



Faits et contradictions AU SUJET DU TAPIS

L'industrie du tapis subit depuis plusieurs années les foudres des critiques qui l'accusent de causer de nombreux maux environnementaux. Les fabricants s'appuient sur des études scientifiques pour recommander leurs produits aux gens qui souffrent de problèmes respiratoires, alors que plusieurs médecins affirment que le tapis peut causer ou aggraver divers maux et maladies. Heureusement, plusieurs fabricants ont pris la responsabilité de réduire leurs émissions de polluants environnementaux. Certains visent même que leurs produits contiennent un jour 100 % de matières recyclées post-consommation. Enquête au sujet d'une controverse qui revient sans cesse sur le tapis.

Le tapis est une source de pollution environnementale non négligeable tout au long de son cycle de vie. De l'extraction de leurs ressources à leur élimination en fin de vie, carpettes et moquettes nécessitent beaucoup de matières et d'énergie, en plus de polluer l'air, le sol et l'eau. « C'est le matériau de bâtiment qui a le plus grand impact environnemental », affirme Ed Lowans, un consultant en construction verte d'Ottawa. Celui-ci est le coauteur du guide *Matériaux de construction pour les personnes hypersensibles à l'environnement*, publié par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL).

Le principal reproche environnemental que l'on peut faire au tapis, c'est sa brève durée de vie utile, qui est typiquement de quatre à douze ans, selon l'architecte de Vancouver David Rousseau, coauteur du même guide. Dans le meilleur des cas, les tapis modernes durent rarement plus de vingt ans. « Ils seront donc remplacés plusieurs fois dans la durée de vie du bâtiment », explique Ed Lowans, de la firme d'ingénieurs-conseils Halsall. Comparativement, le bois dur, le linoléum et les couvre-sol minéraux comme la pierre et la céramique, sont de deux à trois fois plus durables. « Même si le tapis est recyclé, comme la majorité des grands fabricants sont établis en Georgie (sud-est américain), il sera quand même source de pollution car il devra voyager sur des milliers de kilomètres », explique Ed Lowans.

Le tapis exige un nettoyage plus intensif que les autres couvre-plachers. Il est trop rarement recyclé, difficilement réutilisable et généralement fait de matières non biodégradables dérivées du pétrole — nylon, polypropylène, vinyle (PVC), latex synthétique et polyuréthane. Ces matières favorisent la dépendance face à l'importation coûteuse et risquée (déversements) du pétrole.

À eux seuls, les Américains jettent environ 2 milliards de kilos (5 milliards de livres) de tapis à chaque année¹. Le tapis utiliserait jusqu'à 7 % de l'espace des sites d'enfouissement de nos grandes villes². Il participe alors à la pollution des nappes d'eau souterraines et à la perte de terres autrement exploitables. Les tapis pourvus des très populaires endos de polyuréthane, par exemple, sont déconseillés par Greenpeace. Ils peuvent relâcher plusieurs substances toxiques dans l'environnement : des pigments, des agents ignifuges halogénés, du phosgène, des isocyanates, du toluène, des diamines et des gaz qui amincissent la couche d'ozone, entre autres, le chlorure de méthylène et chlorofluorocarbones (CFC).

Émissions polluantes

L'autre inconvénient du tapis, c'est qu'il contient souvent des produits chimiques ou il est fabriqué à partir de matériaux synthétiques qui émettent des composés organiques volatils (COV) dans l'air intérieur. Les COV sont des composés qui se volatilisent (se transforment en gaz) à la température ambiante et deviennent donc respirables. Composantes du smog urbain, ils se volatilisent plus facilement en présence de l'ozone, un gaz irritant créé notamment par les gaz d'échappement et les photocopieuses.

Selon le nombre de COV qu'ils contiennent et qui multiplient leur toxicité individuelle, la concentration et la durée des émissions, qui peut aller de quelques jours à quelques années, certains tapis émettent une soupe



David Rousseau (à gauche) et Ed Lowans soulignent que le principal impact environnemental des tapis est le fait que la majorité sont enfouis en fin de vie.

chimique qui peut être plus ou moins nocive pour les gens plus sensibles aux polluants chimiques (12,6 % de la population, selon le gouvernement américain)³. Les enfants en bas âge, les femmes enceintes, les personnes âgées et les gens souffrant de certaines maladies auto-immunes sont les plus vulnérables.

« Approximativement 25% de la population canadienne souffre d'une forme ou d'une autre d'allergie ou d'hypersensibilité aux produits chimiques, peut-on lire sur le site Internet de la SCHL⁴. Une qualité de l'air intérieur est très importante pour ces personnes et devrait l'être pour tous les Canadiens et Canadiennes. »

Les tapis et les sous-tapis peuvent contenir plusieurs additifs chimiques : des colorants, des colles, des agents ignifuges pour retarder le feu, des fongicides, des insecticides, des bactéricides, des traitements antistatique, anti-peluche et antitaches, etc. Il est intéressant de noter que les tapis faits à partir de fibres naturelles peuvent aussi contenir des produits chimiques, particulièrement des pesticides pour éloigner les insectes et les moisissures.

Heureusement, plusieurs fabricants ont réduit les émissions nocives de leurs produits et divers programmes de certification indépendante se chargent de vérifier leurs affirmations.



Shaw est le plus grand fabricant de tapis au monde. Ses tuiles de tapis *Eco Solution Q* et l'endos *EcoWorx* ont été conçus pour être facilement et sans cesse recyclables en nouveaux tapis, sans perte de qualité. Tout comme Interface et d'autres leaders, Shaw est un pionnier dans le recyclage des tapis.

SHAW FLOORS

Certifications

En 1992, l'Institut américain des tapis (Carpet and Rug Institute – CRI) lançait son programme de certification *Green Label*, puis, en 2004, une version améliorée, *Green Label Plus*⁵. Cette certification est exigée pour les tapis posés dans les maisons certifiées *R-2000* par Ressources naturelles Canada. Elle garantit que les tapis n'émettront pas plus de 0,5 milligramme par mètre carré à l'heure (mg/m²/h) parmi 80 composés organiques volatils totaux (COVT) mesurés (sur plus de 200 potentiellement présents). Ceux-ci comprennent : le benzène, le toluène, le formaldéhyde, qui n'est plus utilisé dans la fabrication des tapis depuis plusieurs années, le naphthalène, l'acétate de vinyle et le 4-phénylcyclohexène (4-PC). Émis par les endos de latex synthétique et principal responsable de l'odeur de tapis neuf, le 4-PC ne doit pas dépasser 0,05 mg/m²/h. Le formaldéhyde, qui peut se dégager suite à certains traitements ajoutés au tapis, ne doit pas dépasser 0,05 mg/m²/h.

Les tapis portant la certification *Green Label* coûtent plus cher, mais ils en valent la peine, selon l'ingénieur Jim White, une sommité en qualité de l'air intérieur et l'ancien chef de la recherche à la SCHL. « Notre société opte généralement pour le plus bas prix en premier parce qu'on n'enseigne jamais le prix du cycle de vie. Le tapis le moins cher coûte plusieurs fois le coût d'un bon tapis, mais l'industrie ne veut pas que vous le sachiez. Si vos enfants sont toujours malades et que vous deviez toujours déshumidifier la maison et ventiler parce que le tapis émet trop de produits chimiques, voilà le genre de coût dont on ne se préoccupe pas. » (L'humidité et la chaleur augmentent les émissions chimiques des matériaux.)

Pour sa part, Environnement Canada certifie les tapis commerciaux modulaires (tuiles) ou non modulaires. Pour se voir décerner son *ÉcoLogo*⁶, un tapis ne doit pas émettre plus de 0,25 mg/m²/h de COVT, dont un maximum



Recherchez ces certifications : elles garantissent que votre tapis est moins dommageable pour l'environnement et la santé qu'un tapis non certifié.

de 0,02 mg/m²/h de formaldéhyde. De plus, le tapis non modulaire ne doit pas contenir de métaux lourds ni d'inhibiteurs biologiques ajoutés, ni comporter ou émettre de benzène, de butadiène, de 4-PC, d'acétate de chlorure de vinyle. Enfin, ce programme de certification exige que les tapis soient rétractables ou collés avec un adhésif à base d'eau à faibles émissions, qu'ils soient durables et qu'ils aient un contenu partiellement recyclé, que leur fabrication économise l'eau et que le fabricant soit être impliqué dans un programme de recyclage des tapis.

Il existe divers autres programmes de certification environnementale indépendants et sans but lucratif, dont *Green Seal*⁷, et celui de la compagnie californienne Scientific Certification Systems émet le label de tapis *SustainableChoice*⁸. En plus d'exiger, notamment, que les tapis polluent moins l'air et l'eau, ce programme se démarque en exigeant qu'ils contiennent des matières recyclées.

De nombreuses entreprises de produits écologiques offrent des tapis et des sous-tapis en matériaux naturels rapidement renouvelables, comme la laine, le sisal, le coco, le jonc de mer et le lin. L'acide polylactide est une autre option verte ; à base d'acide lactique et d'amidon de maïs, il est peu polluant à fabriquer et compostable en fin de vie.

Débat : sain ou malsain

Malgré les nombreuses améliorations apportées par les fabricants et en dépit des nombreux programmes de certification, l'impact des tapis sur la qualité de l'air intérieur est encore vivement débattu. La plupart des chercheurs affirment que le tapis peut être une source importante de contaminants biologiques et chimiques dans l'air intérieur, tandis que les fabricants citent des études qui tendent à démontrer le contraire.

En 1984, un comité de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) affirmait que jusqu'à 30 % des bâtiments neufs et anciens pourraient faire l'objet de plaintes excessives reliées à la qualité de l'air intérieur.⁹ Ce « syndrome des bâtiments malsains » serait causé par l'action combinée de plusieurs composés chimiques et biologiques relâchés dans l'air par une multitude de matériaux et de produits, selon le laboratoire Anderson du Vermont, qui affirme sur son site Web : « Les pires sources de pollution de l'air intérieur sont probablement les tapis (parce que nous en utilisons tellement), les produits de nettoyage (parce que nous les appliquons continuellement), les moisissures (parce que de nombreux toits coulent), et les « rafraîchisseurs » d'air (dont le mandat est de s'évaporer et d'ajouter des produits chimiques dans l'air)¹⁰. »

La Société canadienne de l'asthme¹¹ conseille constamment aux personnes allergiques aux acariens et souffrant d'asthme de ne pas avoir de tapis dans leur chambre. Elle soutient que pour éviter d'éventuels problèmes de moisissures, il est préférable de ne pas utiliser de tapis. Pour sa part, l'Association pulmonaire canadienne¹² offre cet avis aux gens vivant avec une maladie respiratoire obstructive chronique : « Les tapis peuvent servir de réservoirs de poussière. Pensez au nettoyage du printemps et de l'automne comme étant le moment idéal pour arracher vos vieux tapis dans votre maison et les remplacer avec de nouveaux tapis, des petits tapis ou mieux encore, des planchers de bois ou de tuiles. Cherchez des produits avec peu d'émissions (chimiques). » Sur son site Web, cette association ajoute : « Les réactions allergiques sont sans doute les problèmes de santé les plus fréquents associés aux agents biologiques et aux tapis. Ces réactions varient de légèrement inconfortables à menaçantes pour la vie, comme dans le cas d'une crise d'asthme aiguë. Certains des signes et des symptômes communs sont l'écoulement nasal, les éternuements, la toux, une respiration sifflante et des difficultés respiratoires, des maux de tête, de la fatigue et des larmoiements. Il arrive souvent que ces effets se fassent sentir pendant et après l'installation d'un tapis. »

Un effet protecteur ?

Toutefois, l'Institut canadien des tapis conteste ces allégations et ces recommandations. Selon cette association de fabricants, en plus d'être beau, douillet, confortable, isolant et insonorisant, le tapis serait même bon pour la santé. Il s'agirait, selon l'Institut, d'un des produits résidentiels émettant le moins de COV, beaucoup moins que la peinture, par exemple : « La plupart des COV contenus dans les rouleaux de nouveaux tapis disparaissent en moins d'une semaine. »¹³

Toutefois, certains tapis ne détenant aucune certification environnementale émettent jusqu'à dix fois plus de COV, selon l'ancien chef de la recherche à la SCHL, Jim White. De plus, tout tapis agit comme une éponge qui absorbe et réémet différents type de polluants.

L'Institut conseille de bien ventiler pendant et après l'installation d'un tapis. Pour les personnes hypersensibles, la moquette peut même être déroulée et ventilée avant l'installation, ajoute l'organisme.

Le tapis aurait même un effet protecteur chez les asthmatiques, conclut l'Institut en citant une étude européenne publiée en 2002¹⁴. Les auteurs

n'avaient pas observé plus de cas d'asthme chez les personnes dont la chambre à coucher était dotée d'une moquette ou d'une carpe. La crédibilité de cette étude est basée sur les aspects suivants : elle fut financée par la Communauté européenne, des médecins ont interviewé 19 000 personnes dans 18 pays, elle a été publiée dans une revue médicale respectée, le *Journal of allergy and clinical immunology*, et l'absence de symptômes était plus marquée chez les personnes plus sensibles aux acariens.

Toutefois, les auteurs de l'étude estiment que l'absence de symptômes pouvait être attribuée au fait que les personnes souffrant d'asthme symptomatique avaient probablement déjà retiré le tapis de leur chambre, comme l'ont démontré diverses études. Ils rappellent que les tapis contiennent plus d'acariens et de moisissures que les planchers durs. Ils ont surtout conclu que l'exposition à la moisissure augmentait la prévalence de l'asthme. L'ancien chercheur de la SCHL, Jim White, ajoute ce commentaire : « Cette étude devrait être refaite en Amérique du Nord. En Europe, les gens tendent à bien nettoyer leur maison chaque semaine et à défaire leur lit (ouvrir les couvertures et draps) tous les matins pour les ventiler. Toute maison devrait être ventilée et déshumidifiée à l'année longue afin que le taux d'humidité relative ne dépasse pas les 50 %, niveau qui stoppe la reproduction des acariens déclencheurs d'asthme. » En hiver, il

est bon d'ouvrir une fenêtre avant de faire un lit car l'air froid et sec tue les acariens.

Le site de l'Institut canadien des tapis mentionne diverses études (sans toujours donner la référence précise) pour affirmer que les tapis sont bons pour la santé. « Les allégations en Suède selon lesquelles les revêtements de sol textiles provoquent des réactions allergiques chez certaines personnes n'ont pas été adéquatement prouvées, selon les professeurs Roshan L. Shishoo et Alf Börjesson, du *Swedish Institute for Fibre Polymer Research*. Ceux-ci indiquent dans plusieurs articles que les cas de réactions allergiques et d'autres manifestations d'intolérance environnementale ont augmenté chez le grand public, bien que les Suédois se soient défaits de 97 % de leurs tapis depuis 1975. Par ailleurs, un sondage a été effectué auprès de 4 600 enfants durant quatre ans par l'hôpital Passaic Beth Israel, au New Jersey. « On a découvert que lorsque le plancher de la chambre de l'enfant était recouvert de tapis, le nombre de médicaments prescrits contre l'asthme et les taux d'absentéisme scolaire étaient moins élevés. »

Enfin, selon des tests supervisés par le Professional Testing Laboratory, de Dalton, en Georgie, le fait de marcher sur un plancher lisse soulève plus de poussière que de marcher sur un tapis et le fait de passer un aspirateur soulève moins de poussière que de passer une vadrouille sèche.

« Le tapis joue un rôle de filtre et de capteur, en ce sens qu'il garde les produits biologiques à l'extérieur de la zone respirable jusqu'à ce qu'on les enlève facilement en passant l'aspirateur, » conclut l'Institut canadien du tapis.

Mais ces études n'ont pas changé l'avis des experts en qualité de l'air que nous avons interviewés. Le D^r Pierre Lajoie, responsable du programme de recherche sur l'influence des facteurs environnementaux résidentiels sur la santé respiratoire, à l'Université Laval, est catégorique : « Les tapis sont un réservoir de contaminants biologiques : poussière, humidité, acariens, etc. Il ne faut pas installer de tapis dans la chambre à coucher, par principe de prévention. Le plancher dur (surface lisse) demeure la surface la plus facile à nettoyer. »

Quant aux polluants chimiques, il y a peu d'études associant l'exposition résidentielle aux COV et la santé respiratoire, reconnaît Pierre Lajoie, qui œuvre aussi à l'Institut national de santé publique du Québec. Cependant, la majorité de celles qui ont été effectuées démontrent « des effets statistiquement significatifs caractérisés par une augmentation de la fréquence des symptômes d'asthme chez les enfants exposés aux COV et des symptômes respiratoires chez les adultes sains. »¹⁵

Des recherches plus spécifiques démontrent également que les phtalates, un COV qui se dégage des matériaux ayant été plastifiés, font partie des facteurs associés à l'asthme chez les enfants¹⁶. Les phtalates peuvent, entre autres, se retrouver dans les endos de vinyle (PVC), boudés par plusieurs professionnels du bâtiment et donc par plusieurs grands fabricants de tapis.

Pour mettre les choses dans leur contexte, citons les médecins Suzanne et Pierre Déoux, experts français en bâtiments sains : « Les moquettes ne sont pas la source la plus importante de polluants de l'air intérieur. Cependant, suivant leur fabrication, elles émettent divers composés organiques volatils auxquels s'ajoutent ceux dégagés par les colles et leur sous-couche qui est à base de divers matériaux synthétiques (PVC, polyuréthane, polypropylène, caoutchouc naturel ou synthétique fabriqué à partir de styrène-butadiène). »

Voici ce que ces deux médecins affirment au sujet des polluants biologiques : « La concentration d'acariens varie selon la nature de la moquette. Les fibres synthétiques sont moins propices au développement des acariens que les fibres naturelles de laine. Ces dernières peuvent absorber jusqu'à 30 % de leur propre poids en humidité, ce qui donne un climat favorable aux acariens. La teneur en allergènes d'acariens est plus élevée dans les moquettes de chambres que des bureaux à cause de la présence de la literie. Une étude



COLIN CAMPBELL & SONS

La laine est rapidement renouvelable et résiste naturellement aux moisissures et aux incendies. Toutefois, les fibres naturelles sont plus propices au développement des acariens que les fibres synthétiques.

Faits et contradictions AU SUJET DU TAPIS

des hôpitaux de Strasbourg a trouvé 76 fois plus d'allergènes d'acariens dans les moquettes de 30 chambres que dans celles de 30 bureaux¹⁷».

Par ailleurs, Jim White confirme que presque tous les tapis naturels contiennent des fongicides ou insecticides. Sauf les tapis de laine, qui résistent naturellement aux moisissures.

Que faut-il conclure de tout cela si on est un consommateur ? En tant que designer, je constate que les fabricants de tapis font des efforts considérables en matière de protection environnementale. Il n'en demeure pas moins que des études scientifiques confirment certains effets nocifs sur la santé dus à la présence de tapis dans nos résidences, et davantage dans les chambres à coucher. Un pensez-y bien. Bref, il est important que vous, ou votre designer, tiennent compte non seulement de l'esthétique, du confort et de l'entretien d'un revêtement de sol lors de sa sélection, mais aussi de ses effets sur la santé des occupants. Somme toute, si vous optez pour la moquette ou la carpe, recherchez les entreprises qui fabriquent des tapis localement ou dans des pays industrialisés où les normes et programmes de certification environnementaux sont bien établis.

Références :

1. *Environmental Building News*, juin 2007.
www.buildinggreen.com
2. BAKER-LAPORTE, Paula et al. (2001).
Prescriptions for a healthy house a practical guide for architects, builders & homeowners, Éditions New Society Publishers, Colombie-Britannique, Canada.
3. *Environmental Health Perspectives*, Septembre 2003, U.S. Department of Health and Human Services :
www.ehponline.org/press/12pop.html
4. Maisons saines, conseils pratiques :
<http://schl.ca/fr/co/enlo/vosavoma/masa/index.cfm>
5. www.carpet-rug.org
6. www.environmentalchoice.com
7. www.greenseal.org
8. www.scscertified.org
9. www.epa.gov/iaq/pubs/sbs.html
10. www.andersonlaboratories.com
11. www.asthma.ca
12. www.poumon.ca
13. www.canadiancarpet.org
14. <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsi dt=13852551>
15. www.inspq.qc.ca/pdf/publications/559-VentilationBatimentsHabitation-Feuillet.pdf
16. Bornehag CG et al. *The association between asthma and allergic symptoms in children and phthalates in house dust: a nested case-control study. Environ Health Perspect 2004; 112:1393-7.*
Voir aussi sur les phtalates :
www.ourstolenfuture.org
17. Dr^{es} Déoux, Suzanne et Pierre (2002).
Le guide de l'habitat sain, Éditions Medieco, Andorre.
www.medieco.info

Dossier réalisé en collaboration avec la designer Anik Bastien et André Fauteux.

TAPIS : CONSEILS PRATIQUES

PAR ANDRÉ FAUTEUX

« **LES REVÊTEMENTS DE SOL FIBREUX**, comme la moquette, agissent comme une éponge en absorbant, puis en dégageant de nouveau les odeurs et les émissions d'autres matériaux. En outre, ils captent la saleté, la poussière et l'humidité, conditions propices aux acariens, aux moisissures et aux bactéries, qui peuvent être allergènes... Les personnes hypersensibles aux polluants environnementaux doivent éviter de recourir à la moquette. En cas d'impossibilité, sélectionner une moquette fabriquée de fibres naturelles sans traitement chimique. Les nouvelles moquettes filées à l'horizontale, contenant moins de matière et dégageant donc moins d'émissions, sont tissées serré et sont moins susceptibles de retenir la saleté. Les moquettes filées ou feutrées ne contiennent habituellement pas d'agent de liaison chimique. Les tasseaux de clouage permettent de fixer la moquette au lieu de la coller. Une solution acceptable pourrait consister à y préférer les carpettes faciles à nettoyer. »

Source : *Matériaux de construction pour les personnes hypersensibles à l'environnement*, Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) : http://schl.ca/fr/co/enlo/vosavoma/quaiin/quaiin_006.cfm (bas de la page) ou pour commander : www.schl.ca/bdc/?pid=61278

« **AUCUN TAPIS SERAIT PRÉFÉRABLE**, mais évitez aussi d'installer de nouvelles tuiles de vinyle car elles peuvent polluer davantage. Les carpettes sans endos de latex ni traitement antitaches sont acceptables. Nous déconseillons les tapis dans les sous-sols. »

- Virginia Salares, chercheuse à la SCHL.

« **OPTEZ AU STRICT MINIMUM POUR UN TAPIS** portant la certification *Green Label Plus* du Carpet and Rug Institute (CRI). Ces produits certifiés émettent jusqu'à dix fois moins de composés organiques volatils (COV). Presque tous les tapis (mais pas tous, il faut le demander) sont traités avec du *Teflon* ou autre traitement antitaches à base de résines fluoropolymères. Certains de ces traitements, incomplètement polymérisés ou en décomposition,

ont rendu des gens malades. Il faut toujours tester un tapis en magasin. Mettez-y votre visage et respirez profondément. Si cela ne vous incommode pas, il se pourrait que vous le tolériez. »

- Jim White, ancien chercheur senior à la SCHL.

AUTRES TESTS DE LA SCHL : Mettez un échantillon de tapis dans un bocal au soleil pendant une journée, puis ouvrez et sentez-le. Ou dormez une nuit avec un échantillon de tapis dans votre chambre. Êtes-vous incommodé par l'odeur ?

« **ACTUELLEMENT, AUCUN PROGRAMME** de certification de tapis ne s'attarde aux substances semi-volatiles, aux agents ignifuges ni aux traitements antitaches », déplore Tom Lent du Healthy Building Network (www.healthybuildings.net).

« **L'ENDOS DE JUTE EST GÉNÉRALEMENT** préférable pour la santé et l'environnement à celui de latex synthétique ou de polyuréthane, mais pas dans les endroits humides. En plus de favoriser la croissance des acariens, l'humidité nourrit les moisissures qui pourraient faire pourrir les matières naturelles. Ne pas oublier que certaines personnes sont allergiques à certaines fibres naturelles qui, elles aussi, sont plus sensibles à l'humidité que les fibres plastiques. Le tapis de nylon est beaucoup plus durable que celui de polyéthylène (de bouteilles recyclées).

« Nous recevons encore des plaintes de gens ne tolérant pas les tapis, dont les personnes les plus hypersensibles aux produits chimiques (3 % de la population) et celles qui sont aux prises avec de l'asthme ou des allergies. Cinq minutes après son installation, un tapis synthétique peut déjà être recouvert de poussières permettant l'activité biologique.

« Les enfants qui rampent et jouent sur les tapis s'épuisent car ils sont plus sensibles aux polluants chimiques et biologiques. Comme leur zone de respiration est plus près du sol, leur exposition est plus importante que celle des adultes. J'ai participé à plus de mille rénovations et je peux vous dire que le fait de remplacer un tapis par un plancher dur améliore grandement la santé des

gens. Mais faites très attention en l'enlevant, pour ne pas trop libérer de particules dans l'air. Il suffit de marcher sur un tapis pour créer un petit nuage de poussières ! »

- Ed Lowans, consultant et coauteur du guide *Matériaux de construction pour les personnes hypersensibles à l'environnement*, de la SCHL.

IMITEZ LES JAPONAIS : laissez vos chaussures dehors ou enlevez-les en entrant dans la maison. La poussière qui s'accumule dans les tapis contient, notamment, des pesticides et des métaux lourds de l'extérieur qui se sont collés aux semelles.

LE SEUL FAIT D'ENLEVER LES TAPIS peut réduire les allergènes de 90 %. Environ 100 000 acariens vivent dans un mètre carré de tapis. On retrouve des tapis dans la majorité des maisons britanniques, comparativement à 16 % en France et 2 % en Italie. Ceci pourrait expliquer pourquoi un enfant sur cinq fait de l'asthme au Royaume-Uni.

- Dr Jill Warner, Université de Southampton pour www.healthyflooring.org

CERTAINS ASPIRATEURS TRADITIONNELS rejettent jusqu'à 200 fois plus de poussière que d'autres. « Ne pas passer l'aspirateur en présence d'une personne allergique et attendre au moins 30 minutes avant de la laisser revenir sur les lieux. »

- Dr André Gervais, pneumologue à l'Hôpital Notre-Dame, Bulletin *À pleins poumons*, Réseau québécois pour l'enseignement sur l'asthme, mars 1995.

« **POUR NETTOYER UN TAPIS**, il faut un très bon aspirateur, de type HEPA (*High Efficiency Particulate Arrestor* – un filtre haute efficacité captant les fines particules qui autrement seraient évacuées par l'aspirateur) ou un aspirateur central avec évacuation extérieure. Selon une étude américaine, il faut aspirer chaque mètre carré d'un vieux tapis pendant au moins sept minutes afin de réduire le niveau de poussière actuel à un niveau acceptable. « Il faut passer l'aspirateur sur le tapis à raison d'une minute par mètre carré par semaine, dit Jim White. Malheureusement, les gens passent l'aspi-

rateur environ 15 secondes par mètre carré. Pas surprenant que les tapis s'empoussièrent avec les années!»

ASSÉCHEZ RAPIDEMENT TOUT DÉGÂT d'eau pour éviter la croissance de bactéries et moisissures dans les tapis.

RECHERCHEZ LA CERTIFICATION de la Fondation Rugmark sur les carpettes importées. Cet organisme sans but lucratif finance l'éducation d'enfants qu'elle fait sortir des usines de tapis où ils sont exploités au péril de leur santé.

www.rugmark.org

DEPUIS DEUX DÉCENNIES, plusieurs études ont relié l'usage de produits de nettoyage de tapis à des problèmes respiratoires chez les occupants de certains immeubles. Les produits étaient souvent mal dilués et les immeubles en question mal ventilés. Ils contenaient au moins 90 % de phosphate trisodique ainsi que des éthers de glycol et des fragrances.

- Richard M. Lynch, *Environmental Health Perspectives*, vol. 108 no 9, sept. 2000.

Fournisseurs de produits sécuritaires :

www.cbrproducts.com

www.ecogent.ca

www.chemdry.com

www.seventhgeneration.com

Conseils sur le nettoyage sécuritaire des tapis :

www.envirodesic.com

Conseils et produits certifiés par l'industrie des tapis : www.carpet-rug.com

« **L'INDUSTRIE DU TAPIS** a certainement fait des efforts pour réduire ses émissions toxiques. Certains fabricants de tapis "verts" ont assez bien réussi. Si les tapis sont nettoyés avec des aspirateurs à filtration HEPA, le nombre de mites provenant de la poussière est réduit de façon importante. Certains planchers de bois (flottant ou verni sur place) peuvent émettre du formaldéhyde et des uréthanes à base d'huiles toxiques. Certains coulis de céramique peuvent contenir des polymères odorants. Par conséquent, peu importe les produits, le choix d'un couvre-plancher doit se faire avec prudence. »

- Carolyn Gorman, consultante en environnements sains pour les personnes hypersensibles, *Environmental Health Center*, Dallas (Texas)

www.ehcd.com



La compagnie américaine Earthweave fabrique des tapis 100 % naturels qu'elle dit les plus écologiques sur le continent. Leur très faible toxicité aurait été confirmée par le réputé laboratoire Anderson, du Vermont (présenté en page 66).



Privilégier les fibres naturelles

La production de la laine est écologique, à condition de ne pas couper de forêt pour créer un pâturage à moutons. La laine utilisée pour les tapis est toutefois traitée aux solvants pour en retirer la lanoline, et nettoyée à l'acide sulfurique, générant des eaux usées qui doivent être traitées. La fibre de laine est très durable et naturellement résistante au feu. Bien qu'elle soit traitée à l'aide de produits toxiques (comme le fluorosilicate de sodium) pour la protéger des mites, ceux-ci ne présentent pas de risque aussi important que dans le cas de vêtements qui touchent la peau.

Le sisal est une fibre très durable qui est souvent cultivée de façon durable.

La production du coton nécessite beaucoup d'insecticides et d'engrais qui minent le sol. Cette fibre est souvent traitée chimiquement contre le feu, les taches et le froissement.

- David Rousseau et Kim Leclair, *Environmental by Design*, 1994.
www.archemyconsulting.com

LE SCANDALE DES TAPIS TOXIQUES

PAR ANDRÉ FAUTEUX

En 1992, l'industrie du tapis adoptait volontairement un programme de certification des tapis à faibles émissions de substances volatiles. Ceci en réponse à l'avalanche de plaintes de gens ayant éprouvé des malaises après l'installation de nouveaux tapis, notamment les employés des bureaux de l'Agence de protection de l'environnement américaine (l'EPA). Ces plaintes avaient incité les procureurs généraux de 26 États américains à faire pression sur le gouvernement fédéral.

Moquettes pas coquettes

Plusieurs échantillons de ces tapis avaient été envoyés pour être testés au laboratoire privé de la pathologiste Rosalind Anderson, qui, à l'époque, était établie au New Hampshire. Celle-ci utilise un test de dosage biologique qui mesure l'impact de substances sur des souris de laboratoire. Ses découvertes concernant 25 % des tapis testés déclenchèrent tout un scandale :

« Plusieurs centaines de personnes sont soudainement tombées malades, de un à trois jours après la pose d'un nouveau tapis dans leur maison ou leur bureau. Certaines ont remarqué que le tapis semblait humide, comme si le fabricant n'avait pas terminé son travail. Nous avons étudié plusieurs centaines de ces tapis dans notre laboratoire.

« Sous des conditions contrôlées de façon soignée, nous avons fait respirer à des groupes de souris de laboratoire les produits chimiques émis par ces tapis. Tout comme chez les humains, les souris ont eu des réactions aiguës : irritation des yeux, du nez et de la gorge, difficultés respiratoires,

fonctions neurologiques altérées (tremblements, chutes, posture altérée, paralysie des jambes, stupeur, et convulsions). Certaines souris sont mortes après avoir été exposées aux gaz de ces tapis. Les données démontrent que certains tapis émettent des produits chimiques toxiques — bref des poisons — dans l'air. Plusieurs études ont démontré que les nombreux gaz émis par les nouveaux tapis contiennent plus de 200 produits chimiques (sans parler des colles). Aucun effort sérieux n'a été fait pour déterminer lesquels de ces produits chimiques causent les maladies aiguës qui se manifestent chez certains propriétaires de nouveaux tapis. »¹

Accusations et démentis

Les chercheurs de l'EPA disent ne pas avoir pu reproduire les résultats de l'étude du Dr Anderson. « L'EPA a "amélioré" le protocole de l'étude dans une tentative de ne pas en reproduire les résultats, accuse l'ingénieur Jim White, ancien chef de la Recherche à la Société canadienne d'hypothèques et de logement. C'est une technique de l'EPA qui est bien connue. Nos gouvernements croient que l'industrie est le moteur de l'économie alors que c'est le consommateur qui en est le moteur. Ils cherchent à protéger les industries incompetentes, plutôt que de protéger le public. »

Rosalind Anderson nous a envoyé une vidéo de la visite de l'équipe du Dr Costa à son laboratoire, à la fin 1992. « Ils ont reproduit nos résultats en provoquant aux souris des problèmes respiratoires et de terribles problèmes neurologiques. » « Faux », dit le chef du service de toxicologie pulmonaire de l'EPA, le Dr Daniel Costa, qui réfute aussi les allégations de Jim White. « Nous avons investi un million de dollars dans quatre tests et nous n'avons jamais pu reproduire ses résultats. » M. Costa confie cependant qu'en 2002, l'EPA a laissé des nouvelles moquettes dans un entrepôt pendant six mois afin de les aérer, avant de les poser dans son immeuble de la Caroline du nord.

D'autre part, le CRI aurait déjà embauché un chercheur dans le but de réfuter les résultats du Dr Anderson, dénonce le Dr Phyllis Barner, spécialiste des polluants intérieurs et ancien professeur à l'Université de la Pennsylvanie. « Mais ce chercheur les a reproduits et il fut congédié, » selon elle. Faux, réplique la porte-parole du CRI, Pat Jennings : « Un comité spécial a été créé pour s'occuper de l'étude Anderson. Notre comité a travaillé avec l'EPA et certains autres organismes pour mettre sur pied un laboratoire d'essai sur des souris. Personne ne fut congédié et aucun laboratoire ne

fut empêché de mener des études. Les tests et l'investigation furent conclu quand l'EPA a déclaré qu'elle ne pouvait pas répliquer les résultats des tests du Dr Anderson. »

Mais d'autres événements ont appuyé la thèse que certains tapis étaient toxiques. En juillet 1992, la prestigieuse publication médicale *Epidemiology* publiait une étude concluant que les installateurs de tapis couraient presque huit fois le risque normal de subir un cancer de la bouche et du pharynx, possiblement à cause des vapeurs chimiques. Les auteurs de l'étude rappelaient que d'autres chercheurs avaient démontré que ces travailleurs courent un risque plus élevé de leucémie ainsi que de cancer des testicules et du gros intestin.

En 1997, une cour de justice de la Louisiane condamnait la compagnie DuPont à payer 4,2 millions de dollars à un dénommé André Caubarreux. Ce dernier avait développé une forme d'asthme sévère après l'installation d'un tapis recouvert du traitement antitaches *Certified Stainmaster*. Les fabricants de ces traitements (dont 3M avec son *Scotchguard*) ont modifié leurs recettes afin d'utiliser des ingrédients moins toxiques. Toutefois, les nouveaux produits antitaches, à base de fluor, posent aussi problème. Le principal ingrédient du *Teflon*, l'acide perfluorooctanique, est un perturbateur endocrinien soupçonné cancérigène et qui risque aussi un jour d'être retiré du marché². Les produits antitaches, ainsi que les substances ignifuges et semi-volatiles, ne sont pas considérés par les divers programmes de certifications de tapis.



Rosalind Anderson

ANDRÉ FAUTEUX

1. *Toxic emissions from carpets*, Rosalind Anderson Ph.D., *Journal of Nutritional and Environmental Medicine* (1995) 5: 375-386.

Détails : www.andersonlaboratories.com

2. www.ourstolenfuture.org

La fibre de tapis *Antron* de DuPont fut le premier nylon certifié « environnementalement préférable » par Scientific Certification Systems (SCS). Certains tapis contiennent 90 % de contenu recyclé post-industriel et le sous-tapis *EcoSoft* est 100 % recyclé, dont 50 % post-consommation.

www.antron.net

Couper/Croiser

Deux jeunes éco-designers industriels montréalais ont décidé de réaliser ce qui serait une première au Québec : détourner des sites d'enfouissement des retailles de tapis de grands fabricants locaux pour les convertir en tuiles interchangeables faites de carpettes. « En visitant les éco-centres, nous avons constaté que les tapis allaient parmi les matières non triées, leur vie se terminant ainsi prématurément dans les sites d'enfouissement », explique Jean-François Rousseau. Son associé, François Palmer, et lui ont découvert que les fabricants de tapis canadiens qui recyclent leurs rebuts industriels sont plutôt rares. « Le recyclage de ce type de matière n'étant pas développé chez nous, les entreprises et les citoyens responsables doivent payer pour envoyer ces tapis en Georgie, où sont établis les principaux fabricants américains. La réutilisation de la matière est la meilleure solution en attendant que les coûts du recyclage diminuent. »

Les tapis modulaires écologiques Couper/Croiser seront mis en marché cet automne.

www.coupercroiser.com 514.528.7131



COUPERCROISER.COM



Le sisal est une fibre naturelle robuste et élégante.

ANDRÉ FAUTEUX

Pour en savoir davantage...

Pour découvrir les principales compagnies qui ont verdi leur production de tapis, visiter notre site www.21esiecle.qc.ca