



## L'AIR

## SUBSTANCES DESTRUCTRICES D'OZONE



## AIR

- ➔ [SMOG](#)
- ➔ [CHANGEMENT CLIMATIQUE](#)
- ➔ [POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE TRANSFRONTALIÈRE](#)
- ➔ [SUBSTANCES DESTRUCTRICES D'OZONE](#)
- ➔ [ÉTHANOL AJOUTÉ À L'ESSENCE](#)
- ➔ [QUALITÉ DE L'AIR ONTARIO](#)
- ➔ [AIR PUR ONTARIO](#)
- ➔ [RÈGLEMENTS ET NORMES](#)
- ➔ [RESSOURCES POUR LES ENTREPRISES](#)


[MON ENVIRONNEMENT](#)

[RESSOURCES POUR LES ENTREPRISES](#)

[AIR](#)

[SOLS](#)

[EAU](#)

[ÉCOZONE](#)

[NATURELLEMENT.CA](#)

- ➔ [Les substances destructrices d'ozone peuvent-elles me nuire?](#)
- ➔ [Quelles sont les substances destructrices de l'ozone?](#)
- ➔ [Qu'est-ce que les chlorofluorocarbures?](#)
- ➔ [D'où proviennent les substances destructrices de l'ozone?](#)
- ➔ [Comment se produit l'appauvrissement de l'ozone?](#)
- ➔ [Que fait le ministère de l'Environnement au sujet des substances destructrices de l'ozone?](#)
- ➔ [Information et ressources](#)



## Les substances destructrices d'ozone peuvent-elles me nuire?

Le bouclier d'ozone protège la terre contre une partie des rayons ultraviolets nocifs du soleil : les UVB. Le niveau des UVB s'élève d'autant plus que cette couche s'épuise.

Une exposition accrue aux UVB cause le cancer de la peau avec mélanome bénin et joue un grand rôle dans la formation du mélanome malin. Une exposition aux rayons UV peut aussi supprimer le bon fonctionnement du système immunitaire du corps et les défenses naturelles de la peau. Les rayons UV peuvent aussi accroître la probabilité de contracter les cataractes, forme d'altération des yeux où la perte de la transparence du cristallin trouble la vision. Non traitées, les cataractes peuvent entraîner la cécité.

L'appauvrissement de l'ozone et le changement climatique sont des phénomènes tous deux causés par les changements survenus dans l'atmosphère du fait des activités humaines. Le réchauffement du globe résulte de l'accumulation de gaz qui retiennent la chaleur dans l'atmosphère, non pas de l'appauvrissement de l'ozone. Certains produits chimiques qui appauvrissent l'ozone, comme les CFC, emprisonnent aussi la chaleur dans l'atmosphère et contribuent au réchauffement du globe.

[Haut de page](#)

## Quelles sont les substances destructrices de l'ozone?

Il est établi que certains produits chimiques sont des substances destructrices de l'ozone (SDO), car elles se décomposent dans la stratosphère et libèrent du chlore ou du brome, qui détruisent la couche d'ozone stratosphérique. La plupart des SDO sont aussi des gaz à effet de serre.

[Haut de page](#)

## Qu'est-ce que les chlorofluorocarbures?

Les chlorofluorocarbures (CFC) sont les substances destructrices de l'ozone les plus connues. C'étaient aussi les plus utilisés. Ils constituent une famille de produits chimiques synthétiques à longue durée conçus il y a une soixantaine d'années comme produits de remplacement de l'ammoniac dans les réfrigérateurs et les climatiseurs. On s'en est aussi servi comme agents gonflants dans la fabrication des produits de mousse, comme dissolvants-nettoyeurs pour les éléments électriques, dans les bombes aérosol, ainsi que pour les opérations de stérilisation dans les hôpitaux.

[Haut de page](#)

## D'où proviennent les substances destructrices de l'ozone?

Les substances destructrices de l'ozone servent le plus souvent de fluides frigorigènes dans les réfrigérateurs et climatiseurs du commerce, de la maison ou des véhicules, d'agents gonflants des

mousses, de dissolvants, d'agents de propulsion des bombes aérosol, d'agents extincteurs contre les incendies et de réactifs chimiques.

[Haut de page](#)

## Comment se produit l'appauvrissement de l'ozone?

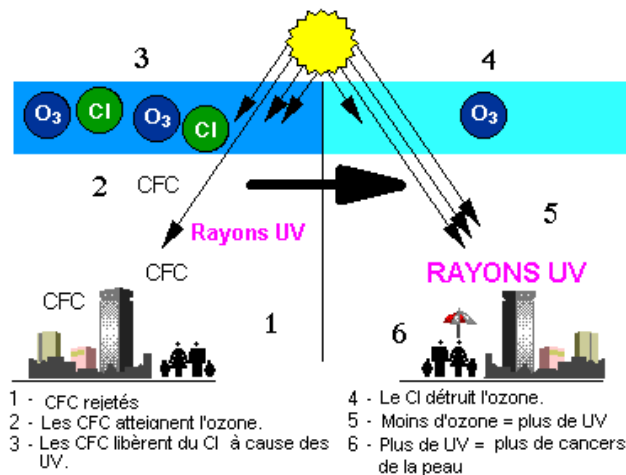
Le processus d'appauvrissement de l'ozone commence quand les chlorofluorocarbures (CFC) et les autres substances destructrices de l'ozone (SDO) s'échappent du matériel (1). Les vents mélangent bien les éléments de la troposphère et distribuent les gaz de façon uniforme. Les CFC sont extrêmement stables et ne se dissolvent pas dans la pluie. Au bout de sept ans, les molécules de SDO atteignent la stratosphère, à une dizaine de kilomètres de la surface terrestre (2).

La forte lumière ultraviolette (UV) décompose la molécule des SDO. Les CFC libèrent des atomes de chlore et les halons libèrent des atomes de brome (3). Ce sont ces atomes qui détruisent effectivement l'ozone. On estime qu'un atome de chlore peut détruire plus de 100 000 atomes d'ozone avant de disparaître de la stratosphère (4).

De fortes hausses de chlore et de brome stratosphériques enlèvent l'ozone plus vite que les réactions de création naturelles ne produisent d'ozone. Les niveaux d'ozone tombent donc.

Comme l'ozone ôte par filtrage les rayons UVB nocifs, une diminution de l'ozone entraîne une élévation des niveaux d'UVB à la surface. La hausse du rayonnement UVB reçu est d'autant plus élevée que l'appauvrissement de l'ozone est important. (5). On a établi des liens entre les UVB et le cancer de la peau, les cataractes, les dégâts causés à des matériaux comme les matières plastiques, ainsi que des effets nocifs exercés sur certaines cultures et organismes marins. Certains UVB atteignent la surface même en l'absence d'appauvrissement de l'ozone, mais leurs effets nocifs s'intensifieront du fait de ce problème (6).

### Processus d'appauvrissement de l'ozone



[Haut de page](#)

## Que fait le ministère de l'Environnement au sujet des substances destructrices de l'ozone?

Le ministère de l'Environnement propose de modifier le règlement sur les fluides frigorigènes (règlement de l'Ontario 189/94). Les modifications proposées interdiraient progressivement l'utilisation de fluides frigorigènes de CFC dans les refroidisseurs et les gros appareils de réfrigération et de climatisation. Elles permettraient également d'améliorer la gestion des fluides frigorigènes en Ontario, avec une obligation de reprise par le vendeur qui ne coûterait rien. Cela favoriserait le rendement énergétique et garantirait une manipulation et une élimination prudentes des substances destructrices d'ozone qui sont excédentaires. On a rattaché l'épuisement de l'ozone à une hausse des taux de cancer, à l'endommagement des récoltes et au changement climatique. Le ministère de l'Environnement a proposé des changements de réglementation pour protéger encore plus la couche d'ozone de la terre et la santé des Ontariens et Ontariennes. (Disponible en anglais seulement)

[Haut de page](#)

## Information et ressources

- [Site internet d'Environnement Canada sur l'ozone stratosphérique](#)
- [La Voie verte](#)
- [Programme d'action pour l'ozone du PNUÉ \(Programme des Nations unies pour l'environnement\)](#)(Disponible en anglais seulement)
- [United States Environmental Protection Agency: Ozone Depletion](#)(Disponible en anglais seulement)
- [Changement climatique du globe](#)
- [Spectromètre imageur de l'ozone total \(TOMS\) de la NASA](#)(Disponible en anglais seulement)
- [Déclaration succincte sur les effets environnementaux de l'épuisement de l'ozone](#)(Disponible en anglais seulement)
- [L'ozone et l'atmosphère - Centre spatial Goddard](#) (Disponible en anglais seulement)
- [L'épuisement de l'ozone -- Consortium for International Earth Science Information Network \(CIESIN\)](#)(Disponible en anglais seulement)
- [Un environnement sain - Union of Concerned Scientists](#)(Disponible en anglais seulement)

[Haut de page](#)

[ACCUEIL](#) | [RECHERCHE](#) | [NOUS CONTACTER](#) | [ENGLISH](#) | [ONTARIO.CA](#)



Ce site est mis à jour par le gouvernement de l'Ontario, Canada

Confidentialité | Avis importants  
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2007  
Dernière mise à jour le 11 juin 2008.