

O<sub>3</sub>



# | L'ozone

POLLUANT ATMOSPHÉRIQUE SURVEILLÉ  
EN NOUVELLE-CALÉDONIE :  
ORIGINES, IMPACTS ET SURVEILLANCE



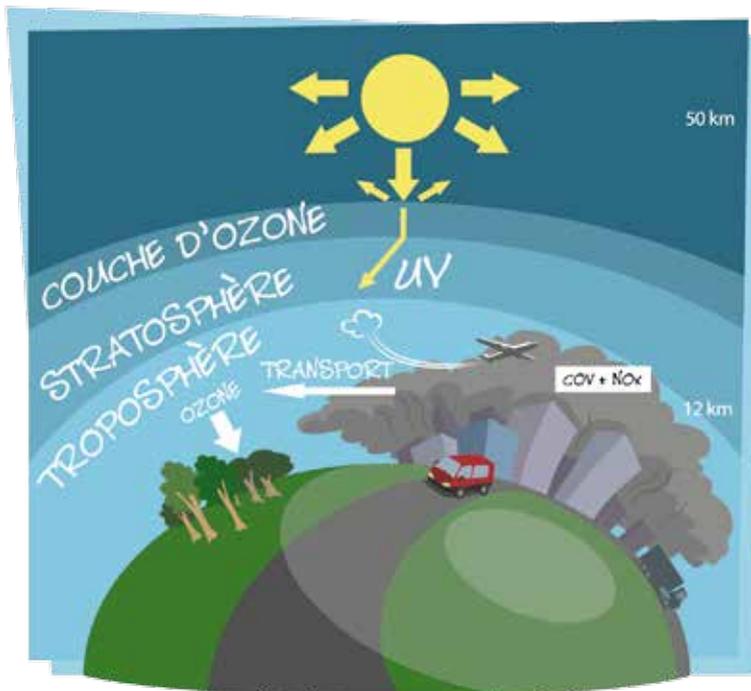
Scal Air   
Mesurer - Surveiller - Informer

# Origines

Il n'existe pas de bon ou de mauvais ozone.

Il y a l'**ozone stratosphérique** d'origine naturelle qui se situe à une altitude de 15 km et qui permet de **protéger les êtres vivants des rayons ultra-violet**s en filtrant ces derniers, et l'ozone troposphérique (entre 0 et 12 km d'altitude) qui a pour principale origine les **activités humaines**.

L'**ozone** que l'on mesure dans l'air ambiant n'est pas rejeté **directement dans l'air (polluant secondaire)**, mais est issu de la **transformation** chimique dans l'atmosphère de certains polluants dits «primaires» (en particulier **les oxydes d'azote NOx**, le monoxyde de carbone CO et **les composés organiques volatils COV**), sous l'effet du rayonnement solaire.



Les mécanismes réactionnels sont complexes et les plus fortes concentrations d'O<sub>3</sub> apparaissent **en périphérie** des zones émettrices des polluants primaires, puis peuvent être transportées sur de grandes distances.

# Effets sur l'environnement

L'**ozone** a un **effet néfaste sur la végétation** et provoque l'apparition de **nécroses sur les feuilles** des plantes les plus sensibles. Il y a également une altération des mécanismes de photosynthèse et de respiration, ce qui a pour effet de **diminuer l'assimilation carbonée** de la plante. **Le rendement** de certaines cultures peut donc être diminué.



## En Nouvelle-Calédonie

**Sur le territoire**, les niveaux d'ozone restent **relativement faibles** au cours de l'année. Il n'y a jamais eu de dépassement de seuil pour l'ozone. Ce polluant est tout de même

suivi en continu sur les sites urbain et périurbain du **Faubourg Blanchot** et à l'**Anse Vata**. Sa contribution à l'indice de la qualité de l'air dépasse rarement la valeur de 3<sup>(1)</sup>.

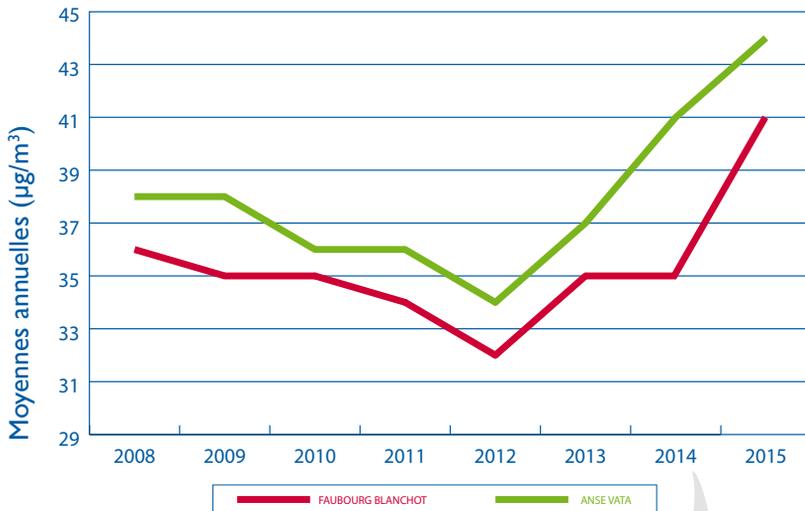


<sup>(1)</sup> La valeur de 3, sur une échelle de 1 (très bon) à 10 (très mauvais), correspond à une bonne qualité de l'air

# Historique des dépassements

Depuis le début de la surveillance de la qualité de l'air sur Nouméa, **il n'y a eu aucun dépassement des seuils réglementaires.**

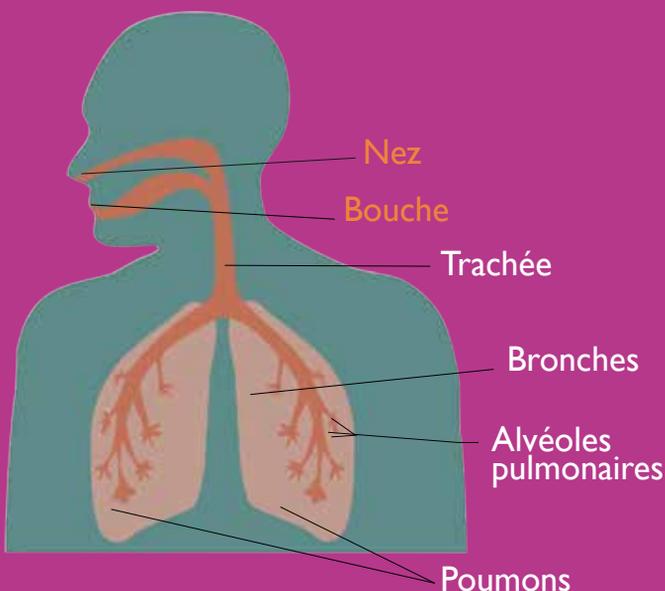
Moyennes annuelles de l'ozone ( $O_3$ ) sur les stations du Faubourg Blanchot et de l'Anse Vata



# Effets sur la santé

► Voies respiratoires supérieures

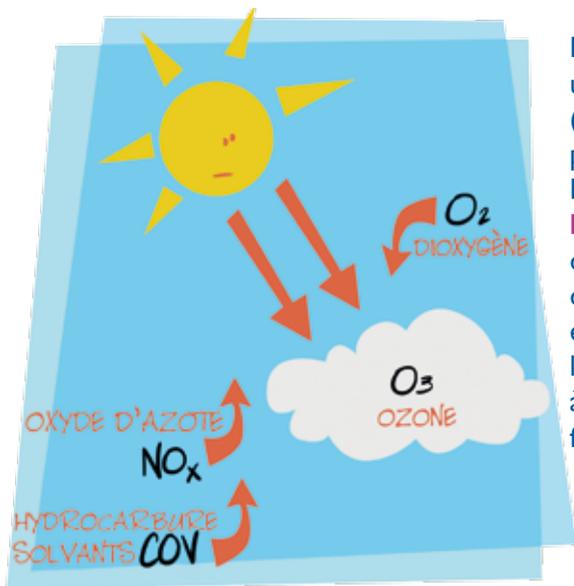
► Voies respiratoires inférieures ou profondes



**L'ozone est un gaz agressif qui pénètre** facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines (**alvéoles pulmonaires**).

Il provoque **toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations nasales, oculaires et de la gorge**. Ses effets sont très variables selon les individus.

# Moyens de surveillance



L'ozone est mesuré grâce à un analyseur de type **O<sub>3</sub> 42M** (Environnement SA),

par **photométrie UV**.

Le principe consiste à **détecter l'absorption UV** des molécules d'ozone. La mesure de la concentration d'ozone est effectuée par différence entre l'absorption UV due à l'échantillon d'air analysé et celle due à l'échantillon exempt d'ozone après filtration sur filtre spécifique.



Analyseur d'ozone O<sub>3</sub> 42M

# Réglementation

D'après le code de l'environnement métropolitain<sup>(2)</sup>, article R221-I modifié par l'arrêté du 21 octobre 2010, les valeurs à ne pas dépasser sont les suivantes :

Objectifs de qualité de l'air	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte 1	Seuil d'alerte 2	Seuil d'alerte 3
120 µg/m <sup>3</sup>	180 µg/m <sup>3</sup>	240 µg/m <sup>3</sup>	300 µg/m <sup>3</sup>	360 µg/m <sup>3</sup>
Maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	moyenne horaire	moyenne horaire sur 3h consécutives	moyenne horaire sur 3h consécutives	moyenne horaire

**NB : Il n'existe pas de valeurs limites pour la protection de la santé humaine et des écosystèmes pour l'ozone.**

<sup>(2)</sup> Pas de loi sur l'Air en Nouvelle-Calédonie

SCAL'AIR - 12 bis rue Léonard de Vinci - MOTOR POOL - 98800 Nouméa  
Tél. : 28.27.54 / Fax : 24.25.04 / Email : info@scalair.nc / www.scalair.nc