							
Lyon Gerland	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	1993	99%	42	182	18**	99%	13 787**	39	119	214	01/07/2010 16	5	1	0	0	0	0	0
Lyon centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	99%	48	183	21	98%	14 579**	46	129	213	01/07/2010 16	6	2	0	0	0	0	0
Lyon Saint-Just	Lyon (69)	20004	250	45°45'16"	4°49'15"	1993	99%	49	190	22	98%	16 179	46	129	229	01/07/2010 16	10	3	0	0	0	0	0
Est lyonnais / Vaulx en Velin	Vaulx en Velin (69)	20046	152	45°45'38"	4°54'07"	2004	96%	48	183	22	99%	17 794	45	133	205	01/07/2010 16	6	3	0	0	0	0	0
Villefranche Village	Villefranche (69)	20061	204	45°59'11"	4°43'09"	2006	98%	41	181	14	99%	13 544	38	121	199	08/07/2010 14	6	1	0	0	0	0	0
Stations périurbaines																							
Nord lyonnais / Côtière de l'Ain	Miribel (01)	20047	180	45°49'23"	4°57'14"	2005	98%	45	142	17	99%	16 366	44	113	154	05/06/2010 15	0	0	0	0	0	0	0
Est lyonnais / Genas	Genas (69)	20045	235	45°43'51"	4°58'46"	1999	98%	35	176	11	99%	13 073	30	111	197	01/07/2010 18	4	1	0	0	0	0	0
Est lyonnais / Saint Exupéry	Pusignan (69)	20048	217	45°45'17"	5°04'13"	2002	97%	55	181	29	98%	19 810	53	131	193	01/07/2010 17	5	1	0	0	0	0	0
Est lyonnais / Saint-Priest	Saint-Priest (69)	20036	195	45°41'59"	4°54'47"	1996	96%	48	200	30	95%	19 862	45	134	229	01/07/2010 16	12	3	0	0	0	0	0
Sud lyonnais / Ternay	Ternay (69)	20037	235	45°36'06"	4°48'07"	1997	99%	48	196	25	99%	18 990	44	133	215	01/07/2010 14	25	7	0	0	0	0	0
Stations rurales régionales																							
Haut Beaujolais	Dième (69)	20049	540	45°57'43"	4°27'58"	1997	91%	64	180	20	96%	19 544	62	121	207	09/07/2010 15	5	1	0	0	0	0	0
Côteaux du Lyonnais (site temporaire estival)	Yzeron (69)	20204	805	45°43'24"	4°35'55"	2005	52%	89	202	43	94%	23 711	84	156	226	01/07/2010 18	21	4	0	0	0	0	0

* 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 90% sur l'année n'est donc pas forcément problématique.

** La législation impose de calculer la valeur cible en moyennant les valeurs des trois ou cinq dernières années. Attention, la valeur communiquée pour cette station n'a pu prendre en compte le nombre exact d'années requises.

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)

Orange : non respect de la réglementation

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

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)
- Code de l'Environnement (France)
- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)
- Arrêté inter préfectoral du 5 juillet 2006 (Rhône-Alpes)

Réglementation



PARTICULES PM₁₀

Statistiques Année civile 2010

Tx fct	Moy an J	Max J	Date Max J	Nb D 50 J	P50 J	P98 J	Nb D 80 J	Nb D 125 J	Nb D 80 J (17h-16h)*	Nb D 125 J (17h-16h)*
90%	Valeur limite annuelle 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ Objectif de qualité 30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Valeur limite journalière 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		Valeur limite journalière 35 dép./an autorisés					Seuil information 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Seuil alerte 125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Caractéristiques des stations

Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	Tx fct	Moy an J	Max J	Date Max J	Nb D 50 J	P50 J	P98 J	Nb D 80 J	Nb D 125 J	Nb D 80 J (17h-16h)*	Nb D 125 J (17h-16h)*	
Stations urbaines																	
Lyon Gerland	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	2009	97%	28	90	16/02/2010	25	24	68	2	0	2	0
Lyon centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	96%	28	90	16/02/2010	22	25	63	2	0	2	0
Est lyonnais / Vaulx en Velin	Vaulx en Velin (69)	20046	152	45°45'38"	4°54'07"	2004	86%	28	83	16/02/2010	19	25	65	1	0	2	0
Villefranche Village	Villefranche (69)	20061	204	45°59'11"	4°43'09"	2006	99%	29	94	17/02/2010	29	26	67	4	0	1	0
Stations périurbaines																	
Nord lyonnais / Côtière de l'Ain	Miribel (01)	20047	180	45°49'23"	4°57'14"	2005	98%	26	68	16/02/2010	12	23	59	0	0	0	0
Est lyonnais / Genas	Genas (69)	20045	235	45°43'51"	4°58'46"	1999	98%	28	96	16/02/2010	24	25	64	1	0	3	0
Est lyonnais / Saint Exupéry	Pusignan (69)	20048	217	45°45'17"	5°04'13"	2002	99%	25	84	16/02/2010	16	22	60	1	0	2	0
Sud lyonnais / Ternay	Ternay (69)	20037	235	45°36'06"	4°48'07"	1997	95%	26	83	16/02/2010	18	23	59	1	0	2	0
Stations trafic																	
A7 Sud Lyonnais	La Mulatière (69)	20013	180	45°43'37"	4°48'57"	1999	87%	41	108	07/01/2010	85	37	88	13	0	11	0
Lyon Avenue Berthelot	Lyon (69)	20002	166	45°44'49"	4°50'04"	1993	Station fermée le 31/03/2010										
Villeurbanne Place Grandclément	Villeurbanne (69)	20019	167	45°45'30"	4°53'10"	1993	89%	22	107	16/02/2010	14	19	56	1	0	1	0
Lyon Périphérique Est	Bron (69)	20063	163	45°43'42"	4°53'46"	2007	97%	32	105	16/02/2010	33	29	69	2	0	5	0
Stations industrielles																	
Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	1985	98%	29	98	16/02/2010	27	26	70	2	0	3	0
Sud lyonnais / Givors	Givors (69)	20038	160	45°34'56"	4°46'22"	1991	97%	26	93	16/02/2010	16	23	63	1	0	1	0
Sud lyonnais / Saint-Fons	Saint-Fons (69)	20031	177	45°42'27"	4°51'52"	1985	99%	29	86	16/02/2010	30	25	67	2	0	3	0

* heure locale

Modification des mesures de particules au 1^{er} janvier 2007

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 2010, les 3 sites concernés sur le territoire des AASQA du GIE Atmo-RhôneAlpes sont les suivants :

- Lyon Centre (bassin lyonnais et stéphanois)
- Grenoble Périurbaine Sud (bassin grenoblois)
- A7 Nord-Isère (Basse vallée du Rhône)

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



COPARLY
Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)

Orange : non respect de la réglementation

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

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)

- Code de l'Environnement (France)

- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)



Réglementation

PARTICULES PM_{2,5}

Statistiques Année civile 2010

<i>Tx fct</i>	<i>Moy an J</i>	<i>P50 J</i>	<i>P98 J</i>	<i>Max J</i>	<i>Date Max J</i>
90%	Valeur limite annuelle 29 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (Valeur limite 2015 25 $\mu\text{g.m}^{-3}$) Valeur cible 20 $\mu\text{g.m}^{-3}$ Objectif de qualité 10 $\mu\text{g.m}^{-3}$				

Caractéristiques des stations

	<i>Localisation</i>	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	<i>Date début mesures</i>	<i>Tx fct</i>	<i>Moy an J</i>	<i>P50 J</i>	<i>P98 J</i>	<i>Max J</i>	<i>Date Max J</i>	
Stations urbaines													
	Lyon centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	85%	22	18	56	74	16/02/2010
	Est lyonnais / Vaulx en Velin	Vaulx en Velin (69)	20046	152	45°45'38"	4°54'07"	2004	93%	23	20	61	72	16/02/2010
Stations trafic													
	A7 Sud Lyonnais	La Mulatière (69)	20013	180	45°43'37"	4°48'57"	2001	88%	27	24	63	84	24/01/2010

Modification des mesures de particules au 1^{er} janvier 2007

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 2010, les 3 sites concernés sur le territoire des AASQA du GIE Atmo-RhôneAlpes sont les suivants :

- Lyon Centre (bassin lyonnais et stéphanois)
- Grenoble Périurbaine Sud (bassin grenoblois)
- A7 Nord-Isère (Basse vallée du Rhône)

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



Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données (TR < 90%)

Orange : non respect de la réglementation

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

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)

- Code de l'Environnement (France)

- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)

Réglementation

MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Statistiques Année civile 2010

Tx fct	Moy an H	P50 H	P98 H	Max 8H	Date Max 8H	Nb D 10000 8H	Nb J avec D 10000 8H	Max H	Nb D 30000 H	Nb J avec D 30000 H
90%				Valeur limite 10 000 $\mu\text{g.m}^{-3}$				Recommandation OMS pour la santé humaine 30 000 $\mu\text{g.m}^{-3}.\text{h}$		

Caractéristiques des stations

Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	Tx fct	Moy an H	P50 H	P98 H	Max 8H	Date Max 8H	Nb D 10000 8H	Nb J avec D 10000 8H	Max H	Nb D 30000 H	Nb J avec D 30000 H	
Stations trafic																	
A7 Sud Lyonnais	La Mulatière (69)	20013	180	45°43'37"	4°48'57"	1999	96%	402	356	1 052	1 389	04/11/2010 00	0	0	1 823	0	0
Lyon Avenue Berthelot	Lyon (69)	20002	166	45°44'49"	4°50'04"	1993	Station fermée le 31/03/2010										
Lyon Rue Garibaldi	Lyon (69)	20003	172	45°46'03"	4°51'01"	1985	99%	513	452	1 347	1 520	03/11/2010 00	0	0	2 497	0	0
Lyon Périphérique Est	Bron (69)	20063	163	45°43'42"	4°53'46"	2007	96%	348	311	921	1 256	23/01/2010 00	0	0	1 844	0	0
Lyon Rue Marietton	Lyon (69)	20008	168	45°46'39"	4°48'13"	1993	96%	329	254	1 156	1 627	03/02/2010 00	0	0	2 921	0	0



COPARLY

Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données

- Mesure fixe : TR < 35% en fond urbain et trafic (réparti sur l'année) ou TR < 90 % en proximité industrielle

- Mesure indicative : TR < 14% (réparti sur l'année)

Orange : non respect de la réglementation

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

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)

- Code de l'Environnement (France)

- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)

Réglementation

BENZENE (C₆H₆)

Statistiques Année civile 2010

TR J	Moy an J	Max J	Date Max J	Nb D 2 J	Nb D 5 J	Nb D 25 J	Max 7J	Date début Max 7J
Taux de représentativité : 35% en urbain-traffic 90% en industriel	Valeur limite annuelle 5 $\mu\text{g.m}^{-3}$ Objectif de qualité 2 $\mu\text{g.m}^{-3}$	Recommandation CSHPF : Valeur limite 25 $\mu\text{g.m}^{-3}$						

Caractéristiques des stations

	Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	TR J	Moy an J	Max J	Date Max J	Nb D 2 J	Nb D 5 J	Nb D 25 J	Max 7J	Date début Max 7J	
Stations urbaines																
	Lyon Gerland*	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	2007	98%	1,2	--	--	--	--	2,7	03/11/2010	
	Lyon centre**	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	15%	1,2	3,7	24/01/2010	10	0	0	--	--
Stations périurbaines																
	Est lyonnais / Genas*	Genas (69)	20045	235	45°43'51"	4°58'46"	2008	98%	1,0	--	--	--	--	2,2	05/01/2010	
Stations trafic																
	Lyon Rue Garibaldi***	Lyon (69)	20003	172	45°46'03"	4°51'01"	2000	86%	1,7	5,2	04/11/2010	117	1	0	--	--
Stations industrielles																
	Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	2002	92%	3,4	21,8	17/12/2010	216	61	0	--	--
	Sud lyonnais / Pierre-Bénite	Pierre-Bénite (69)	20034	180	45°41'57"	4°49'47"	2008	91%	1,1	4,8	24/01/2010	32	0	0	--	--
	Vernaison ZI	Vernaison (69)	20064	160	45°39'02"	4°49'00"	2008	96%	1,2	5,3	17/02/2010	48	2	0	--	--

* Mesures indicatives par tubes à diffusion passive : 1 tube exposé 7 jours, en continu toute l'année

** Mesures indicatives par canister : 1 prélèvement de 24 heures tous les 6 jours

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



Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

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

LEGISLATION

Le toluène n'est pas soumis à réglementation dans l'air ambiant

Réglementation







TOLUENE (C_7H_8)

Statistiques Année civile 2010

Tx fct	Moy an J	Max J	Date Max J	Max 7J	Date début Max 7J
				Recommandation OMS pour la santé humaine 260 $\mu\text{g.m}^{-3}$	

Caractéristiques des stations

	Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	TR J	Moy an J	Max J	Date Max J	Max 7J	Date début Max 7J	
	Stations urbaines												
	Lyon Gerland*	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	2007	100%	2,8	--	--	8,8	03/11/2010
	Lyon centre**	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007	15%	2,8	10,5	02/12/2010	<< 260	--
	Stations périurbaines												
	Est lyonnais / Genas*	Genas (69)	20045	235	45°43'51"	4°58'46"	2007	98%	1,7	--	--	3,8	03/11/2010
	Stations trafic												
	Lyon Rue Garibaldi***	Lyon (69)	20003	172	45°46'03"	4°51'01"	2000	78%	5,8	23	04/11/2010	<< 260	--
	Stations industrielles												
	Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	2002	90%	5,1	17,6	04/11/2010	<< 260	--
	Sud lyonnais / Pierre-Bénite	Pierre-Bénite (69)	20034	180	45°41'57"	4°49'47"	2008	90%	2,3	19,9	25/05/2010	<< 260	--
	Vernaison ZI	Vernaison (69)	20064	160	45°39'02"	4°49'00"	2009	96%	2	15,7	18/05/2010	<< 260	--

* Mesures indicatives par tubes à diffusion passive : 1 tube exposé 7 jours, en continu toute l'année

** Mesures indicatives par canister : 1 prélèvement de 24 heures tous les 6 jours

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



Surveillance de la qualité de l'air du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données

- Mesure fixe : TR < 50%

- Mesure indicative : TR < 14% (réparti sur l'année)

Orange : non respect de la réglementation

Unité de mesure : nanogramme par mètre-cube (ng.m-3)

Réglementation

LEGISLATION

- Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 (Europe)

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)

- Code de l'Environnement (France)

- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)



Localisation	Caractéristiques de la station					
	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	
Stations urbaines						
Lyon Centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2008
Stations industrielles						
Sud lyonnais / Vénissieux	Vénissieux (69)	20060	194	45°42'14"	4°53'04"	2008

METAUX LOURDS

Statistiques Année civile 2010

Antimoine	Arsenic	Baryum	Cadmium	Chrome	Cobalt	Cuivre	Manganèse	Nickel	Plomb	Thallium	Vanadium	Zinc
/	Valeur cible annuelle 6 ng.m⁻³ Valable à partir de l'année 2012	/	Valeur cible annuelle 5 ng.m⁻³ Valable à partir de l'année 2012	/	/	/	/	Valeur cible annuelle 20 ng.m⁻³ Valable à partir de l'année 2012	Valeur limite annuelle 500 ng.m⁻³ Objectif de qualité 250 ng.m ⁻³	/	/	/

Lyon Centre													
TR 7J	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Moy an J	2,05	0,43	9,13	0,14	3,68	0,21	17,79	5,91	2,71	6,41	0,10	1,53	34,45
Max 7J	4,7	1,0	22,7	0,3	16,1	0,6	37,5	15,5	7,2	12,5	0,1	3,6	77,5
Date Max 7J	25/10/10	1/02/10	6/12/10	27/09/10	9/03/10	13/12/10	20/09/10	17/05/10	20/09/10	18/01/10	29/11/10	29/11/10	18/10/10
Sud lyonnais / Vénissieux													
TR 7J	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%
Moy an J	2,50	0,55	8,30	0,25	15,06	0,23	15,16	6,52	2,40	8,73	0,11	1,49	49,68
Max 7J	8,4	1,5	20,4	0,9	107,8	1,0	36,5	18,6	6,6	22,2	0,3	3,1	125,8
Date Max 7J	26/04/10	15/11/10	13/09/10	19/07/10	30/08/10	6/12/10	8/11/10	30/08/10	30/08/10	8/02/10	15/11/10	18/01/10	15/11/10

Préleveur bas débit (1 m³.h⁻¹) - Prélèvement de 7 jours consécutifs

LEGENDE

Case grisée : TR < 14% (réparti sur l'année) même si pour ces polluants il n'y a pas d'objectif de qualité des données.

Surveillance imposée mais pas de valeurs de seuils

Unité de mesure : microgrammes par mètre-cube (µg.m-3)

LEGISLATION

- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)

- Code de l'Environnement (France)

- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)



Caractéristiques des stations						
Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	
Stations urbaines						
Lyon Centre*	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007
Stations industrielles						
Sud lyonnais / Pierre-Bénite	Pierre-Bénite (69)	20034	180	45°41'57"	4°49'47"	2007
Sud lyonnais / Feyzin ZI	Feyzin (69)	20029	160	45°39'54"	4°50'44"	2007
Vernaison ZI	Vernaison (69)	20064	160	45°39'02"	4°49'00"	2007

*Mesures par canister : 1 prélèvement de 24 heures tous les 6 jours

Composés Organiques Volatils (COV)

Statistiques Année civile 2010

Lyon Centre					
	TR J	Nb. Prelt	Moy an J	Max J	Date Max J
éthane	15%	56	7,4	30	21/09/10
éthylène	15%	56	3,3	20,2	21/09/10
propane	15%	56	4,9	24,8	26/11/10
propène	15%	56	1,5	7,6	21/09/10
isobutane	15%	56	1,2	5,6	24/01/10
n-butane	15%	56	7,2	77,8	26/11/10
acétylène	15%	56	0,8	3,1	24/01/10
trans-2-butène	14%	51	0,3	0,9	06/04/10
1-butène	14%	51	0,8	4,9	21/09/10
cis-2-butène	14%	51	0,2	0,8	24/01/10
isopentane	15%	56	2,1	7,6	21/09/10
n-pentane	15%	56	2,7	13,7	21/09/10
1,3-butadiène	15%	56	0,2	1,1	21/09/10
trans-2-pentène	15%	56	0,2	1,1	21/09/10
1-pentène	15%	56	0,3	1,9	21/09/10
cis-2-pentène	15%	56	0,1	0,5	21/09/10
1,1-dichloroéthane	15%	56	0,3	1,5	17/06/10
isoprène	15%	56	0,2	1	05/07/10
1-hexène	15%	54	0,5	3,3	17/07/10
1,2-dichloroéthylène	2%	9	1	2,1	02/11/10
n-hexane	15%	54	2,2	8,8	23/07/10
1,2-dichloroéthane	15%	55	0,8	4,5	15/09/10
1,1,1-Trichloroéthane	15%	54	0,4	1,8	17/07/10
benzène*	15%	56	1,2	3,7	24/01/10
Tétrachlorométhane	14%	52	0,5	6	06/01/10
Trichloroéthylène	14%	52	0,7	1,9	21/09/10
iso-octane	15%	56	0,6	3,1	02/12/10
n-heptane	15%	56	0,6	2,3	21/09/10
1,1,2-trichloroéthane	15%	55	0,6	4,2	17/07/10
toluène	15%	56	2,8	10,5	02/12/10
octane	15%	56	0,6	1,9	02/11/10
Tétrachloroéthylène	15%	55	0,2	0,6	24/01/10
chlorobenzène	15%	54	0,1	0,6	21/09/10
éthylbenzène	15%	56	0,6	2,3	24/05/10
m+p-xylène	15%	56	2,1	7,6	24/05/10
styrène	15%	55	0,7	5,2	27/09/10
o-xylène	15%	56	0,7	2,6	24/05/10
1,3,5-triméthylbenzène	15%	56	0,2	0,5	14/11/10
1,2,4-triméthylbenzène	15%	56	0,6	2	27/09/10
1,4-Dichlorobenzène	15%	55	0,1	0,6	09/10/10
1,2,3-triméthylbenzène	15%	56	0,6	4,6	20/11/10

* Valeur limite annuelle = 5 µg.m-3

Objectif de qualité = 2 µg.m-3

	Sud lyonnais / Pierre-Bénite				Sud lyonnais / Feyzin ZI				Vernaison ZI			
	TR J	Moy an J	Max J	Date Max J	TR J	Moy an J	Max J	Date Max J	TR J	Moy an J	Max J	Date Max J
éthane	89,3	3,7	16,7	24/01/10	90,1	5,7	20,9	30/12/10	90,4	3,7	14,2	17/02/10
éthylène	89,3	2	13	17/06/10	90,1	4,7	35,6	25/12/10	90,7	2,0	12,3	19/01/10
propane	89,3	3,7	17,1	24/01/10	90,1	22,3	152,3	09/02/10	90,4	3,1	23,4	17/02/10
propène	89,6	1,2	15,6	24/09/10	90,1	9,1	360,1	27/09/10	91,2	1,1	7,9	24/09/10
isobutane	89,3	1,3	13,9	16/02/10	90,1	6,8	139,3	16/02/10	90,4	1,2	20,7	14/01/10
n-butane	89,3	3	16,8	29/01/10	90,1	21,1	168,9	13/01/10	90,4	2,7	26,7	17/02/10
acétylène	53,2	0,8	3,8	29/12/10	89,3	0,6	4,0	29/12/10	90,4	0,7	3,1	29/12/10
trans-2-butène	90,1	0,2	1,6	21/01/10	90,1	1,2	19,2	11/12/10	92,6	0,2	2,8	17/02/10
1-butène	89,6	0,4	2,3	21/01/10	90,1	2,0	50,4	11/12/10	91,8	0,4	4,7	09/02/10
cis-2-butène	90,1	0,2	1,3	21/01/10	90,1	1,4	16,5	11/12/10	92,9	0,2	2,2	17/02/10
isopentane	89,3	1,8	8	23/12/10	90,1	9,7	52,8	21/08/10	90,4	1,7	9,4	03/11/10
n-pentane	89,3	1	4,7	22/05/10	90,1	3,3	18,4	13/09/10	90,4	0,9	5,2	03/11/10
1,3-butadiène	90,1	0,2	2,5	03/11/10	90,1	1,9	138,4	11/12/10	92,9	0,3	6,0	01/12/10
trans-2-pentène	90,1	0,2	1	23/12/10	90,1	1,1	8,3	21/08/10	92,9	0,2	1,2	03/11/10
1-pentène	90,1	0,1	0,6	23/12/10	90,1	0,5	3,6	21/08/10	92,9	0,1	0,7	03/11/10
cis-2-pentène	90,1	0,1	1,1	04/09/10	90,1	0,5	4,5	21/08/10	93,2	0,1	0,7	03/11/10
1,1-dichloroéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
isoprène	90,1	0,3	3,4	09/07/10	90,1	0,3	1,8	09/07/10	92,9	0,6	7,2	11/07/10
1-hexène	89,9	0,1	0,3	20/06/10	90,1	0,2	1,2	21/08/10	95,3	0,1	0,3	03/11/10
1,2-dichloroéthylène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n-hexane	90,1	0,6	4,7	28/01/10	89,9	1,6	12,4	13/09/10	92,6	0,3	1,4	17/02/10
1,2-dichloroéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,1-Trichloroéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzène*	90,1	1,1	4,8	24/01/10	90,1	3,4	21,8	17/12/10	95,3	1,2	5,3	17/02/10
Tétrachlorométhane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloroéthylène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
iso-octane	89,6	0,5	3,1	07/09/10	90,1	2,1	13,0	21/08/10	93,4	0,4	2,8	03/11/10
n-heptane	89,9	0,4	8,6	07/09/10	90,1	1,6	12,0	13/09/10	94,0	0,3	1,6	03/11/10
1,1,2-trichloroéthane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
toluène	90,1	2,3	19,9	25/05/10	90,1	5,1	17,6	04/11/10	95,3	2,0	15,7	18/05/10
octane	90,1	0,2	5,5	07/09/10	90,1	1,3	6,8	13/09/10	94,0	0,2	0,7	07/09/10
Tétrachloroéthylène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chlorobenzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
éthylbenzène	89,6	0,4	1,7	23/12/10	88,8	1,4	4,6	07/09/10	93,4	0,4	2,1	03/11/10
m+p-xylène	89,6	1,4	6,1	07/09/10	89,9	3,8	15,8	27/06/10	91,8	1,0	6,5	03/11/10
styrène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-xylène	88,8	0,5	1,9	23/12/10	89,9	1,4	5,7	27/06/10	93,2	0,4	2,3	03/11/10
1,3,5-triméthylbenzène	89,9	0,1	0,5	19/11/10	85,2	0,2	1,5	27/06/10	95,3	0,1	0,4	04/11/10
1,2,4-triméthylbenzène	89,9	0,4	1,9	07/01/10	87,9	0,9	4,5	27/06/10	92,6	0,4	2,1	06/01/10
1,4-Dichlorobenzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3-triméthylbenzène	89,6	0,4	2,1	04/11/10	89,6	0,9	6,3	05/11/10	92,9	0,6	2,7	03/11/10



Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Côtière de l'Ain

LEGENDE

- Case grisée : non respect de l'objectif de qualité des données
 - Mesure fixe : TR < 33% (uniquement pour BaP)
 - Mesure indicative : TR < 14% (réparti sur l'année)
 - Orange : non respect de la réglementation
- Unité de mesure : nanogramme par mètre-cube (ng.m-3)

Réglementation

LEGISLATION

- Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 (Europe)
- Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 (Europe)
- Code de l'Environnement (France)
- Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 (France)



Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Statistiques Année civile 2010

Naphtalène	2-méthilynaphthalène	Acénaphthène	Fluorène	Phénanthrène	Anthracène	Fluoranthène	Pyrène	2-méthylfluoranthène	Chrysène	Benzo(b)fluoranthène	Benzo(k)fluoranthène	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	Benzo(e)pyrène	Benzo(a)anthracène	Dibenzo(a,h)anthracène	Benzo(g,h,i)pérylène	Benzo(a)pyrène	Benzo(j)fluoranthène	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Valeur cible annuelle 1 ng.m⁻³	/
																		Valable à partir de l'année 2012	



	Localisation	Caractéristiques des stations				Date début mesures
		N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	
Stations urbaines						
Lyon Centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2007
Lyon 8 ^{ème}	Lyon (69)	20067	175	45°43'41"	4°52'30"	2009
Stations industrielles						
Sud lyonnais / Vénissieux	Vénissieux (69)	20060	194	45°42'14"	4°53'04"	2007

Lyon Centre																			
TR J	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
Moy an J	0,54	0,41	2,23	1,17	8,29	0,29	5,23	3,21	0,07	1,13	1,22	0,37	0,37	0,80	0,44	0,08	0,44	0,36	0,43
Max J	4,94	3,14	13,43	6,20	46,45	3,25	36,07	22,42	0,40	9,59	12,29	3,03	3,94	8,91	3,75	1,07	3,55	3,23	3,35
Date Max J	2/12/10	2/12/10	2/12/10	2/12/10	24/1/10	24/1/10	3/11/10	3/11/10	3/11/10	24/1/10	3/11/10	24/1/10	24/1/10	3/11/10	17/2/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	3/11/10
Lyon 8 ^{ème}																			
TR J	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
Moy an J	0,63	0,66	4,56	1,38	16,31	0,58	16,21	9,21	0,17	3,02	3,09	0,79	0,60	1,94	0,86	0,13	0,72	0,57	0,87
Max J	5,44	3,88	51,75	6,43	87,19	3,84	123,32	62,61	0,81	17,87	17,66	5,53	4,43	11,72	6,74	0,78	4,29	4,08	5,94
Date Max J	2/12/10	2/12/10	6/5/10	6/1/10	2/2/10	5/2/10	2/7/10	2/7/10	2/2/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10	24/1/10
Sud lyonnais / Vénissieux																			
TR J	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
Moy an J	0,70	0,61	4,82	1,66	48,64	2,39	50,28	30,12	0,48	10,45	10,15	2,54	1,43	6,45	3,45	0,39	1,76	1,52	3,00
Max J	5,04	3,69	45,89	11,65	446,30	29,42	444,87	292,75	4,67	103,33	98,30	25,83	13,63	67,45	45,92	3,38	15,07	16,50	27,98
Date Max J	2/12/10	17/11/10	11/2/10	11/2/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10	18/10/10

Préleveur haut débit (30 m³.h⁻¹) - Prélèvement de 24 heures tous les 6 jours



Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

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

LEGISLATION

Les aldéhydes ne sont pas soumises à réglementation dans l'air ambiant
(le formaldéhyde est réglementé en air intérieur)



Stations urbaines

Localisation	Caractéristiques de la station					Date début mesures
	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)		
Lyon Gerland	Lyon (69)	20017	172	45°44'08"	4°49'47"	2008

Mesures indicatives par tubes à diffusion passive

ALDEHYDES

Statistiques Année civile 2010

	Formaldéhyde	Acétaldéhyde	Propionaldéhyde	Butyraldéhyde	Benzaldéhyde	Isovaléaldéhyde	Valéaldéhyde	Acroléine
TR 7J	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Moy 7J	2,3	1,5	0,4	1,3	0,2	0,3	0,3	0,2
Max 7J	4,6	2,6	1,3	4,7	0,3	0,5	0,7	0,4
Date début max 7J	6/07/2010	22/06/2010	6/07/2010	6/07/2010	22/06/2010	22/06/2010	6/07/2010	30/11/2010



Surveillance de la qualité de l'air
du Rhône et de la Cotière de l'Ain

LEGENDE

Unité de mesure : équivalent toxique (ITEQ) en picogramme par mètre cube (pg.m⁻³)

LEGISLATION

Les dioxines ne sont pas soumises à réglementation dans l'air ambiant



Caractéristiques de la station						
Localisation	N° BDQA	Altitude (mètres)	Latitude (DMS)	Longitude (DMS)	Date début mesures	
Stations urbaines						
Lyon Centre	Lyon (69)	20062	160	45°45'27"	4°51'15"	2008

DIOXINES - FURANES

Statistiques Année civile 2010

	Octachlorodibenzodioxines	Octachlorodibenzofuranes	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzodioxine	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxine	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxine	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxine	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzofurane	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane
Nb. Prélèvement	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Moy an J	0,2667	0,0359	0,0012	0,0040	0,0045	0,0157	0,0115	0,1394	0,0198	0,0080	0,0146	0,0148	0,0127	0,0131	0,0010	0,0522	0,0075
Max 7J	0,881	0,128	0,006	0,021	0,021	0,074	0,059	0,576	0,096	0,029	0,052	0,056	0,053	0,067	0,004	0,201	0,031
Date Début Max 7J	18/01/10	18/01/10	11/10/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	01/11/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10	18/01/10

Préleveur haut débit (30 m3.h-1) - Prélèvements de 7 jours consécutifs