

CONCOURS

La pollution par l'ozone se développe lorsque des COV (par exemple provenant d'émissions de solvants) se mélangent avec des NOx (par exemple des gaz d'échappements de voiture) et réagissent avec la chaleur et la lumière du soleil. Ce test vise à vérifier votre niveau de connaissance sur certains éléments liés à la qualité de l'air.

1. Laquelle de ces affirmations est fautive ?

- a) l'ozone empêche les UV de provoquer un cancer de la peau
- b) l'ozone peut accentuer les problèmes respiratoires
- c) l'ozone se trouve dans la stratosphère et dans la troposphère
- d) l'ozone n'a pas d'effet sur l'homme (mais sent mauvais)

2. D'où vient l'impression de brume jaunâtre que l'on aperçoit au-dessus de certaines villes ?

- a) Des COV
- b) Des gaz d'échappement des voitures
- c) Du brouillard photochimique (composé essentiellement d'ozone et de particules volatiles)
- d) De l'ozone

3. Est-ce que les pics d'ozone ont diminué depuis 1990 ?

- a) Oui – les pics d'ozone diminuent depuis 1990
- b) Non – les pics d'ozone restent au même niveau depuis 1990
- c) Non – les pics d'ozone augmentent depuis 1990

4. Quels sont certains des effets sur la santé que les plafonds européens d'ozones cherchent à prévenir ?

- a) les maux de tête et l'acné
- b) l'eczéma
- c) l'irritation des yeux et la diminution de la capacité respiratoire
- d) les allergies, notamment le rhume des foies

5. Les solvants hydrocarbonés et oxygénés d'aujourd'hui jouent-ils un rôle vis-à-vis du trou de la couche d'ozone ?

- a) ils en sont la cause principale
- b) les solvants hydrocarbonés et oxygénés ne contribuent pas à la formation du trou dans la couche d'ozone
- c) la moitié du problème résulte de ces solvants
- d) les solvants créent de l'ozone, ce qui répare la couche d'ozone

6. Laquelle de ces affirmations sur les polluants est vraie ?

- a) Dans des conditions normales, les COV se dégradent et deviennent du CO₂ et de l'eau et ne s'accumulent pas dans l'atmosphère
- b) La pollution à l'ozone se disperse lorsqu'il pleut ou s'il y a du vent
- c) L'atmosphère se nettoie des émissions de COV en quelques heures voire quelques jours
- d) Toutes ces réponses sont vraies

7. Au niveau planétaire, quel est le pourcentage de COV produits par l'homme ?

- a) plus ou moins 80 %
- b) plus ou moins 50 %
- c) Moins de 30 %
- d) Moins de 15 %

8. Que représentent les "Plafonds d'Emission Nationaux" ?

- a) la masse totale d'émissions de polluants de chaque pays
- b) les quantités mensuelles maximales en masse des polluants autorisés dans chaque pays
- c) une référence à l'altitude à partir de laquelle l'air est propre
- d) les plafonds futurs pour les émissions de NOx, COV, SO₂ et ammoniac

9. Quelle phrase sur la pluie acide est vraie ?

- a) les solvants hydrocarbonés et oxygénés ne provoquent pas de pluie acide
- b) les solvants hydrocarbonés et oxygénés provoquent la pluie acide
- c) les COV sont la cause principale des pluies acides
- d) les incendies de forêt sont la seule cause des pluies acides

QUESTION SUPPLEMENTAIRE

Gagnez un séjour d'un week-end dans un hotel Hilton de votre choix !

10. Quelle action serait la plus efficace pour réduire l'ozone en Europe ?

- a) réduire le SO₂
- b) réduire à néant les COV produits par l'homme
- c) réduire de manière substantielle les NOx
- d) réduire à néant les COV naturels

(Si vous souhaitez gagner un séjour d'une nuit dans un hotel Hilton de votre choix, veuillez renvoyer vos réponses au test (par exemple: 1/A, 2/B, ...) avec la réponse à la question ci-dessus (qui sera déterminante) avant le 18 septembre 2003 par e-mail à loredana.ghinea@mpeurope.be

Le gagnant sera informé par courrier électronique. Le concours est ouvert à tous les résidents de l'UE âgés de plus de 18 ans. Chaque participant recevra le règlement du concours dès réception de sa réponse par courrier électronique. Le règlement est disponible également sur simple demande.



Réponses

1/D; 2/C (L'ZONE N'A PAS DE COULEUR); 3/A; (VOIR 3IEME RAPPORT DE L'AE); 4/C; 5/B (LE TROU D'ZONE DANS LA STRATOSPHERE EST PROVOQUE ESSENTIELLEMENT PAR LE CHLORE ET LE FLUOR, PRÉSENTS DANS LES CFC ET NON PAR LES ÉMISSIONS DE SOLVANTS HYDROCARBONÉS ET OXYGÉNÉS) 6/D (L'ZONE NE S'ACCUMULE PAS AVEC LE TEMPS MAIS AU CONTRAIRE EST FRÉQUEMENT NETTOYÉ DE L'ATMOSPHERE) 7/D; 8/D; 9/A.

LA REVUE SOLUTIONS EST PRODUITE PAR LE GROUPEMENT DE L'INDUSTRIE EUROPÉENNE DES SOLVANTS ESIG.

Pour plus de renseignements, veuillez consulter le site internet:

www.esig.org ou contacter

Pierre de Kettenis,
EUROPEAN SOLVENTS INDUSTRY GROUP,
CEFIC, Avenue E. Van Nieuwenhuysse 4,
bte 2, B-1160 Bruxelles

Tel: 32 (0) 2 676 72 64 • Fax: 32 (0) 2 676 72 16 • e-mail: esig@cefic.be





Nouvelles de l'industrie européenne des solvants

NUMÉRO SPÉCIAL SUR L'OZONE: +
RETOUR AUX SOURCES

TEST GAGNEZ UN SEJOUR
D'UN WEEKEND!

Ozone: au-delà du brouillard des idées préconçues

On entend souvent dire que la qualité de l'air en Europe se détériore. En fait, cela n'est pas exact. Depuis un certain temps, les pics d'ozone en Europe diminuent parallèlement aux initiatives prises par l'industrie et tendent à réduire les émissions de polluants qui contribuent à la formation d'ozone (précurseurs d'ozone), tels que les NOx et les COV (composés organiques volatiles). Selon l'EMEP¹, la quantité de COV a diminué de 30% entre 1990 et 2000.

"En Europe de l'Ouest, les réductions (en précurseurs d'ozone) proviennent essentiellement de la mise en place de catalyseurs sur les automobiles et de la mise en oeuvre de la directive européenne sur les solvants dans les procédés industriels et l'utilisation des solvants" (Agence européenne pour l'environnement²).

Bien que les émissions de solvants dans l'UE aient sensiblement diminuées, ceux-ci sont encore considérés comme un des éléments contribuant à la formation d'ozone au niveau du sol (parfois appelée pollution d'été).

Dans ce numéro spécial, nous souhaitons passer en revue les fondements du problème de l'ozone ainsi que la législation européenne relative à la qualité de l'air, tout en rectifiant certaines idées reçues sur ce sujet.

Examinons tout d'abord l'ozone (O₃) que l'on trouve au niveau du sol ainsi que dans le ciel au niveau de la stratosphère. Au niveau stratosphérique, l'ozone crée une couche de protection qui aide à stabiliser la température de la terre et protège l'homme des excès de rayons UV (ultraviolets).

"Les solvants hydrocarbonés et oxygénés, produits représentés par l'association ESIG, ne jouent aucun rôle dans le problème du trou de la couche d'ozone au niveau de la stratosphère."

Au niveau du sol, l'ozone (parfois appelé ozone troposphérique) est également présent mais à des niveaux de concentration moins élevés (environ 60 000 fois moins). Cet ozone, présent dans l'air que nous respirons, est un des éléments de la pollution photochimique d'été (halo jaune). Il y a toujours un certain niveau d'ozone naturel dans l'air. Lorsque la pollution troposphérique atteint un niveau trop élevé, l'ozone peut irriter les yeux et provoquer des problèmes respiratoires en particulier chez les personnes souffrant d'asthme.

Au niveau du sol, le niveau d'ozone peut être élevé certains jours d'été particulièrement ensoleillés. L'ozone sera alors la conséquence de réactions entre les COV, les NOx, la chaleur et le soleil.

Que signifie COV ? Les COV (Composés Organiques Volatiles) sont des produits chimiques organiques qui sont dans l'air. Les COV sont le produit d'activités humaines (transport ou opérations industrielles) ou le résultat des émissions naturelles des arbres et des plantes (par exemple l'odeur d'herbe coupée provient des COV émis par l'herbe). Les COV naturels constituent environ 80% du total des émissions produites dans le monde³.

¹ Programme de coopération pour la surveillance et l'évaluation de transmissions long cours de polluants en Europe - rapport sur émissions, EMEP/MSC - Note 1/2002, juillet 2002

² "L'environnement en Europe, le 3ème rapport" (AEE p122 para.5.2.3, 2003)

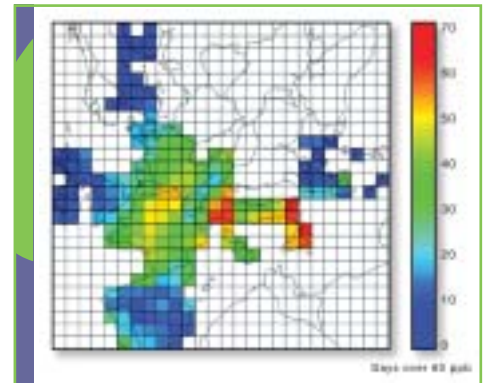
³ - Environment Protection Agency (1996) - Emission Reports for Base 90;

- www.marama.org;

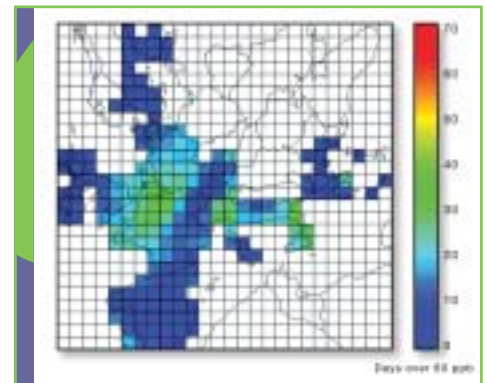
- Dr. Ing. Norbert Metz, BMW AG Traffic and Environment, "World Wide Emissions 1980 to 1996 and future trends", 1998

Les cartes de l'ozone en Europe.

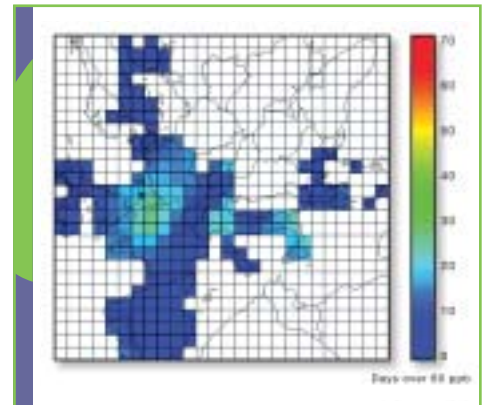
Carte 1 : Zones au-delà du seuil de 60 ppb en 1990.



Carte 2 : Zones au-delà du seuil de 60 ppb en 2010 après la mise en œuvre de la directive sur les plafonds d'émission nationaux (NEC).

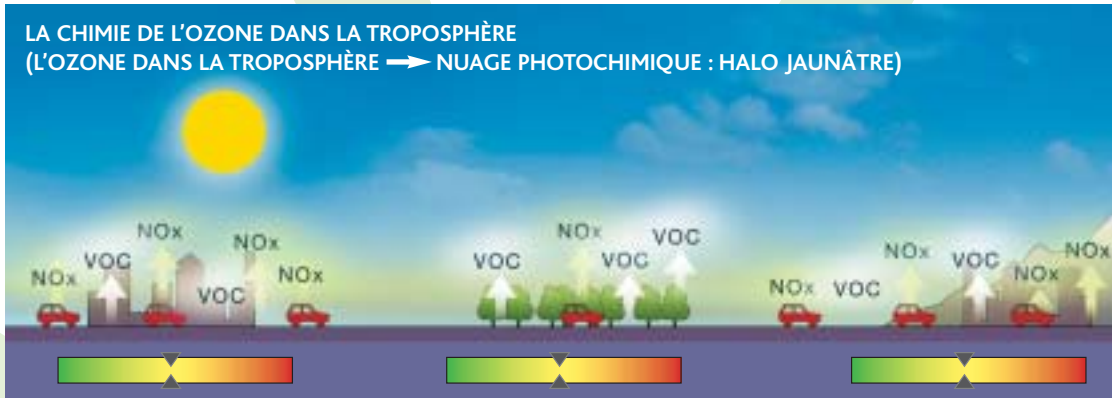


Carte 3 : Zones au-delà du seuil de 60 ppb suite aux nouvelles réductions prévues par la législation

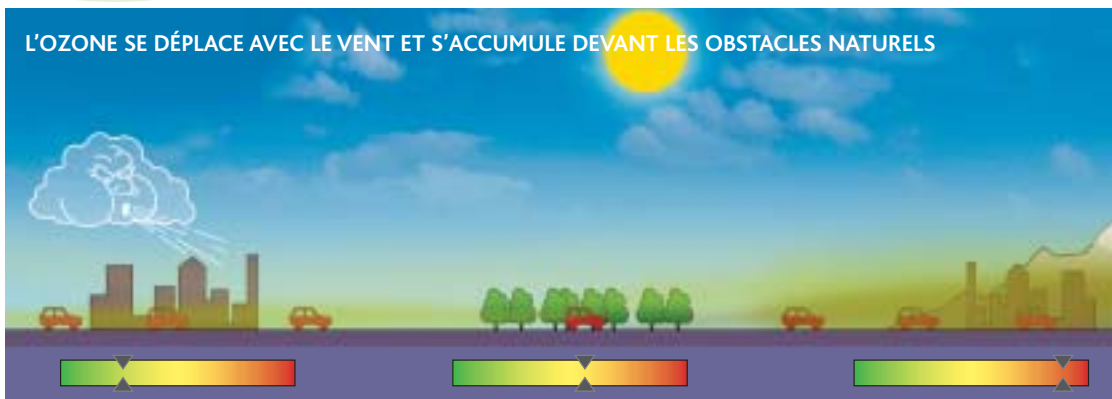


OZONE: Cycle de Vie

Niveau d'ozone approximatif



L'ozone troposphérique se forme au niveau du sol lorsque les NOx et les COV réagissent sous l'effet de la lumière du soleil et de la chaleur. L'ozone au niveau stratosphérique maintient la température de la terre et la protège d'une surabondance d'UV.



Les forêts et les cultures agricoles émettent de grandes quantités de COV naturels qui ne peuvent pas être réduites. Les pics d'ozone les plus élevés se produisent souvent dans des secteurs ruraux en aval des villes. Même sans COV émis par l'homme, en présence de soleil et de NOx, il y aurait une pollution par l'ozone.



L'ozone troposphérique culmine durant l'après-midi. Le niveau le plus bas sera atteint pendant la nuit. Si le lendemain il fait également beau, l'ozone s'accumule sur base des concentrations restantes en fin de nuit. Ainsi, le second jour peut présenter des niveaux d'ozone plus élevés¹.



L'ozone dans la troposphère peut ainsi s'accumuler pendant quelques jours. Néanmoins, dès qu'il pleut ou que le vent apparaît, l'ozone est dispersé ou disparaît.

CONCLUSION: réduire les COV produits par l'homme ne réduira les niveaux d'ozone que de manière insignifiante et ce, à cause de l'existence de grandes quantités de COV naturels. Ainsi, pour réduire l'ozone dans la troposphère, il est plus efficace de réduire les NOx avec des mesures ciblées dans le temps et dans l'espace.

¹(Boubel, R.W., D.L. Fox, D.B. Turner, D.A. Stern (1994). Fundamentals of air pollution. Academic Press, San Diego, California, USA)

Que signifie NOx ? Il s'agit d'une abréviation visant à désigner les oxydes d'azote (monoxyde et dioxyde d'azote). Les NOx sont les polluants indispensables à la fabrication d'ozone. En leur absence, il ne peut y avoir de formation d'ozone au sol. Les NOx sont présents principalement dans les émissions d'automobiles (surtout si celles-ci ne sont pas équipées de catalyseur) et de centrales thermiques productrices d'énergie.

La quantité d'ozone créée en présence de soleil dépend du rapport entre COV et NOx. En effet, ce rapport est déterminant pour savoir quel polluant contrôle la réaction. En Europe, nous sommes, de manière générale, dans une situation où ce sont les NOx qui contrôlent la quantité d'ozone qui sera produite. Réduire les émissions de COV venant de l'homme serait sans résultat concret dans la mesure où les COV naturels ("biogéniques") prédominent. En revanche, la diminution des NOx serait la méthode la plus efficace pour continuer à réduire l'ozone en Europe.

La législation européenne en matière de qualité de l'air

Les institutions européennes ont adopté certains textes ayant pour but de limiter l'émission des NOx et des COV dans l'UE. En ce qui concerne les solvants, la directive sur les émissions de solvants adoptée en 1999, vise à réduire de 67%, par rapport aux niveaux de 1990, les COV provenant de sites industriels utilisateurs de solvants. Les autres réglementations majeures dans ce domaine sont la directive sur la prévention et le contrôle intégré de la pollution (IPPC) datant de 1996 et la directive sur les grandes installations de combustion adoptée en 2001. La directive sur les plafonds d'émission nationaux de gaz polluants (NEC) (2001) établit des plafonds limites applicables en 2010 dans chaque Etat Membre pour l'émission totale de quatre composants: les SO₂, les NOx, les COV ainsi que l'ammoniac. En 2002, l'UE a également adopté une directive qui fixe des seuils d'ozone pour 2010 (60 ppb) qui ne doivent pas être dépassés plus de 25 jours par an (voir cartes).

L'implémentation de ces législations permettra de diminuer les niveaux d'émissions de COV de 15 millions de tonnes (1990) à 6,4 millions de tonnes (pour les Etats Membres de l'UE en 2010).

Fournir des résultats tangibles en Europe

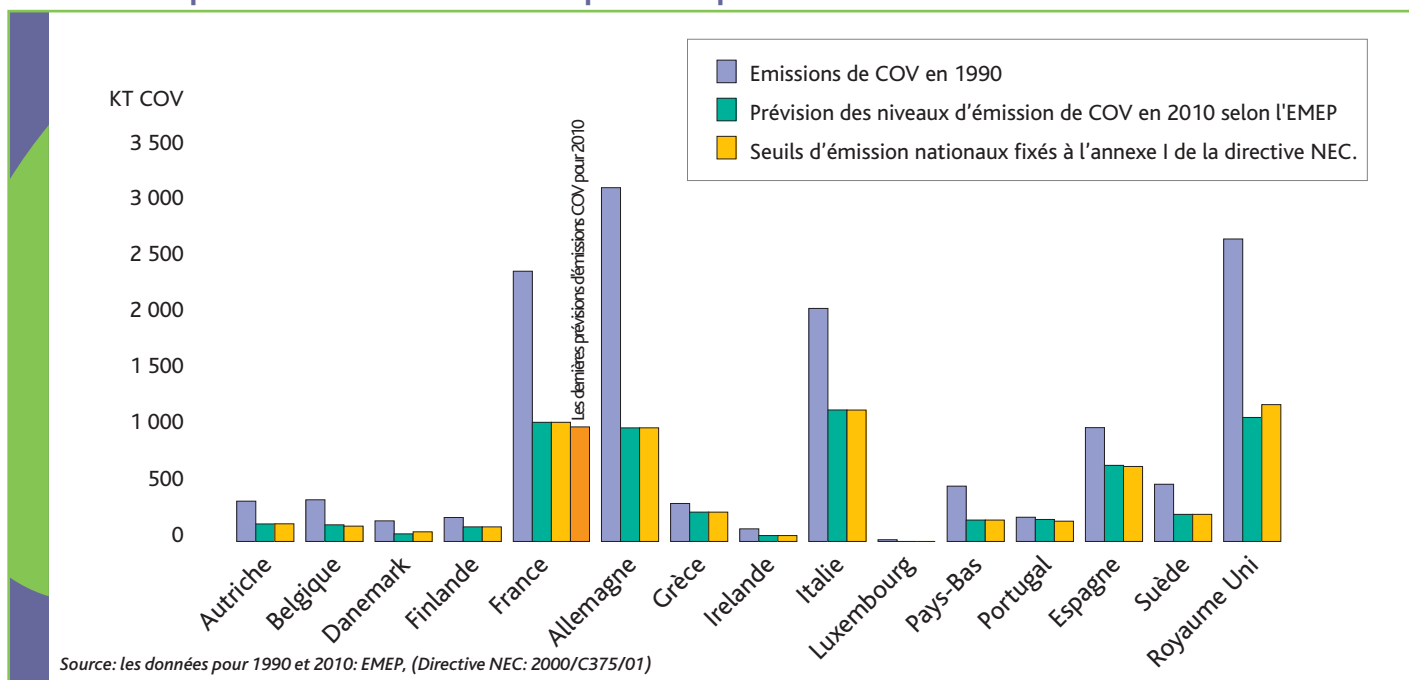
Sur base du modèle relatif à la qualité de l'air utilisé par la Commission européenne (« le modèle RAINS »), les teneurs en ozone au sol peuvent être représentées par des codes de couleurs (rouge : nombreuses journées dépassant les seuils admissibles, bleu foncé : objectif atteint). Le modèle RAINS indique que le problème de l'ozone au sol n'est plus généralisé mais plutôt confiné à des régions spécifiques (voir cartes 1, 2 et 3).

Grâce à la législation existante, la majorité des Etats Membres respecte déjà les plafonds fixés pour les COV. L'industrie a joué un rôle déterminant pour atteindre ces résultats.

En conclusion, on constate que de nombreuses étapes ont été franchies pour réduire les émissions de précurseurs d'ozone. Néanmoins, pour la majorité de l'Europe, réduire davantage les émissions de COV produits par l'homme n'aura qu'un effet négligeable sur la réduction des niveaux d'ozone (voir cartes 2 et 3). Pour des résultats efficaces, il serait ainsi préférable de mettre en place des mesures temporaires pour des régions ciblées et de réduire les émissions de NOx.

Informations légales: le contenu de ce document est fondé sur des informations scientifiques simples. ESIG a réuni ces informations avec soin et bonne foi. A notre connaissance, ces informations sont correctes. Néanmoins ESIG ne prétend pas qu'elles soient exhaustives. ESIG ne pourra en aucun cas être tenu responsable pour des dommages de tout ordre susceptibles de résulter de ce document ou de l'utilisation des informations qui y sont contenues par un tiers. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les documents de référence suivants: «Rethinking the ozone problem in urban and regional air pollution », National Academic press, ISBN-309-04631-9, 1992 écrit par « The National Research Council », USA et la 3ieme Evaluation Environnementale de l'agence européenne pour l'environnement (2003) (www.eea.eu.int).

Les trois étapes des émissions de COV produits par l'homme :



CALENDRIER

07/07/03

Proposition de directive relative à la réduction des émissions de COV dans les peintures et vernis décoratifs et les produits de retouche automobile – Commission Parlementaire sur l'Environnement – date limite pour les amendements

08/09/03

Proposition de directive relative à la réduction des émissions de COV dans les peintures et vernis décoratifs et les produits de retouche automobile – vote de la Commission Parlementaire sur l'Environnement

22-26/09/03

Proposition de directive relative à la réduction des émissions de COV dans les peintures et vernis décoratifs et les produits de retouche automobile – vote du Parlement Européen

Été 2003

Soumission de données dans le cadre de la Directive IPPC (prévention et contrôle intégré de la pollution) BREF concernant "Le traitement de surfaces utilisant des solvants"

Automne 2003

Révision de la Directive IPPC (prévention et contrôle intégré de la pollution) – la Commission envisage une révision après le rapport sur la communication de la DG Environnement et les résultats de la consultation sur internet

10/03

Semaine européenne de la sécurité et de la santé au travail – "Substances dangereuses – Prudence!"

24-25/11/03

La performance environnementale de l'industrie européenne - Conférence