

## Les Dangers de la climatisation

Concernant les informations qui viennent d'être diffusées à propos des problèmes sanitaires inhérents à la climatisation des locaux professionnels, le CEPHES tient à rappeler que son président européen, M. Daniel DEPRIS, s'est intéressé à ce problème dès la fin des années 80.

Il a notamment rédigé un long article intitulé " **LES DANGERS DE LA CLIMATISATION** " qui a été publié, en septembre 1991, par la revue associative " Nature et Progrès " ([page 1](#) - [page 2](#) - [page 3](#)).

Cet article rappelle que certains spécialistes s'étaient penchés sur ce problème à partir des années 70 et que, dans un ouvrage de 1983, Claude Chaline et Jocelyne Dubois-Maury (Université de Paris XII) avaient déjà traité de cette problématique nommée " Energy Slave Syndrome " par les experts anglo-saxons. De même, le Dr Maurice Stupfel avait, lui aussi tiré la sonnette d'alarme dans son ouvrage intitulé " Environnement et médecine ".

Dans une étude consacrée aux **effets biologiques des infrasons** (1994, voir la rubrique " publications " de notre site Internet), Daniel DEPRIS avait, par ailleurs, démontré que les systèmes de climatisation mal installés pouvaient être à l'origine de troubles relativement graves découlant de la production d'infrasons par les canalisations de grande longueur où circule l'air pulsé. Les effets nocifs des infrasons ont été parfaitement démontrés en 1968 par une équipe du laboratoire d'électro-acoustique du CNRS de Marseille (dirigée par le Pr V. Gavreau). On peut aussi citer la communication faite par les Drs Cabal et Roszak lors de la séance de travail du 24 février 1973 de l'Institut de Médecine du Travail du Nord. Il s'agissait du cas d'un local tout neuf abritant un standard téléphonique. Quatre personnes y travaillaient et, bien que les locaux soient spacieux et fonctionnels, le personnel ne tarda pas à se plaindre de troubles divers : **céphalées, troubles de la vigilance, problèmes neuro-fonctionnels, fatigue, jambes lourdes (voire dérobement des membres inférieurs), palpitations, bouffées de chaleur, maux de tête, irritation d'oeil, de nez ou de gorge, irritation de peau, toux, vertige, nausée et fatigue...** Après de laborieuses recherches, l'attention des médecins du travail fut attirée par les vibrations émanant du système de climatisation et des mesures acoustiques furent effectuées qui mirent en évidence une production d'infrasons de 6 Hz (90 dB) et de 8 Hz (80 dB). La climatisation fut modifiée de manière à ne plus produire d'infrasons et les troubles disparurent.

Outre les problèmes liés au mauvais entretien des filtres et aux effets spécifiques de la climatisation sur les voies respiratoires, il faut donc ajouter les effets pervers des systèmes mal étudiés et mal installés qui génèrent des IS dans les grands bâtiments à usage collectif ou professionnel.

On notera par ailleurs que, tout récemment, la division IPSN-DQSSE du Commissariat à l'Energie Atomique ( CEA) a contacté la présidence du CEPHES à propos d'un **problème d'infrasons** qui affecterait certaines centrales nucléaires d'EDF. Nous ignorons cependant si les IS sont produits par les systèmes de climatisation des centrales ou par d'autres sources de vibrations à très basses fréquences (transformateurs statiques, moteurs à régime lent, alternateurs,...)

Pour mémoire, les infrasons sont des vibrations acoustiques dont la fréquence est inférieure à 20 Hz et qui, de ce fait, ne sont pas audibles pour l'homme. Les seuls animaux qui soient capables de percevoir les IS sont les éléphants. Vu leur très grande longueur d'ondes, les IS ne peuvent être éliminés qu'à la source. Il est pratiquement impossible de s'en protéger à l'aide d'écrans ou de systèmes absorbant les vibrations (comme les sons audibles et les ultrasons).

75% des prélèvements effectués par le Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris dans les installations de climatisation de 70 immeubles (hôtels, hôpitaux, bureaux...) se sont révélés positifs à la légionelle. 68% nichaient l'espèce la plus virulente de cette bactérie. Parfois plus de 100000 bactéries par litre ont été trouvées alors que le maximum tolérable est de 1000 par litre. La contamination se produit par les vapeurs chaudes que relâchent dans l'atmosphère les climatiseurs. Selon le vent, ces vapeurs parcourront plusieurs centaines de mètres... ou s'infiltreront dans un immeuble tout proche.

vendredi 18 juillet 2003

## Arrêtons la climatisation !

**La climatisation, qui équipe 3 véhicules sur 4 vendus en France, apporte confort et sécurité, mais aggrave le réchauffement climatique en émettant 3 kg de CO2 aux 100 km, selon l'ADEME.**

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, qui a révélé mardi 24 juin ces chiffres devant la presse, a testé 26 véhicules représentatifs du marché français pour mesurer l'impact de la climatisation. Elle lance un cri d'alarme: au rythme actuel, neuf véhicules sur dix seront climatisés en 2020. Or, si la "clim" marque un progrès en termes de confort et de sécurité, **elle pollue et contribue largement à la dégradation du climat. Elle consomme en effet 25 à 35% de carburant** de plus en ville, et 10 à 20% de plus sur route, soit 5% d'émissions de CO2 en plus (gaz carbonique, le principal gaz à effet de serre).

La climatisation fonctionne avec des fluides frigorigènes, les "HFC" (hydrofluorocarbone) au fort pouvoir de réchauffement: un gramme du fluide utilisé en climatisation automobile réchauffe 1.300 fois plus l'atmosphère qu'un gramme de CO2. Or, les climatisations fuient: leurs circuits ne sont pas étanches, les joints, raccords, tuyaux souples laissent échapper des quantités importantes dans l'atmosphère. Il faut les recharger, ce qui occasionne d'autres fuites. Enfin, leurs circuits ne sont pas récupérés en fin de vie et les fluides restants partent dans l'atmosphère. Entre la surconsommation et les fuites, l'ADEME estime qu'un véhicule moyen climatisé émet 30 grammes de CO2 de plus par kilomètre (par rapport au niveau d'émission normal de 176 g/km).

Bref, **la climatisation coûte cher**, à la fois à **l'automobiliste** (un euro de plus aux 100 km) **et à la planète**: 3 kg de CO2 en plus aux 100 km. Au niveau européen, la climatisation des 16 millions de véhicules équipés vendus chaque année équivaut à la totalité des émissions en CO2 du parc automobile français. En France, les gaz fluorés utilisés dans le transport routier pèsent déjà trois fois plus que la totalité des émissions de gaz à effet de serre du rail, a indiqué Dominique Dron, présidente de la Mission interministérielle de l'effet de serre.

Les experts prévoient une élévation moyenne de la température du globe de 1,4 à 5,8 degrés d'ici la fin du siècle à cause des émissions polluantes, dont un quart sont le fait des transports. "Nous ne sommes pas opposés à la climatisation, nous voulons que les constructeurs travaillent pour l'améliorer", a lancé Alain Morcheoine, directeur de l'air et des transports à l'ADEME. Les progrès viendront de la conception des véhicules, d'une meilleure étanchéité et de l'utilisation d'autres gaz. L'Europe envisage d'interdire à l'horizon 2008 les HFC dont le pouvoir "réchauffant" dépasse 150 fois celui du CO2 (1.300 aujourd'hui). Les HFC actuellement utilisés ont déjà remplacé les CFC, responsables du "trou" dans la couche d'ozone.

En attendant les progrès, la climatisation doit être utilisée avec modération. "**Elle a un impact sur l'environnement**, ne l'utilisons pas à tort et à travers", a souligné Michèle Pappalardo, présidente de l'ADEME. Sur le plan réglementaire, intégrer la climatisation au contrôle technique pousserait à un meilleur entretien. Enfin, la collecte des circuits usagés devrait être obligatoire, comme pour les batteries, les pneus et les huiles.