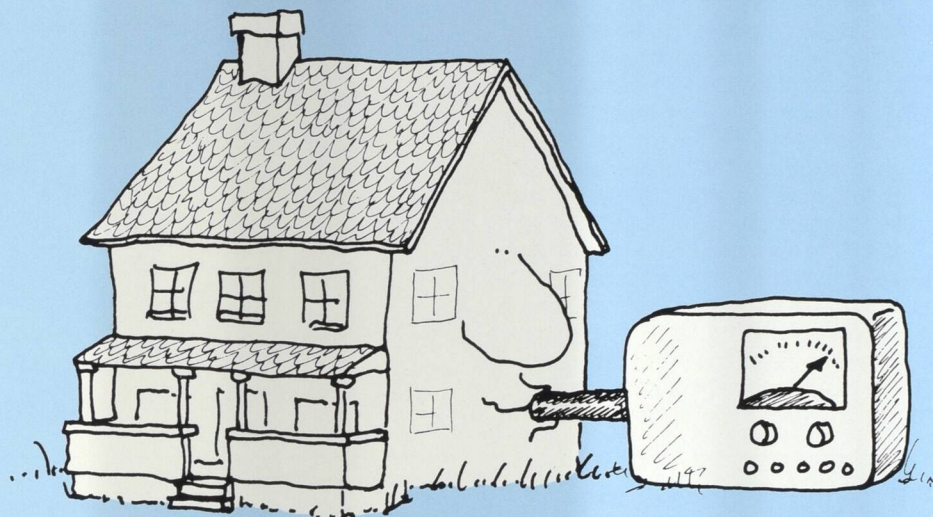


La qualité de l'air ambiant

Les personnes qui occupent des maisons isolées à la mousse d'urée-formaldéhyde disposent maintenant d'un moyen qui leur permet de déterminer facilement et en peu de temps la qualité de l'air qu'elles respirent. La compagnie Kemic Bioresearch Laboratories Limited, de la Nouvelle-Écosse, a lancé sur le marché une petite trousse qui vous permet de déterminer la concentration du formaldéhyde dégagé par la mousse et d'autres matériaux. On prévoit que cette trousse, mise au point avec l'appui du Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC, sera très bien accueillie par les propriétaires de maisons et par l'industrie et qu'elle pourra également servir d'outil pédagogique.

Jusqu'à présent, l'analyse de l'air ambiant nécessitait l'utilisation d'équipements complexes et le recours à des techniciens. Mais, en adaptant des techniques chimiques et électroniques récentes, Kemic Bioresearch Laboratories Limited a réussi à mettre au point un dispositif léger et facile à utiliser qui permet à l'utilisateur profane d'obtenir des résultats fiables et précis. Au déclenchement d'une petite pompe, l'air ambiant est aspiré à travers un tube contenant des produits chimiques spéciaux qui changent de couleur au contact du formaldéhyde et la mesure électronique de cette variation permet de déterminer la concentration du gaz en question. Bien que ce dispositif ait été conçu pour réagir à la présence de formaldéhyde, la compagnie envisage de le modifier pour permettre la mesure de la concentration d'autres corps.

La présence de formaldéhyde est un problème qui touche bien plus d'habitations et de bureaux que l'on pensait. De



récents travaux de recherche ont montré que la mousse d'urée-formaldéhyde qui, à un certain moment fut l'isolant de choix utilisé dans la rénovation d'anciennes maisons, se décompose lentement en dégageant des vapeurs nocives pendant des périodes prolongées. Même si c'est au gaz provenant de l'isolant que l'on s'est particulièrement intéressé ces dernières années, on sait que certains bois traités et certains textiles et cosmétiques en dégagent également. En fait, l'industrie utilise des composés de formaldéhyde dans de nombreuses applications. Bien que ses effets sur les êtres humains ne soient pas entièrement déterminés, on enregistre divers types de troubles respiratoires et nerveux à la suite d'une exposition prolongée. Ils existent bien des normes d'exposition maximale, mais la plupart d'entre elles s'appliquent à des

milieux de travail variés pour des durées n'excédant pas huit heures par jour. Les concentrations jugées tolérables dans ce contexte peuvent varier de 1 à 10 ppm (parties par million), mais on a proposé d'abaisser ces normes à 0,1 ppm lorsqu'il s'agit d'exposition domestique car celle-ci est permanente et peut affecter des jeunes enfants et des personnes âgées dont la tolérance à ces vapeurs est bien plus faible.

La compagnie en question pense que cette trousse sera bien acceptée dans tout le Canada et entrevoit des possibilités intéressantes sur le plan de l'exportation. Du point de vue éducatif, ce dispositif pourra également servir à la démonstration des techniques d'échantillonnage utilisées pour mesurer la pollution de l'air ou à celle de l'application de la colorimétrie à l'analyse chimique.

Les microbes de l'aube des temps

À mesure qu'on améliore notre connaissance des bactéries, il devient de plus en plus évident qu'elles ne peuvent plus être groupées dans les catégories vastes et mal définies auxquelles elles avaient appartenu dans le passé. Certaines d'entre elles s'écartent tant de toutes les formes de vie connues que l'on a même décidé de les classer séparément. Appelées archéobactéries car leur origine est extrêmement lointaine (le préfixe archéo signifiant ancien), elles semblent même dans certains cas avoir conservé leur adaptation aux conditions rencontrées sur Terre il y a des milliards d'années. Ceci expliquerait pourquoi elles se développent spécifiquement dans des milieux où la vie telle que nous la connaissons est inconcevable, notamment dans



des acides fumants, dans des solutions de sels saturées ou à des concentrations de soufre élevées. D'autres bactéries, peut-être les plus anciennes du groupe, vivent non seulement dans un milieu complètement exempt d'oxygène, mais dégagent également du méthane (d'où leur nom de bactéries 'méthanogènes'); or ce gaz, utilisé aujourd'hui comme combustible, était probablement l'un des principaux constituants de l'atmosphère primitive. Certains de ces mystérieux microbes ont même été récemment détectés dans des cratères sous-marins où la température peut dépasser 250°C et où les pressions sont énormes. En se fondant sur ces observations, on pourrait facilement imaginer la vie dans un enfer dantesque.

Ces découvertes ont toutefois mené les biologistes à apporter des modifications considérables à la systématique bacté-