



Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime

Mercredi 5 novembre 18h **1937° séance**
Présidence de P. Miramand - 48 participants -

Conférence :

Qualité de l'air intérieur

Animée par

Francis Allard
Université La Rochelle



Les principaux polluants de l'air intérieur sont :

- les polluants gazeux comprenant les composés inorganiques (indice ATMO), les composés organiques volatils ou COV, les composés radioactifs entre autres le radon,
- les biocontaminants avec les allergènes, virus, bactéries, moisissures...
- les particules inertes comme les fibres, les particules métalliques...
- les composés organiques semi volatils ou COSV.

Les sources de ces polluants sont les matériaux comme le mobilier libérant des COSV, l'air extérieur apportant les polluants gazeux, le sol libérant le radon ou les polluants des friches industrielles, ces derniers arrivent par la dalle ou en cas de défauts d'étanchéité, et les occupants par leurs activités liées au ménage, tabagisme...

La campagne nationale de mesures menées par l'IRSN a montré que le radon est la deuxième source d'irradiation après l'imagerie médicale et correspond à 1/3 de l'exposition moyenne des français au rayonnement ; les cancers imputables au radon sont de 2 à 5 % pour une exposition faible et de 9 à 17 % pour une exposition forte.



Une analyse statistique sur les différents polluants a été menée par ATMO dans les écoles de la ville. L'ozone est peu présent dans les maisons même en cas de forte concentration extérieure, il suffit de fermer les fenêtres. Les particules grosses tombent, les fines se comportent comme des gaz, les nanoparticules sont sédimentées par des particules plus grosses.

Les particules, poussières et fibres proviennent des cosmétiques, des humidificateurs, de réactions chimiques dans l'air intérieur, du chauffage, du tabagisme, du milieu extérieur. Les risques sanitaires sont liées à leur taille, plus les particules sont fines plus elles pénètrent dans l'organisme, les particules les plus fréquentes font de 1 à 10 microns.

Les matériaux, le mobilier libèrent des COV par des émissions primaires ou dégazage et par des émissions secondaires liées à des phénomènes physiques et chimiques, exemple : le bois ancien à l'humidité hydrolyse les colles. Les produits d'étanchéité libèrent des PCB, les matériaux plastiques souples contenant des phtalates libèrent des COSV.

L'occupation des habitants :

28 rue Albert 1^{er} – 17000 La Rochelle. Tél. : 05.46.31.87.17 bureau@societesciences17.org

Fondée en 1836 – Reconnue d'utilité publique depuis 1852 – Agréée au titre de l'environnement-département de la Charente-Maritime

www.societesciences17.org



Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime

Source de pollutions, les occupants eux-mêmes, les animaux domestiques, toutes les réactions de combustion liées au tabagisme, chauffage, encens, bougies, cuisine, l'utilisation des pesticides, fongicides, insecticides, une grande diversité de sources. Les produits organochlorés sont souvent trouvés à l'état de traces.

Les biocontaminants recensés sont variés, citons la bactérie Légionnelle dont la contamination humaine se fait par contact ou postillons, les moisissures près de 120 espèces dans l'habitat à condition que l'humidité soit supérieure à 70%, ou eau stagnante, qu'il y ait présence de poussières et un support nutritif.

Il existe aussi le syndrome du bâtiment malsain, ressenti non imputable à une molécule particulière.

Les enjeux :

Pourquoi s'intéresser à la qualité de l'air intérieur ?

En raison du fort impact sanitaire : le contact est permanent entre l'air et l'appareil respiratoire, un être humain passe la moitié de sa vie dans la chambre à coucher : espace confiné, la qualité des environnements est responsable de maladies.

Ça coûte cher ! On observe un lien entre la mortalité précoce et la qualité de l'air intérieur, la prise en charge des malades atteints d'asthme, d'allergies respiratoires représente un coût social.

On remarque un impact induit : si la qualité de l'air intérieur est bonne, la productivité augmente, si la qualité est mauvaise : la productivité baisse, l'absentéisme au travail augmente. L'instauration de la nouvelle réglementation thermique a induit de nouvelles pratiques de construction et de ventilation, il est nécessaire que cette dernière soit bien traitée (ventilation naturelle).

Les avancées récentes en France :

Un observatoire de la qualité de l'air intérieur dans le milieu de vie a été créé sous tutelle des ministères en charge de l'environnement au service d'une politique de santé. Sont mises en place des campagnes nationales sur le logement, les écoles, les bureaux, les bâtiments performants en énergie.

Pour les logements, la campagne 2003 – 2005 a permis de prélever les poussières (567 logements, 5000 pièces) mises au congélateur et actuellement étudiées. Les polluants sont hiérarchisés, en tenant compte de données sur le ménage niveau socioéconomique, sur le logement, la mesure des polluants a permis de définir des polluants cibles : 15 pour les logements, 6 pour les écoles, 5 pour les bureaux.

Premier constat : les polluants sont multiples, la pollution interne est forte, les logements multipollués représentent 10%. En moyenne, le formaldéhyde est en concentration de 15 à 20 mg/m³ dans les logements, l'absence de risque sanitaire est à 0,01 mg/m³, l'objectif est fixé à 0,03mg/m³.

Les mesures dans les chambres mal ventilées montrent que le renouvellement d'air ne dépend pas des systèmes installés, mais l'occupant, par son comportement et ses usages, joue un rôle important dans les performances techniques. Les deux populations sensibles sont les enfants et les personnes âgées.

Un programme est en cours pour les lieux de vie des enfants dans les écoles maternelles et élémentaires, tout en évaluant le coût économique, l'objectif étant de définir, pour chaque polluant, la valeur cible limitant le risque sanitaire, la valeur possible à obtenir en cas d'exposition longue et la valeur nécessitant une intervention.

Pratiquement depuis le 1^{er} janvier 2012 existe un étiquetage des matériaux de construction et de revêtement.

En conclusion, le conférencier rappelle que la qualité de l'air intérieur dépend de nombreux produits polluants, l'exposition est permanente durant notre vie, il s'agit d'une évolution sociétale et une évolution technique avec le contexte d'une réalité socioéconomique. La réglementation dans le bâtiment entraîne une réelle contrainte de conception. Il faut noter un réel effort d'intégration de la qualité de l'air intérieur dans les politiques publiques.

Tous nos chaleureux remerciements à Francis Allard pour une présentation aussi réaliste qu'inquiétante suscitant de nombreuses questions de la part des participants.

Martine Gachignard
Secrétaire