

# Bilan Ozone de l'été 2014



[www.air-rhonealpes.fr](http://www.air-rhonealpes.fr)

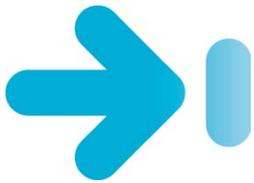


**Diffusion : Novembre 2014**

Siège social : 3 allée des Sorbiers – 69500 BRON

Tel : 09 72 26 48 90 - Fax : 09 72 15 65 64

[contact@air-rhonealpes.fr](mailto:contact@air-rhonealpes.fr)



## CONDITIONS DE DIFFUSION

Air Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (*décret 98-361 du 6 mai 1998*) au même titre que l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air, formant le réseau national ATMO.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de *l'article L.220-1 du Code de l'environnement*. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de *l'article L.220-2 du Code de l'Environnement*.

Air Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux.

A ce titre, les rapports d'études sont librement disponibles sur le site [www.air-rhonealpes.fr](http://www.air-rhonealpes.fr)

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Air Rhône-Alpes. Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : **© Air Rhône-Alpes (Novembre 2014) Bilan Ozone de l'été 2014** ».

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Air Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Air-Rhône-Alpes :

- depuis le formulaire de contact sur le site [www.air-rhonealpes.fr](http://www.air-rhonealpes.fr)
- par mail : [contact@air-rhonealpes.fr](mailto:contact@air-rhonealpes.fr)
- par téléphone : 09 72 26 48 90

Un questionnaire de satisfaction est également disponible en ligne à l'adresse suivante <http://www.surveymonkey.com/s/ecrits> pour vous permettre de donner votre avis sur l'ensemble des informations mis à votre disposition par l'observatoire Air Rhône-Alpes.

Cette étude a pu être exploitée grâce aux données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Air Rhône-Alpes.

# Sommaire



1. L'ozone en quelques lignes .....	4
<b>1.1. Effets sanitaires et réglementation .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. La photochimie .....</b>	<b>4</b>
2. Quels sont les territoires les plus exposés en Rhône-Alpes ? .....	4
3. Le bilan de l'été 2014 .....	6
<b>1.3. Conditions météorologiques défavorables à la photochimie .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Faibles concentrations d'ozone .....</b>	<b>7</b>
4. Maintenir les efforts et la vigilance .....	9

## 1. L'ozone en quelques lignes

### 1.1. Effets sanitaires et réglementation

L'ozone est un irritant des yeux et des voies respiratoires. Il est également responsable de ralentissement de croissance de certains végétaux, pouvant conduire à des baisses de rendement agricole. Il contribue enfin au réchauffement climatique.

A la différence d'autres polluants comme les particules fines et les oxydes d'azote, pour lesquelles il existe des valeurs limites à respecter impérativement (le non-respect des valeurs limites peut valoir aux Etats européens des amendes conséquentes de l'UE), la réglementation pour l'ozone est moins contraignante et fixe uniquement des objectifs de qualité à atteindre (dits «valeurs cibles»). Pas de condamnation à la clef donc pour les Etats membres de l'Union si l'ozone dépasse les valeurs cibles, et ce polluant est devenu un peu moins médiatisé ces dernières années... Pour autant, l'ozone reste présent, et chaque année, des personnes et des écosystèmes sont exposés à des dépassements de seuils réglementaires en Rhône-Alpes.

### 1.2. La photochimie

L'ozone n'est pas directement émis dans l'atmosphère par des sources de pollution. Il se forme, sous l'action des rayons UV du Soleil, à partir d'oxydes d'azote (NOx) et de Composés Organiques Volatils (COV), appelés précurseurs. Les oxydes d'azote proviennent principalement du trafic routier (2/3 des rejets en Rhône-Alpes en 2012) et les Composés Organiques Volatils d'origine humaine sont issus de l'agriculture, de l'industrie et du secteur résidentiel. Par ailleurs, certains COV au fort potentiel de formation d'ozone proviennent de certains végétaux, des arbres résineux notamment.

Entre 2000 et 2012, les émissions d'oxydes d'azote et de COV d'origine humaine ont baissé de plus de 40%. Mais la relation entre la concentration d'ozone et les émissions n'est pas linéaire, notamment en raison de transferts intercontinentaux d'ozone et du changement climatique.

Aussi, si l'on observe depuis quelques années une baisse des «pics» d'ozone, sous l'influence de la réduction des rejets de précurseurs, les concentrations moyennes restent globalement comparables.

## 2. Quels sont les territoires les plus exposés en Rhône-Alpes ?

Les territoires les plus soumis aux fortes chaleurs et à un ensoleillement conséquent sont particulièrement exposés. Le sud de la région Rhône-Alpes, et notamment le département de la Drôme, a subi en 2013 de fréquents dépassements de la valeur cible de préservation de la santé humaine (jours avec une moyenne sur 8 heures supérieure à 120 µg/m<sup>3</sup>).

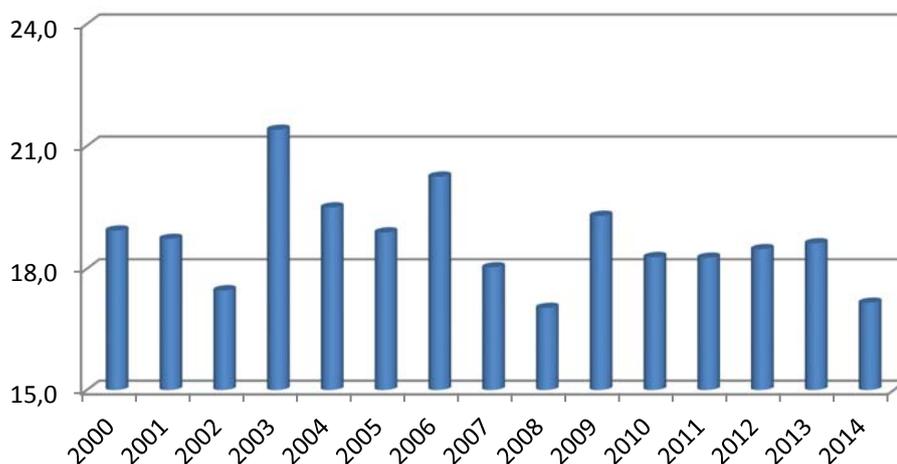
Compte tenu du mode de formation de l'ozone (réaction chimique due aux UV), la haute altitude est également un secteur sensible, avec des taux supérieurs à la valeur cible de protection de la végétation (AOT 40) sur la plupart des reliefs alpins.



### 3. Le bilan de l'été 2014

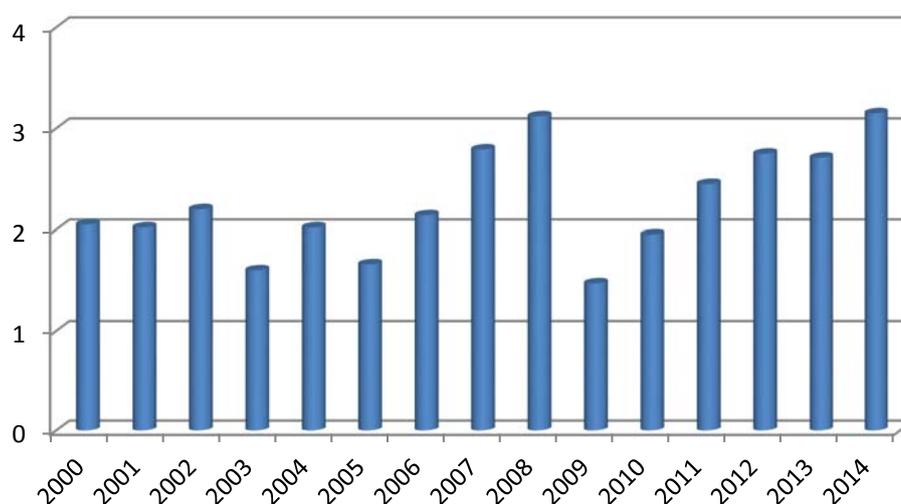
#### 1.3. Conditions météorologiques défavorables à la photochimie

**Températures estivales moyennes**



Avec 17,2°C de moyenne, la période estivale 2014 (juillet – août – septembre) a été parmi les plus fraîches de ces 15 dernières années. Seul l'été 2008 a connu une moyenne de température moins élevée en Rhône-Alpes.

**Pluviométrie estivale moyenne**

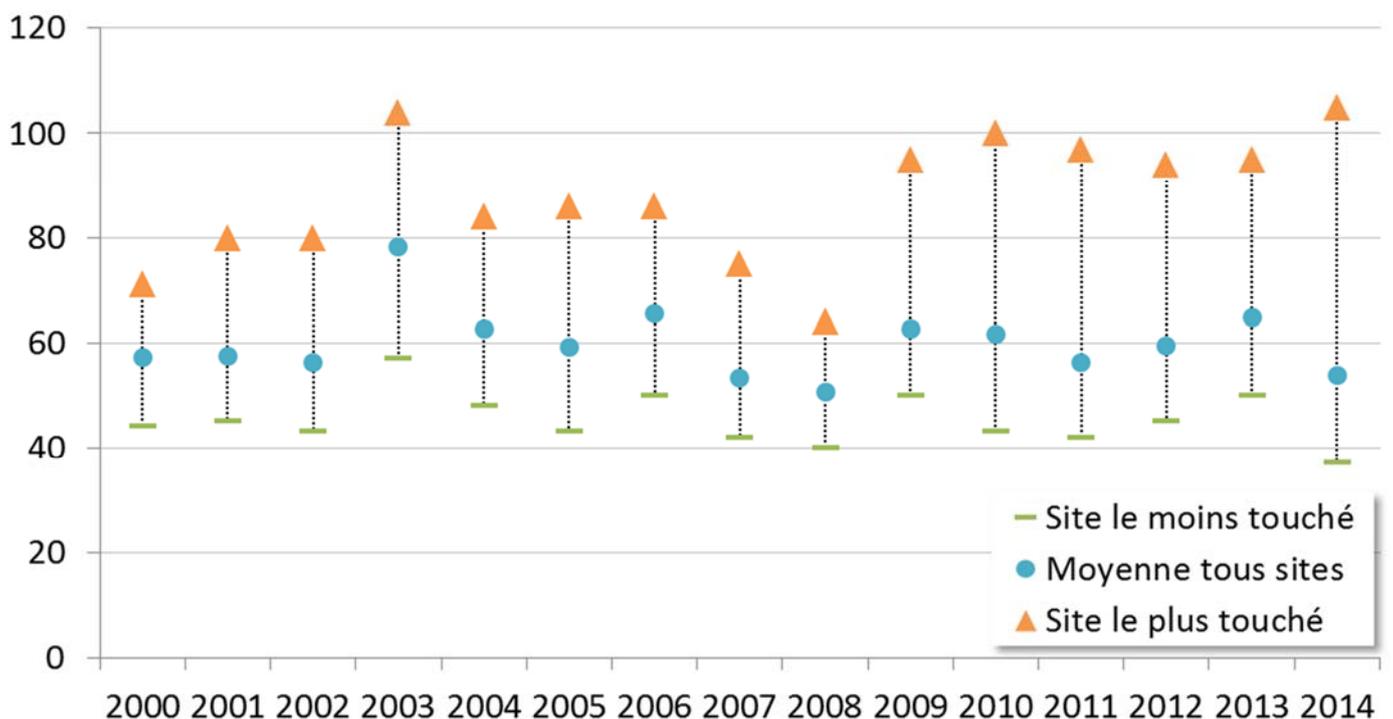


L'été 2008 avait connu un grand nombre d'épisodes pluvieux, mais la période estivale 2014 est celle qui recense la pluviométrie la plus élevée parmi les observations effectuées entre 2000 et 2014. Le mois de juillet a été particulièrement arrosé sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes, ainsi que le mois de septembre dans la Drôme et l'Ardèche.

## 1.4. Faibles concentrations d'ozone

Comme chaque année sur la région, les concentrations d'ozone ont augmenté progressivement à partir du printemps, suivant l'élévation des températures et l'accroissement de l'ensoleillement. Cependant, les conditions météorologiques décrites ci-dessus ont largement freiné les mécanismes de formation de l'ozone, et les concentrations observées durant cet été 2014 sont restées exceptionnellement faibles en moyenne sur l'ensemble des sites de surveillance.

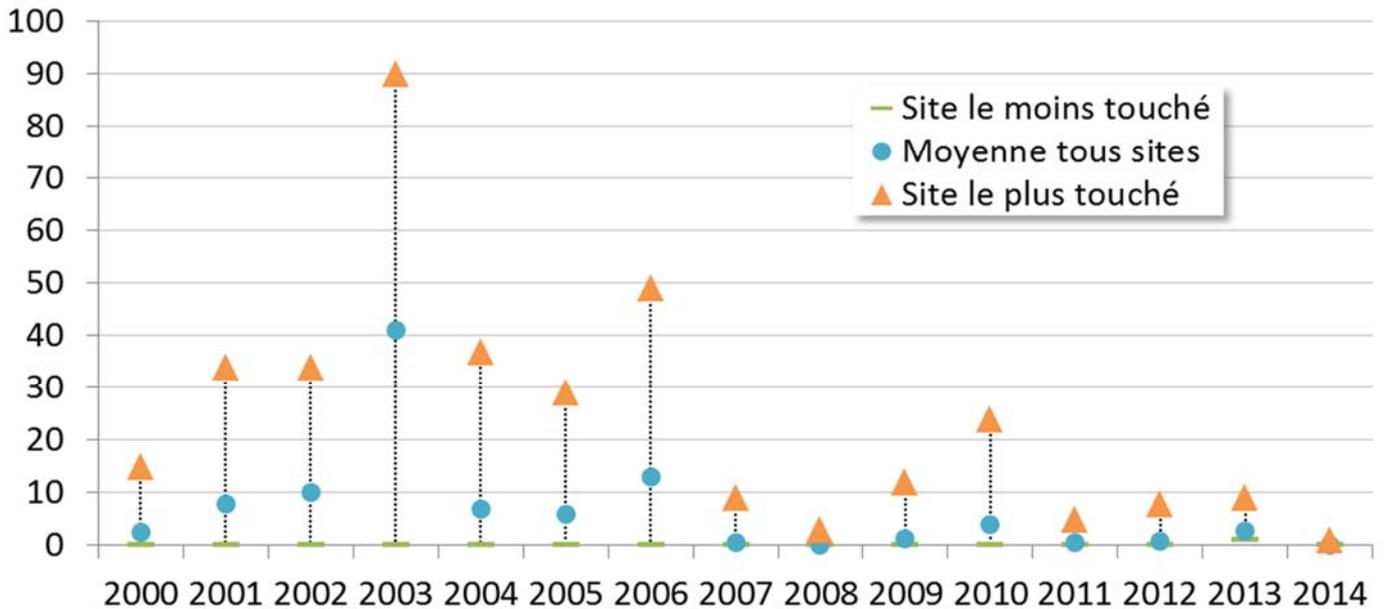
**Moyenne estivale d'ozone**



La moyenne des concentrations d'ozone mesurées de juillet à septembre 2014 est relativement faible, elle n'avait été plus basse qu'en 2007 et 2008 depuis l'an 2000.

**Le dispositif préfectoral d'information et de recommandations** a été activé (sur prévision) durant une seule journée en 2014, sur le territoire géographique de la zone des Coteaux.

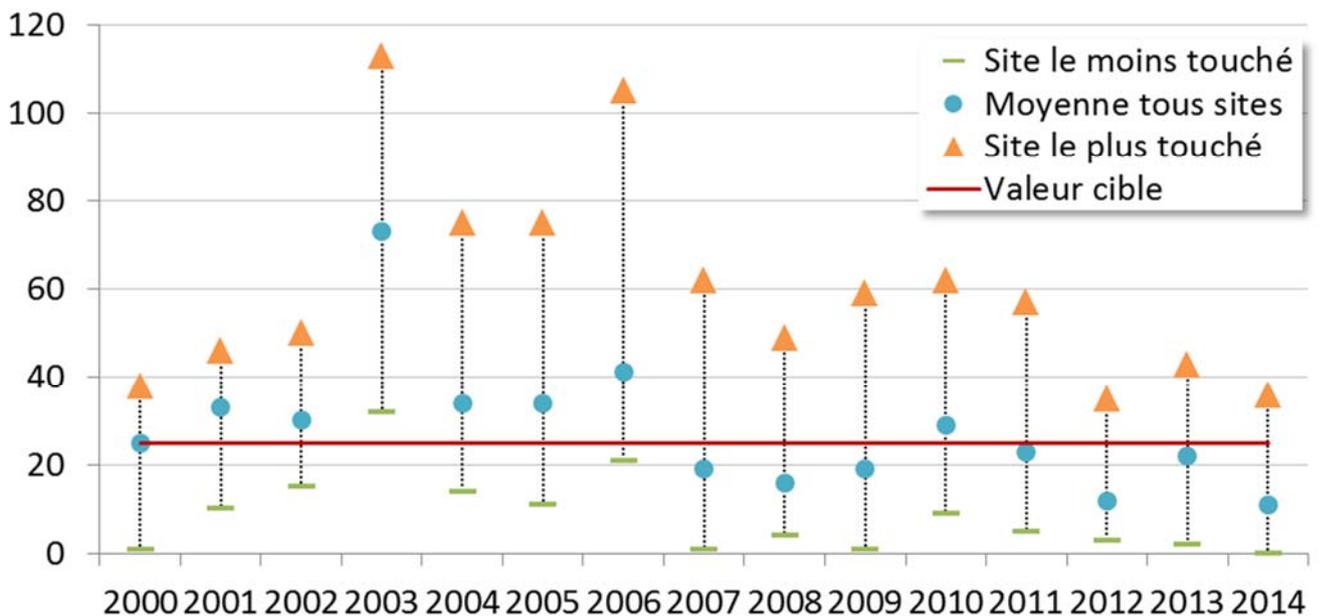
**Nombre de dépassements du seuil de recommandations pour les personnes sensibles  
(180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) - «Pics» d'ozone**



Pour la première fois depuis 15 ans, le seuil d'information et de recommandations n'a été dépassé qu'une seule fois (sur les 9 premiers mois de l'année pour 2014). Ce résultat est exceptionnellement bas, sachant que l'ozone est mesuré sur plus de 40 sites fixes.

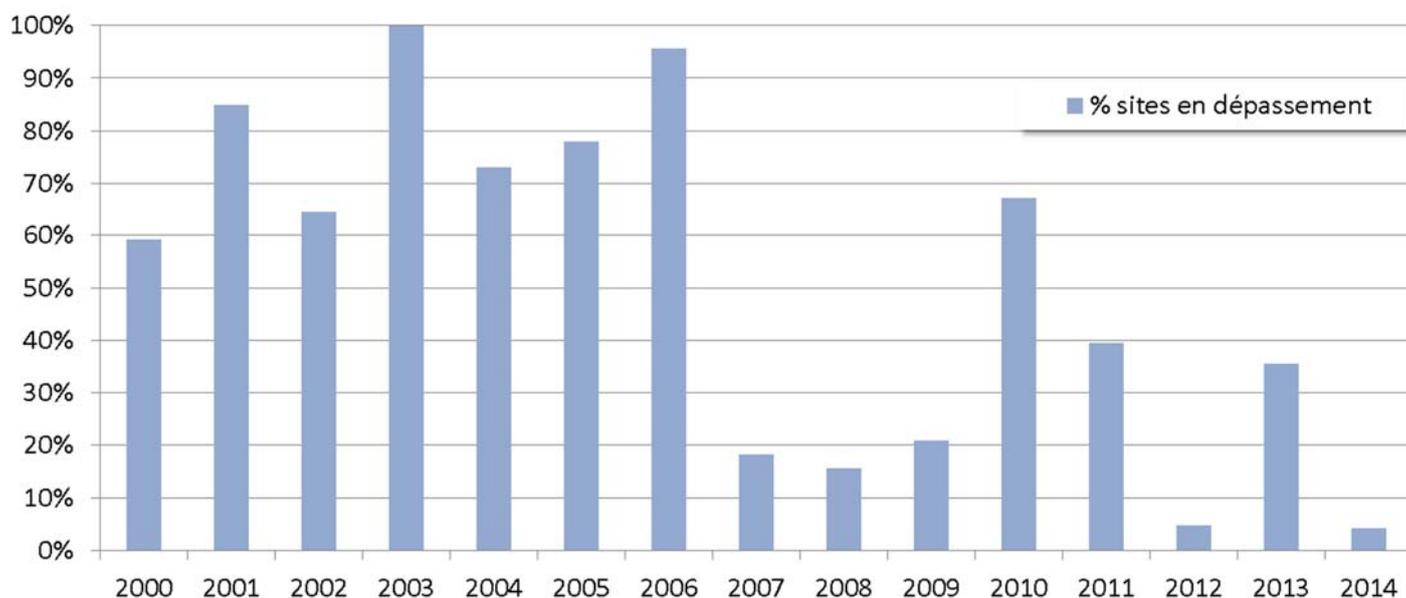
**La valeur cible fixée pour la préservation de la santé humaine** (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur 8 heures à ne pas franchir plus de 25 jours par an) n'a été dépassée que sur deux sites en 2014, l'un en altitude dans les Alpes, et l'autre au sud de l'agglomération grenobloise.

**Nombre de dépassements du seuil de la valeur cible pour la protection de la santé  
(120  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) - «Pics» d'ozone**



Moins de 5% des sites de surveillance rhônalpins ont franchi la valeur cible pour la préservation de la santé humaine, c'est le plus faible ratio atteint lors de ces 15 dernières années.

### Pourcentage de sites de surveillance dépassant la valeur de protection de la santé humaine (120 $\mu\text{g.m}^3$ sur 8 heures à ne pas franchir plus de 25 jours par an)



## 4. Maintenir les efforts et la vigilance

Malgré l'absence relative de pollution estivale à l'ozone en 2014, la vigilance reste de mise. Il semble que la faiblesse des taux observés cette année soit essentiellement due à des facteurs conjoncturels, avec une météorologie exceptionnellement défavorable à la formation de l'ozone. N'oublions pas que l'année précédente, en 2013, la quasi-totalité des habitants de la Drôme avaient été exposés à des valeurs supérieures à la valeur cible pour la préservation de la santé humaine.

La réduction des émissions de « précurseurs » (oxydes d'azotes, composés organiques volatils...) reste donc une nécessité pour espérer garantir le respect des valeurs réglementaires à l'avenir.