



ANNÉE 2016

OZONE - ÉTÉ 2016 RÉGION DE NÎMES

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 | 7 |
| V – CONCLUSIONS..... | 8 |

I – PRESENTATION

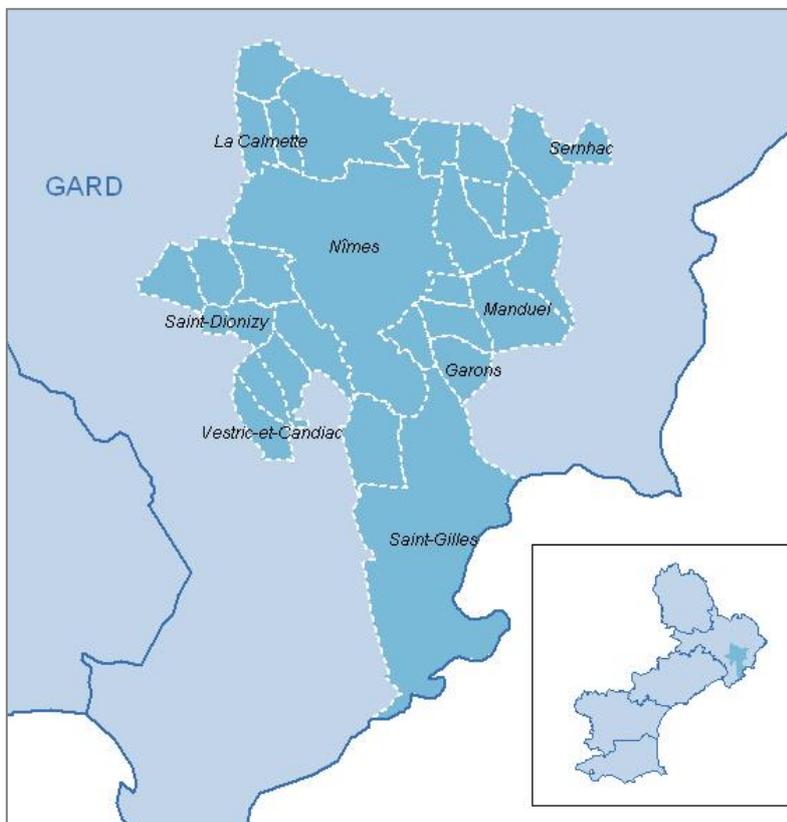
1.1 – Dispositif de surveillance de l'ozone

Le dispositif de surveillance de l'ozone sur la région de Nîmes comprend 2 stations fixes de mesure dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

| Nom station | Type | Mise en service |
|-------------------|------------|-----------------|
| Nîmes Sud | Urbain | 01/01/98 |
| Nîmes Périphérie* | Périurbain | 08/07/98 |

* la station Nîmes Périphérie était aussi appelée « Nîmes Ouest » de 1998 à 2003. Elle a été déplacée en 2004.

1.2 – Ozone : périmètre de représentativité du dispositif de surveillance



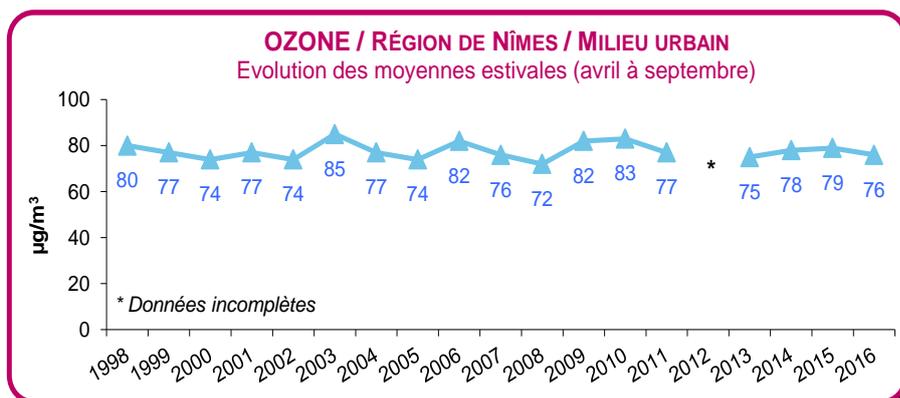
La zone « Région de Nîmes » définie par AIR LR s'étend sur 707 km² et englobe 29 communes (voir carte ci-contre) pour une population totale de 250 297 habitants (INSEE 2013).

II – RESULTATS ESTIVAUX (1^{ER} AVRIL AU 30 SEPTEMBRE)

2.1 – Moyenne estivale

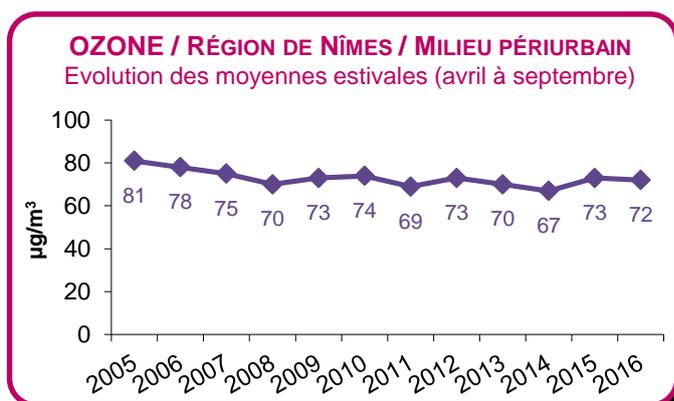
Milieu urbain

| OZONE - Région de Nîmes - Milieu urbain | |
|---|---|
| Moyenne estivale de 1998 à 2015 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Moyenne estivale 2016 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 78 | 76 |



En milieu urbain, la moyenne 2016, en diminution par rapport à l'année précédente, est l'une des plus faibles valeurs enregistrées ces 7 dernières années.

Milieu périurbain (évolution depuis le déplacement de la station en 2004)



| OZONE - Région de Nîmes Milieu périurbain | |
|--|---|
| Moyenne estivale de 2005 à 2014 (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Moyenne estivale 2016 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 73 | 72 |

En milieu périurbain, la moyenne estivale 2016, stable par rapport à 2015, reste dans la moyenne des concentrations estivales observées depuis le début des mesures en 2005.

2.2 – Maxima

| Région de Nîmes Concentrations d'ozone en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | Maximum journalier | Moyenne sur 8 heures maximale | Maximum horaire |
|---|------------------|--|--------------------|-------------------------------|-----------------|
| MILIEU URBAIN | Nîmes Sud | Valeur 2016 (Date) | 114 (17/07) | 146 (24/06) | 176 (24/06) |
| | | Maximum historique avant l'été 2016 (Date) | 148 (30/06/10) | 194 (10/07/03) | 225 (01/07/10) |
| MILIEU PERIURBAIN | Nîmes Périphérie | Valeur 2016 (Date) | 104 (17/07) | 144 (26/08) | 164 (27/08) |
| | | Maximum historique avant l'été 2016 (Date) | 160 (10/07/03) | 200 (12/08/03) | 225 (2/08/03) |

Les concentrations maximales journalières ou horaires mesurées lors de l'été 2016 sont nettement plus faibles que les maxima historiques de la zone, observés en 2003 ou 2010.

III – COMPARAISON AUX SEUILS REGLEMENTAIRES

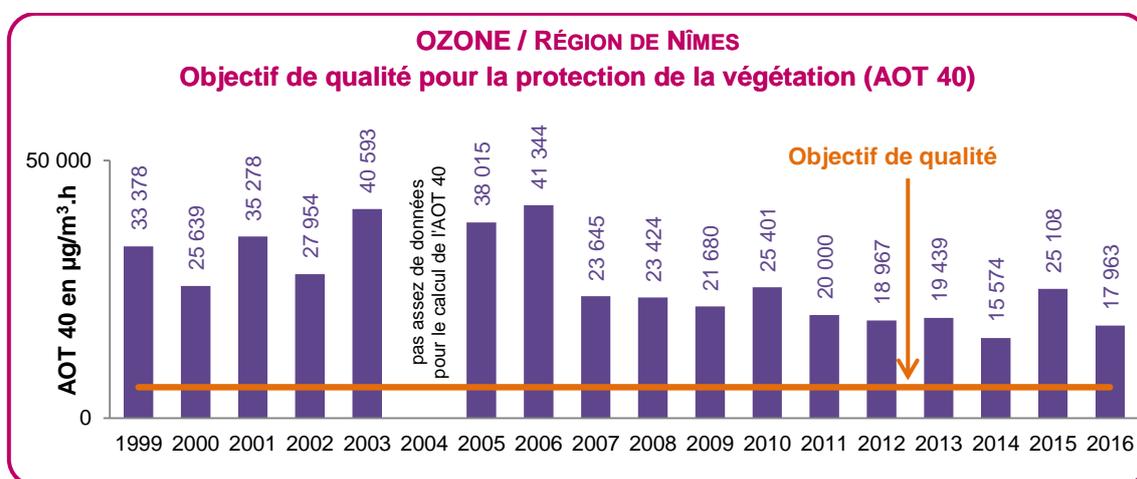
Les différents seuils réglementaires sont présentés dans le document « Ozone été 2016 – Seuils réglementaires » disponible sur le site internet d’AIR LR (www.air-lr.org).

Rappel : en milieu périurbain, la station de mesures a été déplacée en 2004.

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. 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.

| OZONE – Eté 2016 | MILIEU PERIURBAIN | OBJECTIF DE QUALITE |
|---|-------------------|---------------------|
| | Nîmes Périphérie | |
| AOT 40 en $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ | 17 963 | 6 000 |



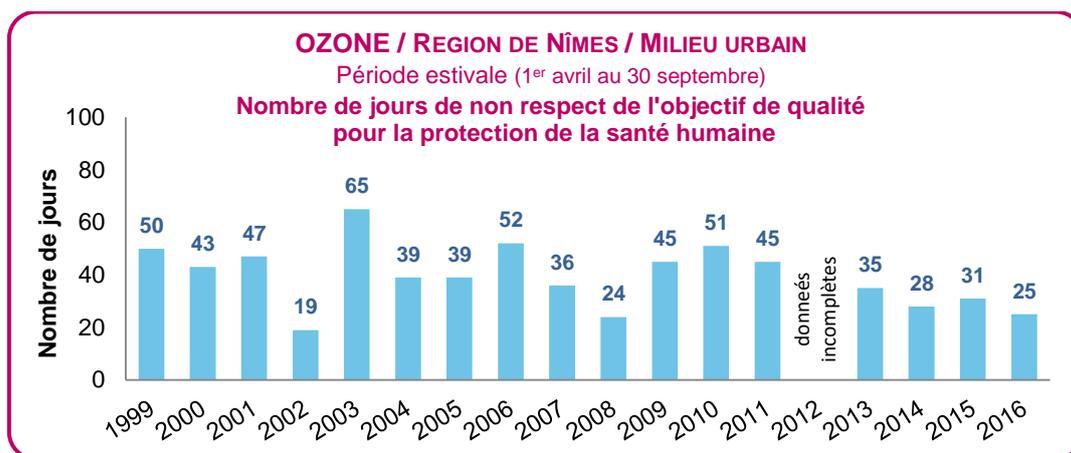
Chaque année, l’objectif de qualité pour la protection de la végétation n’est pas respecté.

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

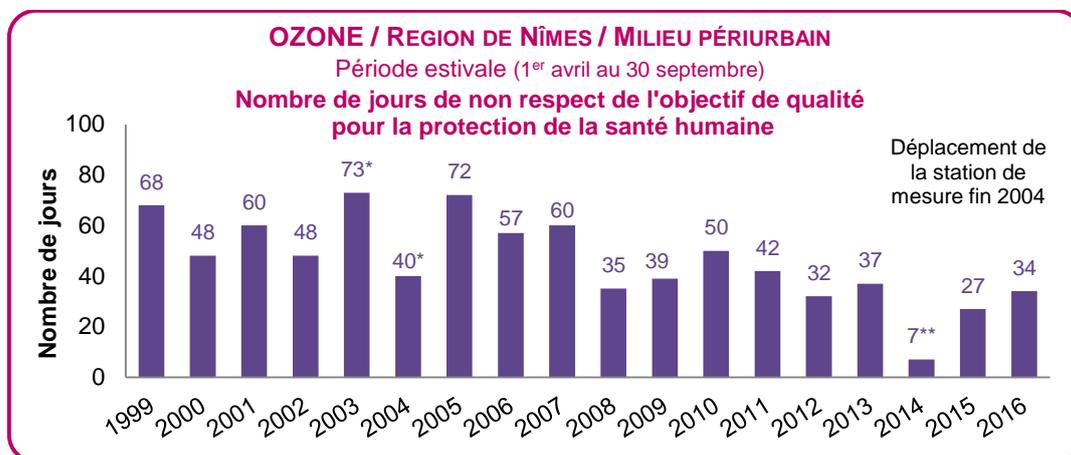
| OZONE – Eté 2016 | MILIEU URBAIN | MILIEU PERIURBAIN |
|--|---------------|-------------------|
| | Nîmes Sud | Nîmes Périphérie |
| Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures) | | |
| Nombre de jours de non-respect | 25 | 34 |
| Pourcentage de jours de non-respect ¹ | 14% | 19% |

¹ 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.

Milieu urbain



Milieu périurbain



* pour les étés 2003 et 2004, les données sont disponibles respectivement du 16 mai au 30 septembre 2003 et du 5 juin au 30 septembre 2004.

** les éléments à disposition d'AIR LR ne parviennent pas à expliquer ce résultat très surprenant.

Remarque : en milieu périurbain,

- pour l'été 2003, bien que l'on ne dispose pas de données pour l'ensemble de la période estivale, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est le plus élevé depuis le début des mesures. Il est certain que si les données avaient été disponibles pendant tout l'été, le nombre de jours de non-respect de ce seuil aurait été nettement supérieur.
- pour l'été 2004, le nombre de jours de non-respect est plus faible, en raison du manque de données sur une partie de la période estivale.

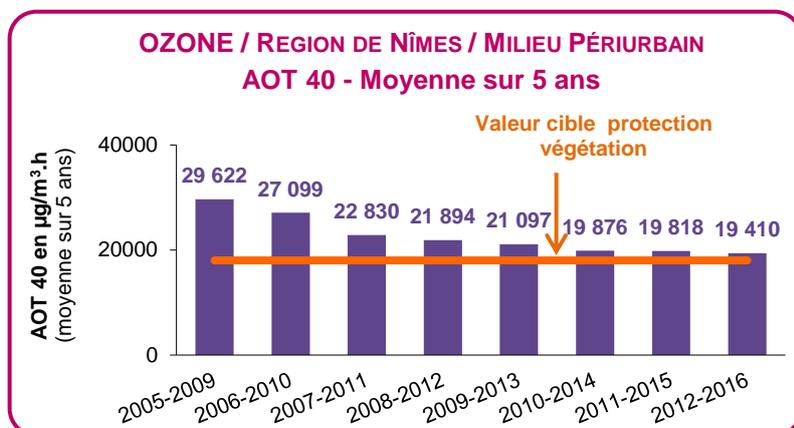
Commentaires été 2016 :

Milieu urbain : en 2016, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité, en diminution par rapport à l'année précédente, est l'un des plus faibles depuis le début des mesures.

Milieu périurbain : en 2016, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine, en augmentation par rapport à l'année précédente, reste l'un des plus faibles depuis le début des mesures en 1999.

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

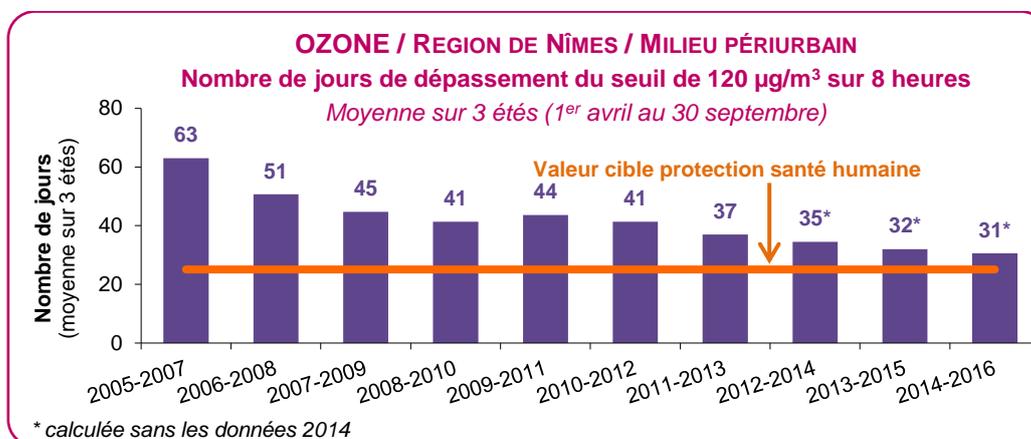
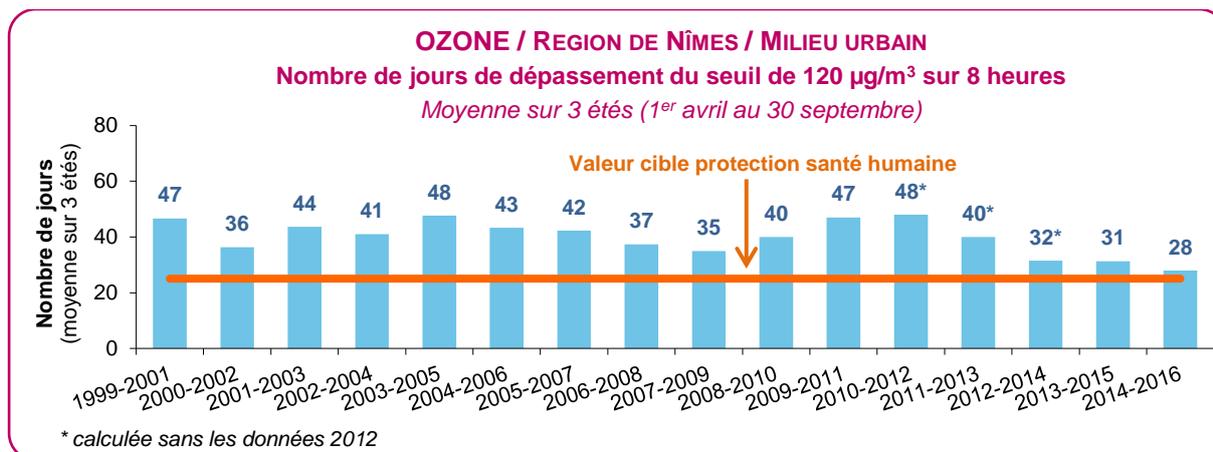
Rappel de la valeur cible pour la protection de végétation : la valeur cible est respectée si l'AOT 40 est inférieur à 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en moyenne sur 5 ans. Le calcul de l'AOT 40 pour la protection de la végétation n'est pertinent qu'en milieu périurbain ou rural. Il n'est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



En 2016, la valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée.

3.4 – Valeur cible pour la protection de la santé humaine

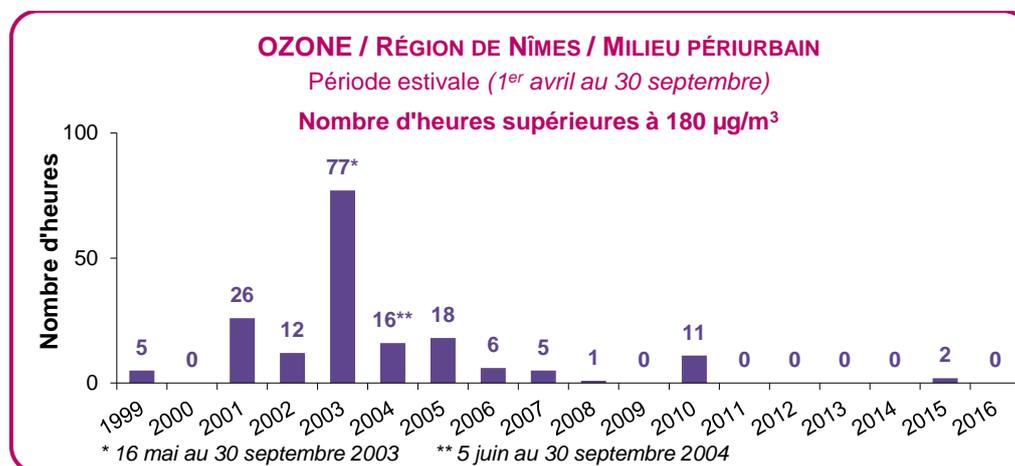
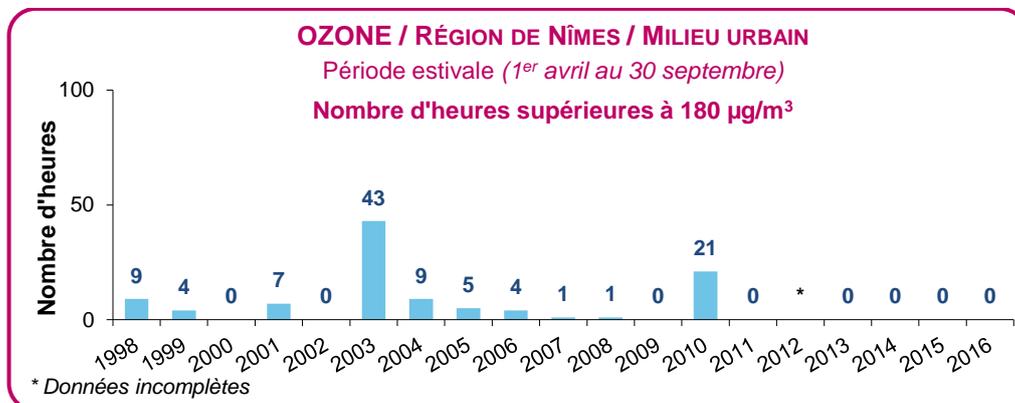
Rappel de la valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans (à défaut d'une série complète et continue de données annuelles sur cette période, la comparaison à la valeur cible peut s'effectuer à partir de données valides relevées pendant un an).



Aussi bien en milieu urbain que périurbain, la valeur cible pour la protection de la santé humaine n'est pas respectée en 2016.

3.5 – Seuil d'information

| OZONE – Eté 2016 Nombre d'heures de dépassement | MILIEU URBAIN | MILIEU PERIURBAIN |
|--|---------------|-------------------|
| | Nîmes Sud | Nîmes Périphérie |
| Seuil de recommandation et d'information (180 µg/m ³ en moyenne horaire) | 0 | 0 |



En milieu urbain et périurbain, le seuil d'information n'a pas été dépassé en 2016.

3.6 – Seuils d'alerte

Depuis le début des mesures sur ce secteur géographique, les différents seuils d'alerte n'ont jamais été dépassés.

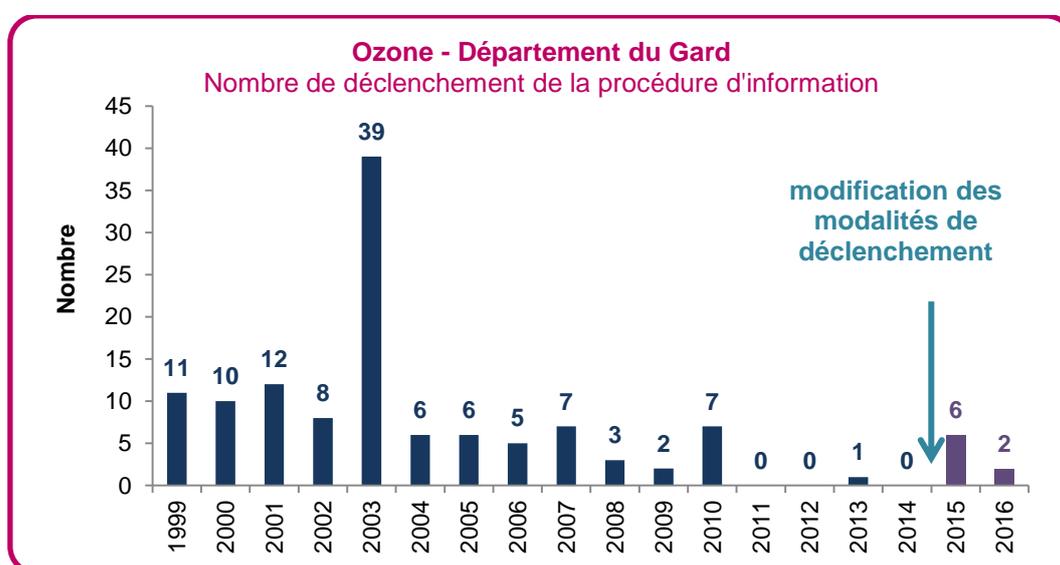
IV – PROCEDURES REGLEMENTAIRES D'INFORMATION ET D'ALERTE

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 2016 – 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

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

Nombre de déclenchements



En 2016, la procédure d'information a été déclenchée sur prévision à 2 reprises (24 juin et 8 juillet).

4.2 – Dépassement des niveaux d'alerte

Depuis le 1^{er} février 2016, il est possible de déclencher la procédure d'alerte sur prévision de dépassement du seuil d'alerte.

Depuis le début des mesures sur cette zone, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés.

4.3 – Mises en place de mesures d'urgence

En 2016, comme les deux années précédentes, les mesures d'urgence n'ont pas été activées dans le Gard.

V – CONCLUSIONS

5.1 – Evolution des concentrations moyennes d’ozone

En milieu urbain et périurbain, la moyenne estivale 2016 est légèrement inférieure à la moyenne des concentrations estivales observées depuis le début des mesures.

5.2 – Situation 2016 vis-à-vis des seuils réglementaires

| OZONE – Eté 2016 Région de Nîmes | | Situation vis-à-vis des seuils réglementaires | |
|-------------------------------------|---|---|--------------------|
| | | Milieu urbain | Milieu périurbain |
| Pollution de fond* | Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT 40 < 6000 µg/m ³ .h) | Non concerné | Non respecté |
| | Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures) | Non respecté | Non respecté |
| | Valeur cible pour la protection de végétation (AOT 40 < 18 000 µg/m ³ .h en moyenne sur 5 ans) | Non concerné | 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 | Non respectée |
| Pollution de pointe* | Seuil d’information (180 µg/m ³ en moyenne horaire) | Pas de dépassement | Pas de dépassement |
| | Seuil d’alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m ³ en moyenne horaire) | Pas de dépassement | 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 | 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.

En 2016, en milieu urbain :

- le nombre de jours de non-respect de l’objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est parmi les plus faibles depuis le début des mesures en 1999 ;
- la valeur cible pour la protection de la santé humaine n’est pas respectée ;
- le seuil d’information n’a pas été dépassé depuis 2010.

En 2016, en milieu périurbain,

- comme chaque année, l’objectif de qualité pour la protection de la végétation n’est pas respecté ;
- le nombre de jours de non-respect de l’objectif de qualité pour la protection de la santé humaine, est l’un des plus faibles depuis le début des mesures en 1999 ;
- les valeurs cibles pour la protection de la santé humaine et pour la protection de la végétation ne sont pas respectées ;
- le seuil d’information n’a pas été dépassé contrairement à l’année précédente.