

L'air intérieur... que nous respirons

Thème	Santé
Référence circulaire « Exemplarité de l'Etat » décembre 2008	<u>Fiches liées</u> :
	N°
	<u>Objectifs liés</u> :
	<u>Indicateurs liés</u> :
Service Rédacteur	DDT du Lot
Date du document	Juillet 2012

I – Contexte et enjeux

Nous passons en moyenne 22 heures sur 24 en espace clos ou semi-clos, que cela soit dans les logements, lieux de travail, écoles, espaces de loisirs, commerces, transports...

L'air qu'on y respire peut avoir des effets sur le confort et la santé, depuis la simple gêne – odeurs, somnolence, irritation des yeux et de la peau – jusqu'à l'aggravation ou le développement de pathologies comme par exemple les allergies respiratoires.

La contribution de la qualité de l'air intérieur à certaines maladies reste cependant encore à identifier et à évaluer.

La pollution intérieure se caractérise par l'ensemble des polluants physiques, chimiques ou biologiques de diverses origines.

Les polluants mesurés proviennent de différentes sources, parmi lesquelles :

- l'extérieur du bâtiment : le sol (radon) ou l'air extérieur (monoxyde de carbone, oxydes d'azote, particules et certains composés organiques volatils – COV) ;
- les produits de construction, d'ameublement, de décoration, d'entretien et de bricolage (la plupart des COV et les particules) ;
- les appareils à combustion : chauffage, production d'eau chaude (monoxyde de carbone, oxyde d'azote, particules, certains COV) ;
- les plantes et les animaux : pollens, allergènes de chat, de chiens, d'acariens ;
- la présence et l'activité humaine : activités de cuisine ou d'entretien, bureautique, tabagisme... (particules, monoxyde de carbone, COV...)

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAE, et même si cette thématique ne figurait pas dans la circulaire du Premier ministre, la DDT a souhaité mener une démarche pilote en la matière afin de développer l'approche correspondante et pour que cet exemple soit diffusé dans le cadre des réseaux régionaux et départementaux.



II – Présentation de la démarche

La démarche a eu pour objet de :

- sensibiliser les gestionnaires de bâtiments publics par de l'information sur les enjeux, sur les risques, les responsabilités et les solutions possibles ;
- sensibiliser les agents (également par rapport à leur propre habitat) ;
- améliorer la situation : solutions d'ordre immobilières (améliorer le système de ventilation...), comportementales (ouvrir les fenêtres) et/ou relatives aux achats d'équipement ou aux travaux intérieurs (mobilier, informatique, peintures, sols...).

L'étude a consisté à effectuer une analyse de la qualité de l'air intérieur dans les 4 bâtiments constitutifs de

la DDT. Des tubes de mesure ont été posés dans une sélection de locaux représentatifs (bureaux, locaux techniques, aires d'accueil).

Les tubes passifs sont un moyen de mesure simple, relativement peu coûteux et faciles à disposer in situ. Leur principe est basé sur la diffusion naturelle de l'air ambiant.

Chaque tube passif fournit en résultat une quantité de polluant retenu sur une durée d'exposition (qui varie suivant le polluant mesuré), qui permet d'en déduire une concentration.

Le principe général du tube passif consiste en un capteur contenant un absorbant adapté au piégeage du polluant. Le polluant gazeux est transporté par diffusion moléculaire à travers le tube jusqu'à la zone de piégeage où il est retenu et accumulé sous la forme d'un produit d'absorption.

Le choix a été fait de mesurer le dioxyde d'azote, les composés organiques volatils (benzène), les aldéhydes et l'ozone, en période hivernale. Les résultats obtenus ont été comparés à des valeurs de référence (recommandations OMS, valeurs du guide de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, ANSES, valeurs limites d'exposition professionnelle)

L'étude a permis de :

- caractériser la qualité de l'air dans les locaux de la DDT du Lot ;
- repérer les lieux dans lesquels les agents pourraient être exposés à des concentrations notables de polluants ;
- cibler des actions futures afin d'améliorer la qualité de l'air dans les locaux de la DDT du Lot.

III – Mémento des bons gestes

Conseil aux agents pour la ventilation de leurs bureaux (message envoyé en novembre 2008) :

- Lors de petits travaux, utiliser des produits bénéficiant d'écolabel. Problèmes identifiés lors de précédents travaux (peintures sur structures bois et radiateurs (en chauffe), pas d'aération, agents en place, white spirit pour nettoyage outils).
- Lors d'achat de mobilier, vérifier la faible émissivité des produits sélectionnés (colles bois aggloméré, laque sur revêtement).
- Lors d'achat de fournitures, vérifier la faible émissivité des produits sélectionnés (privilégier les fournitures sans solvants (colles, feutres, correcteurs,...)).
- En outre, hors étude, proposition aux agents de l'installation de plantes « dépolluantes » dans les bureaux (180 plantes achetées fin 2008).

L'étude a également été l'occasion de diffuser aux agents des messages d'ordre général, par exemple :

- n'arrêtez pas les systèmes de ventilation mécanique (VMC)
- ne bouchez pas les ouvertures d'aération ou ne les cachez pas derrière un meuble ou un revêtement, veillez à les maintenir propres,
- utilisez et entretenez votre hotte de cuisine (nettoyez et changez les filtres régulièrement)
- ouvrez vos fenêtres pendant les activités de ménage, de bricolage et de cuisine.
- veillez à la bonne aération des pièces disposant d'appareils à combustion.
- aérez pendant plusieurs jours après la fin de travaux de construction ou de rénovation ou après l'installation de nouveaux mobiliers et décorations,
- en matière de construction et bricolage, lisez les étiquettes et respectez les consignes d'utilisation (dosage, temps de séchage, « ne pas utiliser dans un local fermé », « ne pas inhaler les vapeurs », ...).

En tout état de cause, les niveaux de polluants (COV, aldéhydes) en air extérieur étant très faibles dans la zone géographique de l'étude, le meilleur procédé pour améliorer la qualité de l'air est l'aération des locaux assez fréquemment.

IV – Eléments de bilan

Synthèse étude DDT46

La qualité de l'air intérieur est globalement satisfaisante. Les valeurs guides de l'OMS et les valeurs guides de l'ANSES sont respectées sur tous les sites et pour tous les polluants, sauf exception rare. Les valeurs limites d'exposition professionnelle sont respectées sur les sites. Les valeurs élémentaires en air extérieur

ont été respectées pour tous les sites extérieurs.

Le formaldéhyde est la seule substance à surveiller dans les bâtiments de Figeac, des Carmes et de l'annexe territoriale. Mais en comparant les valeurs avec différentes études, les teneurs enregistrées sont du même ordre de grandeur que celles dans les bureaux.

Le local ménage doit faire l'objet d'une attention particulière au vu des résultats en benzène. Un diagnostic des produits stockés dans ce local ainsi qu'une analyse des pratiques réalisées devra être organisée.

Certains sites présentent des différences assez nettes avec les valeurs enregistrées dans le même bâtiment (pour le site n°17 en toluène notamment ou le site n°29 en ethylbenzène). Cependant en comparant les valeurs avec différentes études, les concentrations mesurées sont du même ordre de grandeur que celles des bureaux.

Pour les sites dits sensibles, ils doivent faire l'objet de mesures complémentaires afin de vérifier les concentrations et si les valeurs sont confirmées, une analyse des sources plus poussée devra être réalisée afin de réduire les concentrations.

V – Coûts

La réalisation de l'étude a été confiée au CETE NORD PICARDIE pour un coût HT de 19 885 €.

La campagne de mesures représente 6 495 € pour 38 tubes « NO2 », 35 tubes « benzène », 35 tubes « aldéhyde » et 5 tubes « ozone »

VI – Documentation

<http://www.air-interieur.org>

<http://www.oramip.org/oramip/air-en-question/air-interieur>

http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=16360

↳ Guide de la pollution de l'air intérieur



VII - Contacts

CETE NORD PICARDIE - 42 bis rue du Marais - 59482 HAUBOURDIN Cedex

DDT du Lot - Bernard de CASTELJAU

Responsable bureau stratégie développement durable

Cité administrative - 127 Quai CAVAINAC - 46009 CAHORS cedex

Tel : 05 65 23 60 12

Mél : bernard.decasteljau@lot.gouv.fr