



ANNÉE 2015

OZONE - ÉTÉ 2015 VALLÉE DU RHÔNE

BILAN DES MESURES PERMANENTES



10, rue Louis Lépine - Parc de la Méditerranée - 34470 Pérols
Tél. 04 67 15 96 60 - Fax 04 67 15 96 69 - www.air-lr.org - info@air-lr.org
Siret 301 793 550 00049 NAF 7120 B





Sommaire

I – PRESENTATION..... 1
 II – RESULTATS DE L'ETE (1^{ER} AVRIL AU 30 SEPTEMBRE)..... 2
 III – COMPARAISON AUX SEUILS REGLEMENTAIRES..... 3
 IV – PROCEDURES REGLEMENTAIRES D'INFORMATION ET D'ALERTE 6
 V – CONCLUSIONS..... 8

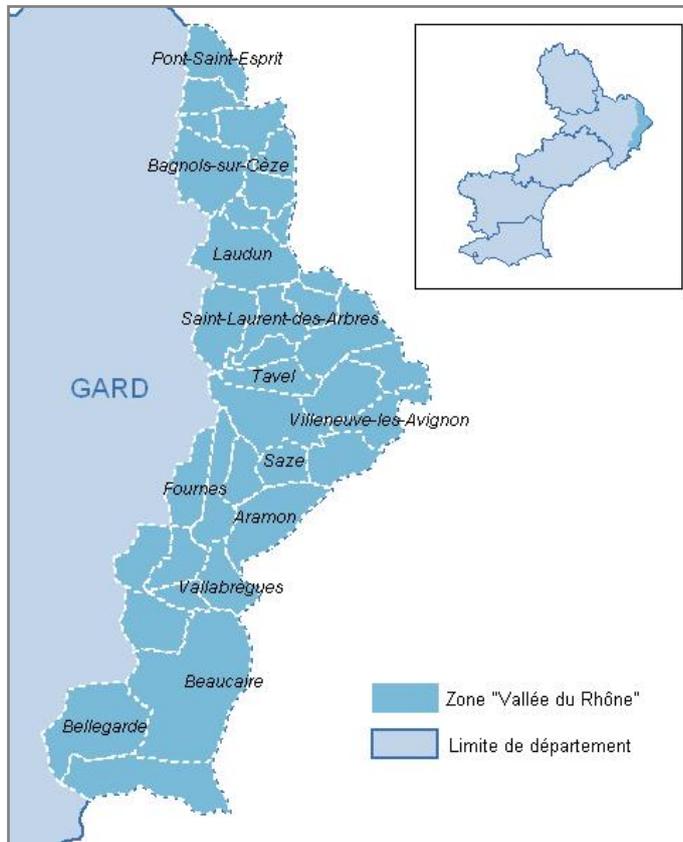
I – PRESENTATION

1.1 – Dispositif de surveillance de l’ozone

Le dispositif de surveillance de l’ozone sur la zone « Vallée du Rhône » définie par AIR LR comprend 2 stations fixes de mesure dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Nom station	Type	Mise en service
Gard Rhodanien 1	Rural régional	27/02/92
Gard Rhodanien 2	Périurbain	01/06/96

1.2 – Ozone : périmètre de représentativité du dispositif de surveillance

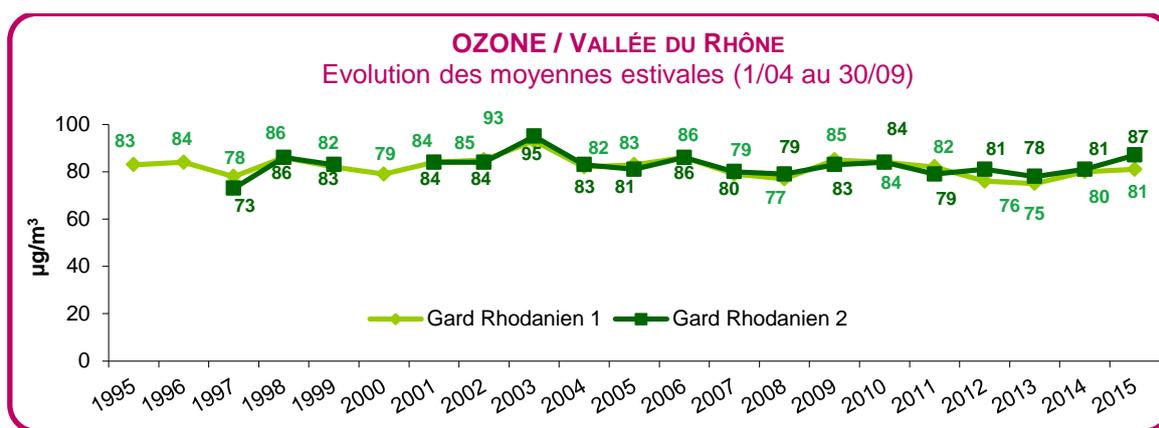


La zone « Vallée du Rhône » définie par AIR LR s’étend sur 717 km² et englobe 36 communes (voir carte ci-contre) pour une population totale de 138 355 habitants (INSEE 2012).

II – RESULTATS DE L'ETE (1^{ER} AVRIL AU 30 SEPTEMBRE)

2.1 – Moyenne estivale

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	OZONE – Vallée du Rhône	
	Moyenne estivale de 1995 à 2014	Moyenne estivale 2015
Gard Rhodanien 1	82	81
Gard Rhodanien 2	82	87



Les moyennes estivales 2015 sont en légère augmentation par rapport aux 3 années précédentes. Elles restent cependant inférieures aux maxima observés sur la zone en 2003.

2.2 – Maxima

Vallée du Rhône Concentrations d'ozone en $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maximum journalier	Maximum sur 8 heures	Maximum horaire
Gard Rhodanien 1	Valeur 2015 (Date)	123 (08/06)	154 (06/07)	182 (15/07)
	Maximum historique ⁽¹⁾ (Date)	165 (2/08/03)	210 (2/08/03)	283 (2/08/03)
Gard Rhodanien 2	Valeur 2015 (Date)	128 (26/06)	166 (30/06)	192 (30/06)
	Maximum historique (Date)	168 (10/07/03)	211 (10/07/03)	270 (2/08/03)

Les maxima de l'été 2015 sont nettement moins importants que les maxima historiques de la zone, tous observés lors de l'été 2003.

⁽¹⁾ Maximum historique : plus forte valeur enregistrée sur la zone depuis le début des mesures et avant l'été 2015.

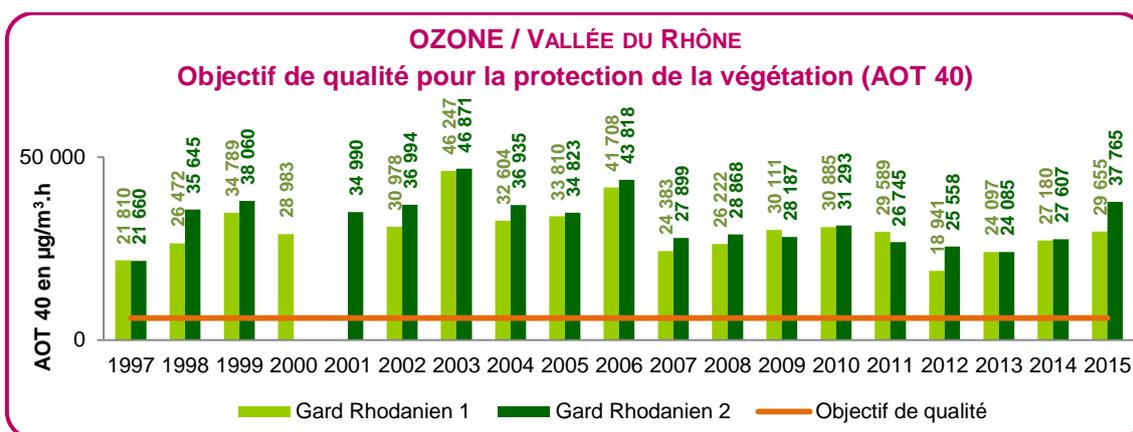
III – COMPARAISON AUX SEUILS REGLEMENTAIRES

Les différents seuils réglementaires sont présentés dans le document « Ozone été 2015 – Seuils réglementaires » disponible sur le site internet d'AIR LR (www.air-lr.org).

3.1 – Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT 40)

AOT 40 (Accumulated Exposure Over Threshold 40) : somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet.

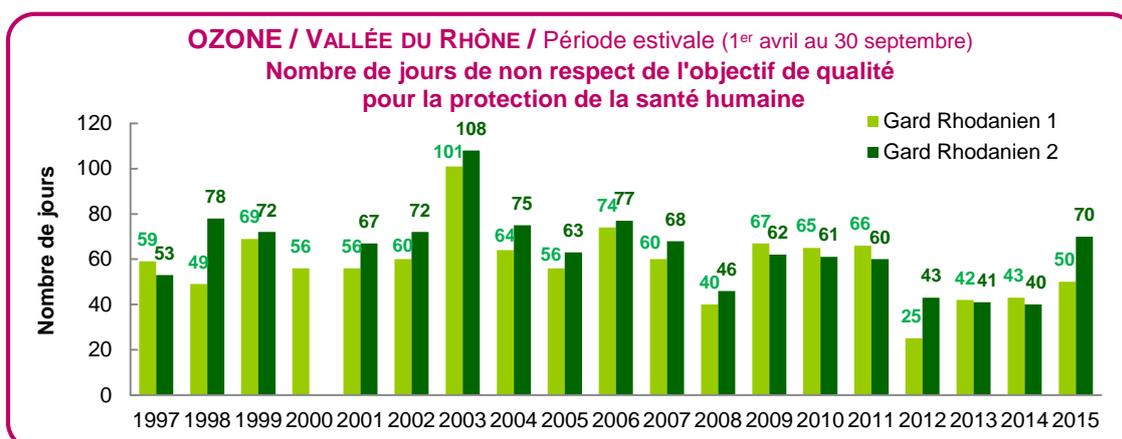
OZONE – Été 2015	GARD RHODANIEN 1	GARD RHODANIEN 2	OBJECTIF DE QUALITE
AOT 40 en $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	29 655	37 765	6 000



Chaque année, l'objectif de qualité pour la protection de la végétation n'est pas respecté.

3.2 – Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine

OZONE – Été 2015	GARD RHODANIEN 1	GARD RHODANIEN 2
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures)		
Nombre de jours de non-respect	50	70
Pourcentage de jours de non-respect ²	27%	38%

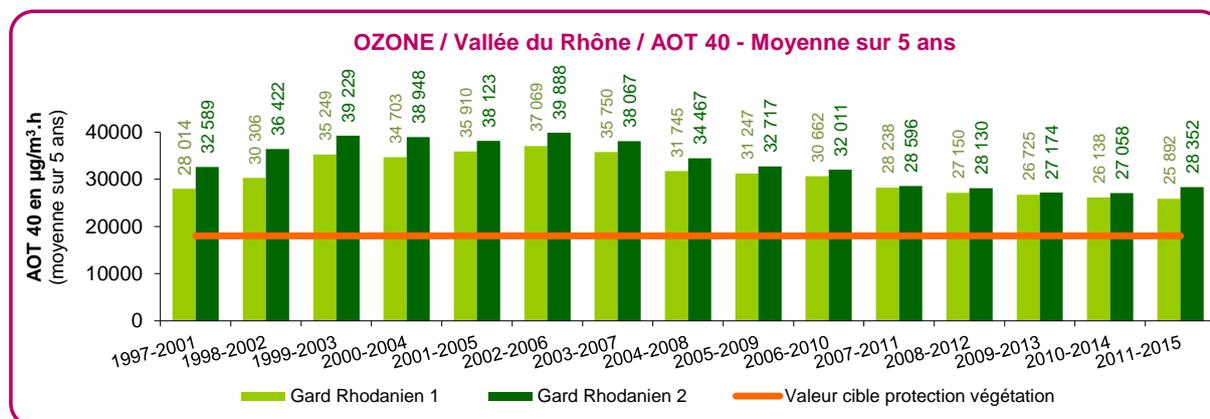


En 2015, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est en augmentation par rapport aux 3 années précédentes. Il reste globalement inférieur aux valeurs enregistrées entre 1997 et 2007.

² Les pourcentages sont calculés sur la période estivale (1^{er} avril au 30 septembre soit 183 jours). Ils indiquent le pourcentage de jours pendant lesquels l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine n'est pas respecté.

3.3 – Valeur cible pour la protection de la végétation (AOT 40 sur 5 ans)

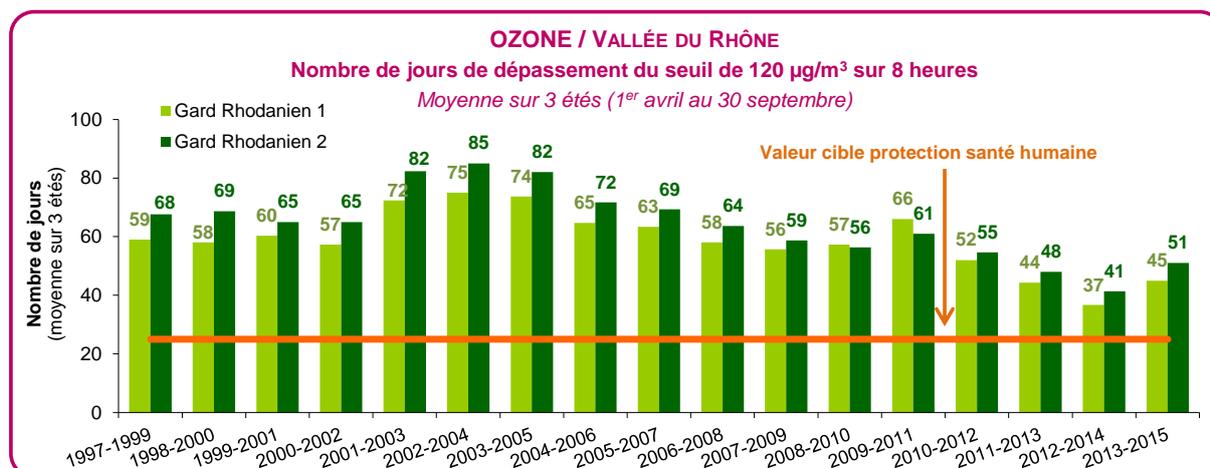
Rappel de la valeur cible pour la protection de végétation : la valeur cible est respectée si l'AOT 40 est inférieur à 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en moyenne sur 5 ans. Le calcul de l'AOT 40 pour la protection de la végétation n'est pertinent qu'en milieu périurbain ou rural. Il n'est donc pas calculé en milieu urbain.



En 2015, la valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée.

3.4 – Valeur cible pour la protection de la santé humaine

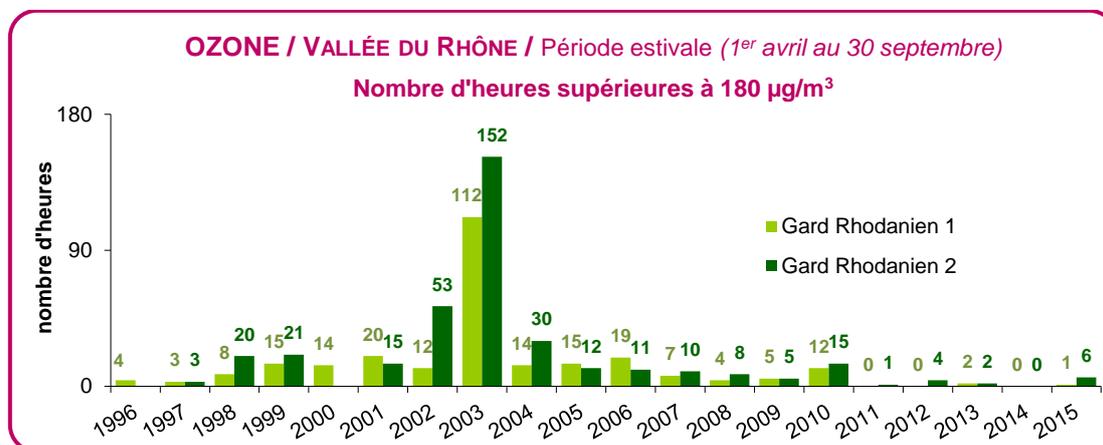
Rappel de la valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.



En 2015, la valeur cible pour la protection de la santé humaine n'est pas respectée.

3.5 – Seuil d'information

OZONE – Eté 2015		GARD RHODANIEN 1	GARD RHODANIEN 2
Nombre d'heures de dépassement			
Seuil de recommandation et d'information (180 µg/m ³ en moyenne horaire)		1	6



En 2015, le seuil d'information a été dépassé pendant 7 heures. Bien qu'en augmentation par rapport aux 4 années précédentes, ce nombre reste inférieur à ceux observés entre 1998 et 2010.

3.6 – Seuils d'alerte

OZONE – Eté 2015		GARD RHODANIEN 1	GARD RHODANIEN 2
Nombre de dépassements			
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m ³ en moyenne horaire)		0	0
Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence	1 ^{er} seuil (seuil horaire de 240 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives)	0	0
	2 ^e seuil (seuil horaire de 300 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives)	0	0
	3 ^e seuil (360 µg/m ³ en moyenne horaire)	0	0

Sur la zone « Vallée du Rhône »,

- lors de l'été 2015, les seuils d'alerte n'ont pas été dépassés,
- depuis le début des mesures
 - le seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m³ en moyenne horaire) a été dépassé 4 heures lors de l'été 2003,
 - les concentrations d'ozone n'ont pas dépassé les seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence.

IV – PROCEDURES REGLEMENTAIRES D'INFORMATION ET D'ALERTE

Les critères de déclenchements des procédures d'information et d'alerte ainsi que de mises en place des mesures d'urgence dans le département du Gard sont précisés dans la note « Ozone été 2015 – Bilan des déclenchements des procédures réglementaires d'information et d'alerte » disponible sur le site internet d'AIR LR (www.air-lr.org).

4.1 – Procédures d'information

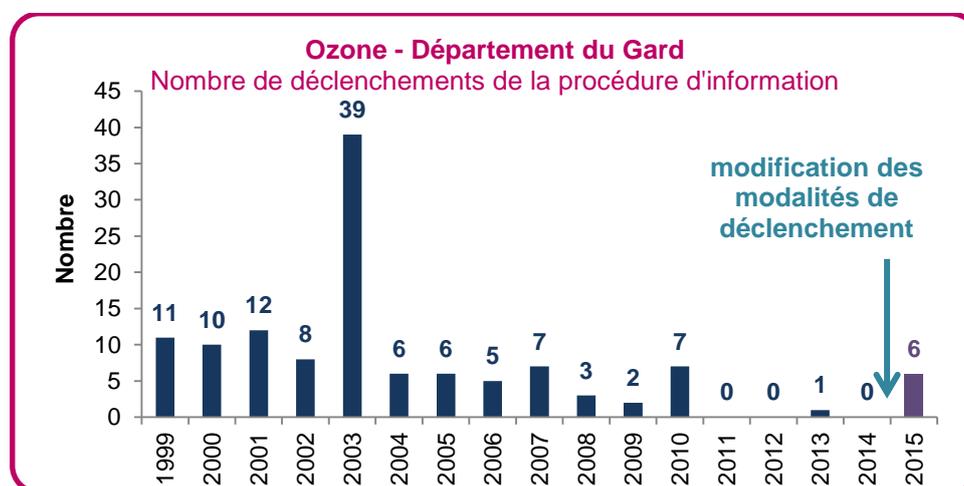
Modification des modalités de déclenchements

Depuis le 30 juin 2015, les modalités de mise en œuvre de la procédure d'information pour l'ozone ont été modifiées (voir le tableau suivant).

Avant le 30 juin 2015	Après le 30 juin 2015
Déclenchement sur constat de dépassement du seuil d'information ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire) sur 2 stations de mesures	Déclenchement soit sur : - Constat de dépassement du seuil horaire de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 2 stations OU - Prévision de dépassement du seuil horaire de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ concernant au moins 10% de la population ou une superficie de 25km² si l'épisode impacte au moins 100 km ² dans la région

Depuis le 30 juin 2015, il est donc possible de déclencher la procédure d'information sur prévision de dépassement du seuil d'information.

Nombre de déclenchements



En 2015, la procédure d'information a été déclenchée 6 fois (30 juin, 6 juillet 15 et 16 juillet, 6 et 7 août).

Ce nombre de déclenchements est plus élevé que les années précédentes car :

- début juillet et début août, les conditions météorologiques (chaleur, fort ensoleillement, vent faible) étaient favorables à la formation et à l'accumulation d'ozone,
- les modalités de déclenchement de la procédure d'information ont évolué : depuis le 30 juin 2015, le déclenchement peut se faire à partir des cartes de prévision des concentrations d'ozone ; ainsi, plusieurs procédures ont été activées car les modèles prévoient des concentrations élevées sur des zones non pourvues de capteurs de mesures.

4.2 – Dépassement des niveaux d’alerte

Evénements	OZONE - Département du Gard																
	Nombre de jours de dépassements des niveaux d’alerte																
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
niveau d’alerte	0	0	0	0	0												
1 ^{er} niveau d’alerte	Les niveaux et les procédures ont été modifiés en 2004					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 ^e niveau d’alerte						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 ^e niveau d’alerte						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3 – Mises en place de mesures d’urgence

Evénements	OZONE – Département du Gard																
	Nombre de jours avec des mesures d’urgence																
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MU	0	0	0	0	0												
MU niveau 1	Les conditions de mise en place des mesures d’urgence ont été modifiées en 2004					3	7	8	2	6	8	10	3	1	4	0	0
MU niveau 1 renforcé						0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
MU niveau 2						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MU niveau 3						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MU = Mesures d’Urgence

Remarque : depuis 2004, le département du Gard est intégré au dispositif réglementaire d’information et d’alerte de la région PACA. Concrètement, des mesures d’urgence peuvent être mises en œuvre dans le Gard lorsque des niveaux élevés de pollution sont observés ou prévus dans le Vaucluse (et inversement). Ainsi, les mesures d’urgence de niveau 1 mises en place depuis 2004 faisaient suite au dépassement du seuil d’information dans le Gard ou le Vaucluse (ou les 2 départements) accompagné d’une prévision de dépassement du 1^{er} niveau d’alerte (240 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures) dans l’un ou les 2 départements.

En 2015, comme en 2014, les mesures d’urgence n’ont pas été activées dans le Gard. Entre 2004 et 2013, elles l’avaient été entre 1 et 10 jours.

V – CONCLUSIONS

5.1 – Evolution des concentrations moyennes d'ozone

Les moyennes estivales 2015 sont en légère augmentation par rapport aux 3 années précédentes. Elles restent cependant inférieures aux maxima observées sur la zone en 2003.

5.2 – Situation 2015 vis-à-vis des seuils réglementaires

OZONE – Été 2015 Vallée du Rhône - Milieu périurbain et rural		Situation vis-à-vis des seuils réglementaires
Pollution de fond*	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT 40 < 6000 µg/m ³ .h)	Non respecté
	Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures)	Non respecté
	Valeur cible pour la protection de végétation (AOT 40 < 18 000 µg/m ³ .h en moyenne sur 5 ans)	Non respectée
	Valeur cible pour la protection de la santé humaine (le seuil de 120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans)	Non respectée
Pollution de pointe*	Seuil d'information (180 µg/m ³ en moyenne horaire)	7 heures de dépassement
	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m ³ en moyenne horaire)	Pas de dépassement
	Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence 1 ^{er} seuil : seuil horaire de 240 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives 2 ^e seuil : seuil horaire de 300 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives 3 ^e seuil : 360 µg/m ³ en moyenne horaire	Pas de dépassement

* la pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes relativement longues. La pollution de pointe reflète les variations de concentrations de polluants sur des périodes de courte durée.

- **Objectifs de qualité** : lors de l'été 2015, comme chaque année, et comme sur le reste de la région Languedoc-Roussillon, les objectifs de qualité pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine n'ont pas été respectés en Vallée du Rhône,
- **Valeurs cibles** : en 2015, les valeurs cibles pour la protection de la santé humaine et pour la protection de la végétation ne sont pas respectées.
- **Seuil d'information** : en 2015, le seuil d'information a été dépassé pendant 7 heures. Bien qu'en augmentation par rapport aux 4 années précédentes, ce nombre reste inférieur à ceux observés entre 1998 et 2010.
- **Seuils d'alerte** : depuis 2003, les concentrations maximales d'ozone restent inférieures aux seuils d'alerte.