



## Note Technique

# Limites d'exposition à l'ozone

Normes de sécurité en vigueur en Suisse, Europe et USA  
Comparaisons et commentaires

(1 ppm volumique = 2140  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

## Suisse

L'Ordonnance sur la protection de l'air réglemente l'air extérieur, alors que la SUVA est compétente pour les limites à la place de travail.

**Ordonnance sur la protection de l'air :**            moyenne sur 24 heures    120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### **Normes SUVA sur la place de travail :**

Valeur maximale moyenne sur la place de travail :    200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou 0.1 ppm  
Valeur maximale à ne dépasser à aucun moment :    400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou 0.2 ppm

On remarque que la valeur donnée par l'Ordonnance sur la protection de l'air est souvent dépassée en montagne les jours ensoleillés

## Union Européenne

### **Directives européennes (CEE 99) :**

Ces directives concernent uniquement l'air extérieur et pas la place de travail.

Seuil d'alerte	moyenne sur 1 heure	360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Seuil de protection de la végétation	moyenne sur 1 heure	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Seuil d'information de la population	moyenne sur 1 heure	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Seuil de protection de la santé	moyenne sur 8 heures	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Seuil de protection de la végétation	moyenne sur 1 journée	65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Il n'y a pas encore de norme européenne unifiée limitant les concentrations sur la place de travail. La plupart des pays européens ont des lois ou directives qui indiquent les mêmes limites que celles applicables en Suisse.

---

### **ozone.ch Sàrl**

Chemin du Theyeret 25, 2017 BOUDRY, Switzerland  
Phone: +41-32 841 77 55    Fax: +41-32 841 77 57  
Email: info@ozone.ch    <http://www.ozone.ch/>



Par exemple en France, le ministère du Travail a fixé les valeurs suivantes:

- VLE: valeur limite d'exposition: 0.2 ppm
- VME: Valeur limite de moyenne d'exposition: 0.1 ppm

## **USA**

La limite à la place de travail est fixée par l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Les valeurs ci-dessous ne doivent jamais être dépassées.

- Limite au travail :
- travail lourd : 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou 0.05 ppm
  - travail moyen : 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou 0.08 ppm
  - travail léger : 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou 0.1 ppm

Les limites pour l'air extérieur sont fixées par l'EPA (Environmental Protection Agency) et les états.

Limite pour l'air ambiant : 0.08 ppm de moyenne sur 8 heures (Standard EPA)

Les états fixent des seuils d'alarmes au-dessus de cette limite.

On remarque que les limites américaines pour l'air ambiant (extérieur) sont plutôt moins sévères que les normes européennes, alors que les limites de concentration d'ozone à la place de travail sont beaucoup plus restrictives.

### **Commentaires :**

- Les effets de l'ozone augmentent avec sa concentration. On admet généralement que l'ozone provoque des symptômes (irritations) à partir de 0.1 ppm, soit 214  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , et qu'il n'a aucun effet négatif sur la santé en-dessous de 0.05 ppm
- L'odorat humain est capable de déceler l'ozone dans l'air à des concentrations très faibles (0.01 à 0.04 ppm). Ce n'est pourtant pas un moyen de détection fiable car notre nez s'habitue très vite à l'odeur et devient insensible à des concentrations bien plus élevées, qui peuvent être dangereuses pour la santé.

**Il ne faut jamais se fier à son odorat comme détecteur d'ozone !!!**

### **Auteurs:**

Enrico Riboni, Ingénieur EPFL en mécanique  
Myriam Robert, Ingénieure EPFL en génie rural

---

### **ozone.ch Sàrl**

Chemin du Theyeret 25, 2017 BOUDRY, Switzerland  
Phone: +41-32 841 77 55 Fax: +41-32 841 77 57  
Email: info@ozone.ch <http://www.ozone.ch/>



© ozone.ch Sàrl, novembre 2000 . Modifié en juin 2001

---

**ozone.ch Sàrl**

Chemin du Theyeret 25, 2017 BOUDRY, Switzerland  
Phone: +41-32 841 77 55 Fax: +41-32 841 77 57  
Email: [info@ozone.ch](mailto:info@ozone.ch) <http://www.ozone.ch/>