

Help-COmets

Mesures du monoxyde de carbone lors de l'exposition à la fumée de tabac

Enquête effectuée auprès de 111.835 fumeurs et non-fumeurs dans les 27 pays de l'Union Européenne

L'objectif poursuivi par la campagne européenne HELP – *Pour une société sans tabac* –, organisée par la Communauté Européenne, est de convaincre les gens d'arrêter de fumer ou d'empêcher qu'ils ne commencent. Les instruments majeurs à l'appui de cette initiative furent les campagnes télévisuelles diffusées dans les 27 Pays membres et diverses autres activités promotionnelles. **Help-COmets** (mesures du monoxyde de carbone lors de l'exposition à la fumée de tabac) est l'une de ces activités.

La campagne qui avait pour objectif de mesurer la quantité de monoxyde de carbone dégagé (COex) a été lancée le 29 mars 2006 par le Commissaire Européen Markos Kyprianou. Son but : interpellé directement la population des 27 Etats membres. L'opération consistait à offrir aux citoyens la possibilité de mesurer les valeurs de monoxyde de carbone lié à la fumée, par le biais d'une méthode interactive et conviviale visant à faire prendre conscience à chacun des effets de la fumée de tabac sur la santé.

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore qui entrave le transport de l'oxygène dans le sang vers le reste du corps. Le CO est libéré lors de la combustion de l'essence, du charbon, de la cigarette et lors de tout processus de combustion en général. Le CO prend la place de l'oxygène dans les poumons, dans le sang, dans le cœur ainsi que dans le cerveau et génère une toxicité dans tous les organes. Le CO est considéré comme un polluant et fait d'ailleurs l'objet d'un réglage sur les véhicules afin de limiter leurs émissions en CO. Dans les villes européennes, le niveau maximum autorisé de CO pour la qualité de l'air ambiant s'élève à 8,5 ppm (ppm = la concentration de gaz exprimée en parties par million).

Dans le cadre de l'élaboration de ce rapport, plus de 150.000 mesures de CO ont été effectuées. De ce nombre, 111.835 ont été introduites dans notre banque de données. La campagne de mesure relative au CO exhalé (COex) se poursuit et un nombre plus important de données seront donc disponibles l'année prochaine. Ce rapport est un condensé des résultats issus des données disponibles de la première année et de la deuxième année. Il permet déjà de tirer quelques enseignements importants.

Les enseignements majeurs de Help-COmets

Les fumeurs sont gravement pollués par le CO dégagé par la fumée des cigarettes. Le COex moyen chez 49.392 fumeurs (17.5 ppm) s'élève au double du maximum autorisé pour la pollution de l'air ambiant !

- 1- Pour chaque unité fumée, le COex augmente de 1.9 ppm/unité après avoir fumé des cigarettes classiques et des cigarettes à rouler, de 2.5 ppm après avoir fumé une cigarette de hashish, de 3.1 ppm après avoir fumé des cigarillos, de 3.3 ppm après avoir fumé une pipe, de 3.8 ppm après avoir fumé un cigare et de 11 ppm après avoir fumé une pipe à eau (narguilé).
- 2- La quantité de CO exhalé après une cigarette est plus élevée chez les hommes (1.94 ppm) que chez les femmes (1.82 ppm), plus importante dans les 5 pays qui pratiquent une fiscalité faible sur le tabac (2.24 ppm) que dans les pays à fiscalité élevée sur le tabac (1.78 ppm), plus élevée dans les pays où les lois anti-tabac sont appliquées de façon limitée (2.8 ppm) que dans les pays qui imposent une interdiction totale de fumer dans les endroits clos (1.5 ppm).

L'incidence du CO sur les non-fumeurs

- 3 Le COex moyen est de 3.9 ppm chez les 62.433 non-fumeurs, ce qui représente moins de la moitié du niveau maximum autorisé pour la pollution de l'air (8.5 ppm).
- 4 Chez les participants qui ont été exposés à la fumée de tabac, le COex a augmenté proportionnellement à la durée d'exposition, avec un doublement après 8 heures d'exposition.
- 5 Il existe une corrélation forte entre l'augmentation du COex chez les non-fumeurs et la quantité de CO exhalé après une cigarette chez les fumeurs. Quand les fumeurs produisent plus de CO, l'on a pu constater que les non-fumeurs présentaient également une pollution au CO plus élevée dans leurs poumons !

Bonne nouvelle pour les pays européens qui appliquent des réglementations plus strictes en matière de tabac

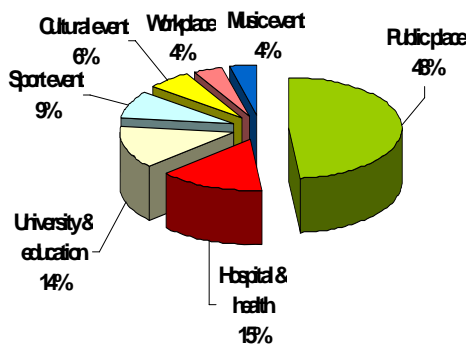
- 6 Le taux moyen de COex chez les non-fumeurs est élevé dans les pays sans interdiction de fumer (5.2 ppm) et diminue dans les pays où des interdictions sont en vigueur et dans les pays où le tabac est plus strictement réglementé (2.5 ppm).
→ L'application de réglementations plus strictes sur le tabac conduit à une division par deux du COex dans la population totale → Ce qui apporte une nouvelle preuve de la nécessité d'introduire une interdiction totale de fumer dans les espaces clos dans tous les pays d'Europe.
7. Une *espérance de vie élevée* chez les hommes et les femmes est associée à un COex faible chez les non-fumeurs, (mais tout comme pour d'autres relations, une causalité n'a pas pu être mise en évidence dans cette étude).
8. Le prix élevé des cigarettes est également associé à une diminution du COex des fumeurs et non-fumeurs.

NB.: CO est un polluant de l'air non spécifique. Le délai entre le moment où le participant a fumé et le moment auquel s'est effectuée la mesure n'a pas été enregistré dans cette étude, mais a toutefois été communiqué par chaque participant au team HELP-COmets.

Résultats de Help-COmet

Evénements Help-COmet

Catégories d'endroits Help-COmet



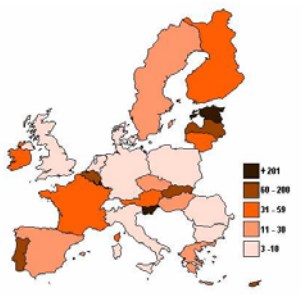
La plupart des mesures COex ont été effectuées dans des endroits publics (48%).

Les autres catégories de lieux Help-COmet sont des hôpitaux ou des établissements de soins (15%), des universités ou des écoles (14%), des lieux où s'organisent des événements sportifs (9%) ou des événements culturels (6%), des bureaux (4%) ou des salles de concert (4%).

Dans tous les cas de figure (hormis dans certains bureaux), les mesures de COex étaient ouvertes à tout un chacun, sans restriction d'âge, de sexe ou d'habitudes tabagiques (les personnes testées étant âgées entre 2 et 106 ans). Tous ces événements étaient organisés pour la promotion de HELP dans le cadre de la campagne pour une société sans tabac. La mesure de COex était utilisée par les organisateurs des événements comme instrument pour motiver les fumeurs et non-fumeurs. Après chaque test, chacun s'accordait à dire que le tabac n'était pas un produit 'cool', mais bien un poison pour les fumeurs comme pour les non-fumeurs.

Population participante

Mesures COex/100.000 hab



111.835 mesures COex ont été introduites dans la base de données.

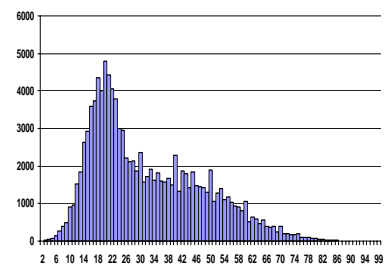
53% des participants étaient des hommes

L'âge moyen était de 32.1 ± 15.8 ans.

Dans les petits pays, la proportion taux de COex/habitant est plus élevée que dans les grands pays. En Roumanie et en Bulgarie, les mesures viennent de démarrer et seuls les résultats collectés à l'occasion d'un ou deux événements sont disponibles à ce jour.

Il n'en reste pas moins que la campagne a remporté un franc succès à l'échelle européenne. Aucun pays n'est exclu de

Répartition par âge (1 à 99 ans)



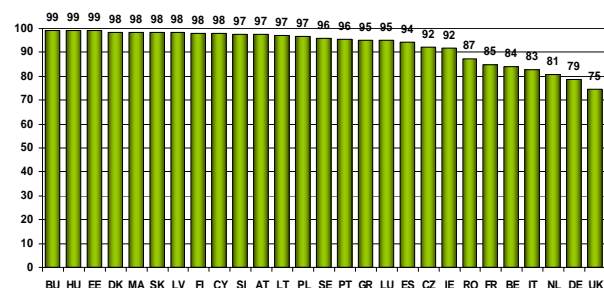
l'enquête Help-COmet.

Habitudes tabagiques des participants

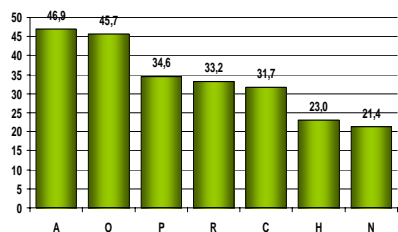
Parmi les participants, 44% sont des fumeurs et 56% des non-fumeurs. 5% ont mentionné une exposition sévère à la fumée de tabac au cours des 24 dernières heures.

Répartition par pays sur base de la consommation de cigarettes

Parmi les fumeurs, le produit le plus couramment consommé est la cigarette classique à 95%. Il est à noter qu'il existe de grandes disparités entre les pays.



Répartition par âge selon le produit consommé



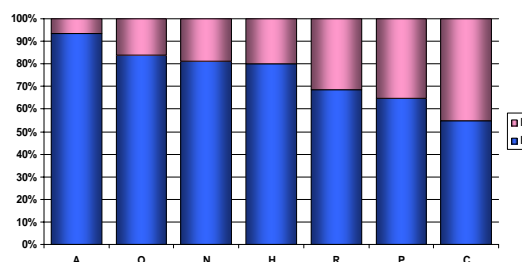
Les hommes consomment une plus grande variété de produits de tabac que les femmes.

L'âge moyen des fumeurs de cigares ou de cigarillos est de 46-47

ans. L'âge moyen des fumeurs de hash est de 23 ans. Le narguilé est le produit associé avec le groupe d'âge le plus jeune (et avec la plus forte augmentation de pollution au CO). L'âge moyen des consommateurs de narguilé (N) est de 21.4 ans. La consommation de tabac à rouler varie fortement d'un pays à l'autre.

Répartition par sexe selon le produit consommé

A = cigare O = cigarillos N=narguilé H = haschisch
P = pipe C = cigarette industrielle



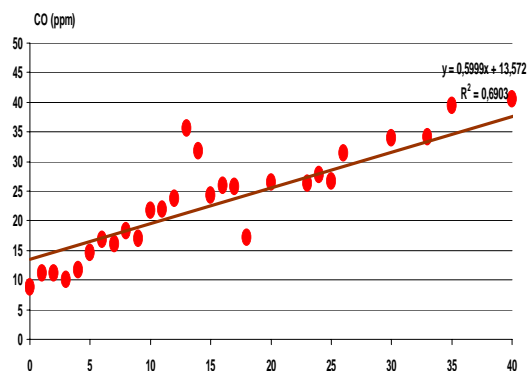
CO chez les fumeurs

Le COex moyen est plus élevé que le niveau maximum toléré pour la qualité de l'air (8.5 ppm), même lorsque pas plus de 1 à 5 cigarettes sont fumées par jour.

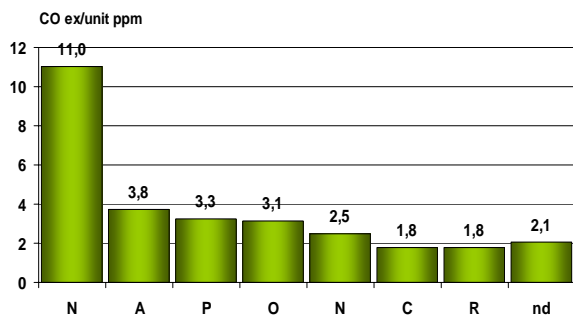
Dans toutes les catégories **Help-CO** **met**s, le COex moyen des fumeurs est deux fois plus élevé que ce seuil d'alerte. Le COex moyen mesuré auprès de 49.392 fumeurs européens s'élève à 17 ppm.

Le CO ex augmente de 1-2 ppm par cigarette fumée. La consommation d'autres produits de tabac a des conséquences encore plus fortes sur la pollution au CO dans le corps.

COex (0-50 ppm)/quantité d'unités fumées (0-40)



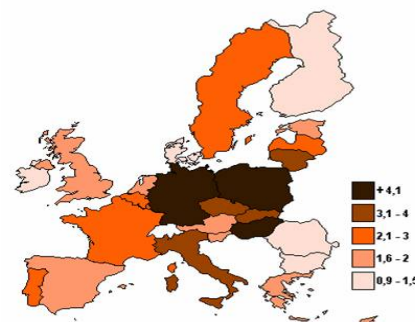
COex (ppm) selon le type de produit fumé



COex (ppm)/unité fumée

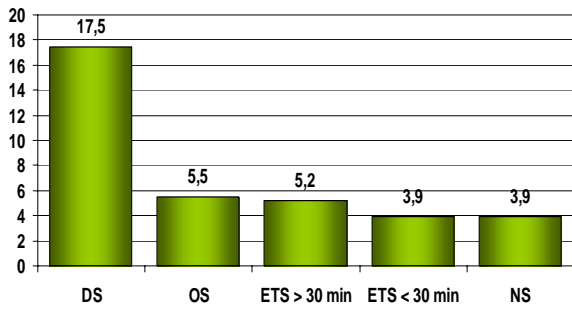
L'augmentation la plus forte du COex se manifeste chez les utilisateurs de narguilé. L'augmentation du taux de COex après avoir fumé une seule pipe à eau est en effet six fois plus élevée qu'après la consommation d'une seule cigarette. L'augmentation de COex / unité est plus importante dans les pays sans interdiction de fumer que dans les pays avec interdiction de fumer. En ce qui concerne les fumeurs, il est encore plus nocif pour eux de fumer à l'intérieur qu'à l'extérieur, car les fumeurs sont alors exposés aux flux primaires et secondaires de la fumée.

La fumée de tabac est sans conteste la cause principale de pollution des citoyens européens et ce sont bien sûr les fumeurs qui sont les premières victimes de cette pollution au CO. Il n'en reste pas moins que les effets de la fumée de tabac sont également sensibles chez les non-fumeurs qui, dans de trop nombreux pays encore, ne sont pas suffisamment protégés.

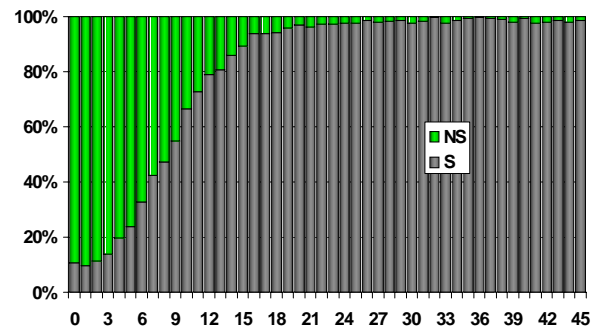


Lorsque l'on mesure un COex supérieur à 9 ppm, l'on constate qu'il s'agit à 94% de fumeurs. Pour un taux de COex inférieur à 6 ppm, 85% des participants sont des non-fumeurs. Ce qui prouve que la fumée du tabac est la principale cause de la pollution au CO des citoyens européens.

COex en fonction du statut de consommation
Fumeur quotidien (DS), fumeur occasionnel (OS),
Non-fumeur exposé (ETS), non-fumeur (NS)



Statut de consommation (fumeur ou non-fumeur) selon le taux de CO_v



Le COex s'élève à 17.5 ppm chez les fumeurs quotidiens, 5.5 chez les fumeurs occasionnels, 5.2 ppm chez les non-fumeurs exposés pendant plus de 30 minutes (ETS), 3.9 ppm chez les participants très brièvement exposés et 3.9 ppm chez les participants non exposés.

COex chez les non-fumeurs

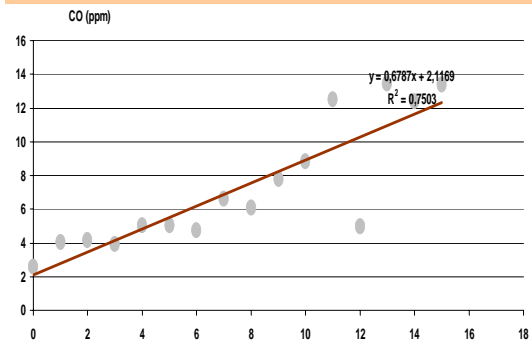
Bien que le COex ne soit pas un composant naturel de l'air, les non-fumeurs qui ne mentionnent aucune source de pollution spécifique présentent un taux de COex de 3.9 ppm, selon les résultats de l'étude **Help-CO** mets.

Ce taux de COex est dû à la pollution de l'air intérieur et extérieur et est proche de celui de l'air ambiant mesuré dans les grandes villes européennes.

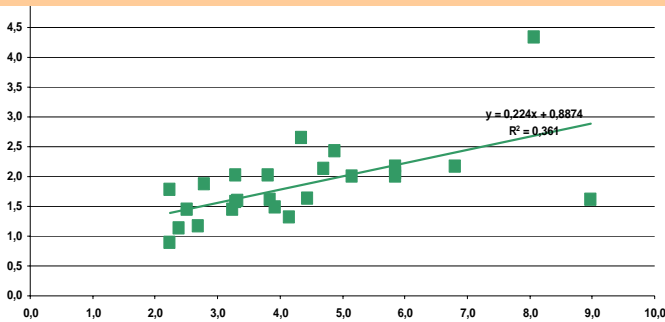
Cette valeur est plus faible que celle autorisée pour la pollution de l'air dans les villes européennes (8.5 ppm). Le COex augmente en fonction du temps d'exposition à la fumée de tabac.

Chez les non-fumeurs qui mentionnent une exposition de plus de 30 minutes, la valeur moyenne de COex est de 33% plus élevée (5.2 ppm).

COex selon le nombre d'heures d'exposition à la fumée de tabac

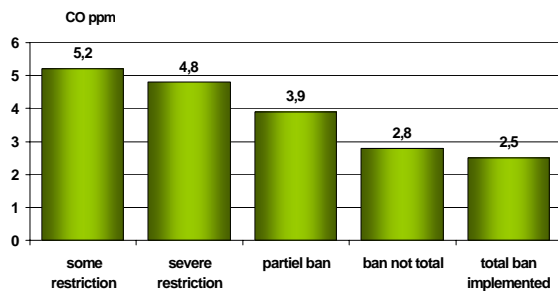


COex moyen chez les non-fumeurs selon le COex/cigarette ou d'autres produits du tabac chez les fumeurs des 27 pays européens



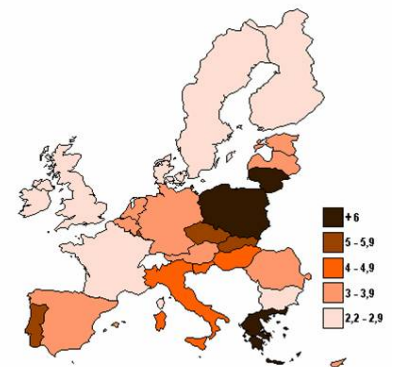
Il existe une corrélation évidente entre le niveau moyen de COex chez les non-fumeurs dans un pays donné et le COex/cigarette (ou autre produit de tabac) chez les fumeurs de ce même pays. Ainsi, dans les pays qui présentent un taux élevé de COex/cigarette, les fumeurs manifestent des taux de pollution au CO plus importants.

COex moyen chez les non-fumeurs dans un pays en fonction de l'application de l'interdiction de fumer dans les 27 pays européens



Il existe un lien évident entre l'application d'une interdiction de fumer dans les espaces clos et le taux de COex chez les non-fumeurs (modèle linéaire $p < 0,02$). Ces données confirment que dans les pays avec interdiction de fumer, la pollution des poumons chez les non-fumeurs est deux fois plus faible que dans les pays où l'interdiction de fumer ne s'applique pas aux espaces clos.

Des mesures effectuées dans 6 pays montrent chez les non-fumeurs une pollution au COex inférieure à 3 ppm (Irlande, Finlande, Danemark, Royaume-Uni, France et Suède). (NB.: en Bulgarie, le nombre de participants est à ce jour trop restreint pour être significatif). Dans 3 pays (Lituanie, Pologne et Grèce), la valeur moyenne chez les non-fumeurs est supérieure à 6 ppm COex.



(pour plus d'informations, consultez le rapport exhaustif disponible sur <http://www.help-eu.fr>)

→ L'étude **Help-CO** met en évidence une corrélation statistiquement significative entre la protection des non-fumeurs grâce à une interdiction de fumer dans les espaces clos, et la pollution au CO chez ces mêmes non-fumeurs.

**Main
lessons**

L'étude **Help-CO** apporte une nouvelle preuve qui confirme donc :

1- L'efficacité d'une interdiction complète pour protéger les non-fumeurs

Une interdiction totale de fumer dans les espaces clos génère une diminution de moitié de la pollution chez les non-fumeurs → Tous les pays européens doivent introduire une interdiction totale en vue de diminuer la pollution de l'air dans les espaces clos et améliorer ainsi la qualité de l'air en faveur de tous les citoyens européens.

2- L'efficacité des prix prohibitifs sur les produits du tabac

... pour diminuer la pollution par le CO chez les fumeurs et les non-fumeurs.

Ce rapport a été rédigé sous la supervision de Pr. Bertrand Dautzenberg (Paris) avec le team de OFT & ENSH (Maria Delchanidis, Ariadni Ouranou, Pascale Sommero, Joseph Osman) et le team EPAR-INSERM 707 (Séverine Tual, Isabella Annesi-Maesano, Jean-Pierre Piau). Nous adressons nos remerciements à tous les participants des 27 pays de l'UE ainsi qu'aux 27 correspondants nationaux et la DG Sanco.