



La division Avis techniques du CSTC doit régulièrement répondre à des questions relatives à la formation de dépôts noirs dans les immeubles d'habitation. Ceux-ci apparaissent en général pendant ou juste après la période hivernale, et ce principalement dans les bâtiments neufs ou récemment rénovés. Il arrive cependant que ce phénomène soit également observé assez longtemps après la construction du bâtiment. Cet article a pour objectif de faire la lumière sur les caractéristiques et les origines de ces dépôts et propose en outre quelques mesures visant à réduire leur formation.

# Dépôts noirs dans les immeubles d'habitation

## Caractéristiques

On associe bien souvent la formation de dépôts noirs à des moisissures. Cette confusion est compréhensible, dans la mesure où celles-ci se développent, elles aussi, durant les périodes plus froides et dans les locaux peu ventilés. **Toutefois, alors que les spores de moisissures peuvent en général être éliminées grâce à une eau de Javel diluée (voir Les Dossiers du CSTC 2015/2.9), cette méthode de nettoyage ne peut pas être appliquée aux dépôts noirs faisant l'objet de cet article.** Il n'est pas aussi aisé de trouver un traitement efficace pour faire disparaître ces taches plutôt grasseuses.

Par ailleurs, les moisissures se forment habituellement à d'autres endroits que les dépôts noirs. En effet, elles apparaissent surtout dans les angles des chambres, au droit des ponts thermiques ou derrière les meubles placés contre des parois dont la température de surface est peu élevée. **En revanche, on observe généralement les dépôts noirs sur les pans de mur ou les plafonds situés au-dessus d'éléments de chauffage.** On rencontre également ce phénomène sur des matériaux poreux dont la température de surface est peu élevée (voir figures 1 et 2). Les dépôts se forment parfois aussi sur les rideaux, les luminaires en matière synthétique et les meubles.



1 | Dépôts noirs visibles au-dessus d'un élément de chauffage.

## Nature des dépôts noirs

Le phénomène des dépôts noirs dont il est question dans cet article est également appelé 'fogging', 'black magic dust', 'black soot phenomenon' ou 'black dwellings phenomenon'. Il s'agit d'un phénomène très complexe qu'au-

cune théorie universelle ne peut encore expliquer. **Il est néanmoins évident que ces dépôts sont dus à des particules salissantes qui se lient à des composés organiques semi-volatils (COSV).** Soit ces éléments s'assemblent dans l'air et se déposent sur la surface, soit les particules salissantes s'accrochent à



2 | Dépôts noirs observables sur l'enduit intérieur d'un mur extérieur après que l'on a retiré un cadre.

une pellicule de COSV qui recouvre la surface et qui joue alors le rôle de 'colle'. En mettant en mouvement les particules, qu'elles soient déjà liées entre elles ou non, les courants d'air violents contribuent eux aussi à la formation des dépôts. Voilà pourquoi ceux-ci se forment spécifiquement au-dessus des éléments de chauffage.

Les particules salissantes peuvent être de nature multiple. Il s'agit souvent de particules inévitablement présentes dans le bâtiment, d'autant plus si la construction est neuve ou si des travaux de rénovation ont été effectués récemment. Les dépôts noirs peuvent toutefois contenir d'autres particules salissantes. L'examen de quelques échantillons a ainsi permis de déceler des particules de suie, par exemple.

Ces dernières peuvent provenir de l'air extérieur et se frayer un chemin vers l'intérieur de l'habitation via les ouvertures d'amenée d'air. Leur présence peut être due à la proximité d'une zone d'activité industrielle ou d'une voie de circulation très fréquentée. Les salissures seront, dans ce cas, principalement visibles au droit des ouvertures d'amenée d'air. Si

tel n'est pas le cas, les particules de suie proviennent probablement de l'intérieur même de l'habitation. Celles-ci peuvent être produites non seulement par l'installation de chauffage ou par un feu ouvert, mais également par la fumée de tabac ou de bougies, par exemple.

Les COSV tels que les plastifiants et les retardateurs de flammes sont présents dans de nombreux matériaux (de construction). On les retrouve notamment dans les peintures, les colles, les revêtements de sol synthétiques, les nouveaux meubles, les objets en plastique comme les jouets, ... Ils migrent lentement vers la surface des matériaux et se répandent ensuite dans l'air intérieur. En principe, l'émission de COSV diminue avec le temps. C'est pourquoi le phénomène des dépôts noirs se manifeste souvent dans les habitations neuves ou récemment rénovées.

### Mesures à prendre

Notons qu'il n'est pas toujours possible d'éviter complètement la formation de dépôts noirs. En effet, la présence de fines particules de combustion et de

COSV dans l'air intérieur ne peut jamais être tout à fait écartée. **Il est en revanche possible de prendre des mesures visant à réduire quelque peu le risque d'apparition du phénomène :**

- en utilisant des matériaux de construction à faible émission de COSV, particulièrement pour le revêtement intérieur des murs (extérieurs) et des plafonds. Dans la pratique, il n'est toutefois pas toujours facile pour l'entrepreneur en charge des travaux d'évaluer l'émission de COSV des produits à utiliser
- en adoptant une stratégie de ventilation adéquate (voir NIT 258). Renouveler l'air intérieur de manière efficace est non seulement essentiel afin de garantir un climat intérieur sain, mais aussi d'évacuer rapidement vers l'extérieur les éventuels éléments salissants à l'origine des dépôts noirs. Ventiler un local permet en outre de maintenir le taux d'humidité relative de l'air intérieur dans des limites normales (entre 30 et 60 %)
- en limitant les sources de combustion à l'intérieur de l'habitation (fumée de tabac, de bougies, ...)
- en plaçant un filtre efficace dans le système de ventilation si les particules salissantes proviennent principalement de l'air extérieur. Il convient également de prévoir un nettoyage périodique des conduits de ventilation
- en évitant qu'il y ait dans l'habitation des zones (pans de mur, plafonds, ...) dont la température de surface est particulièrement froide.

**Si les dépôts noirs persistent malgré toutes ces mesures, on peut tenter d'éliminer ces taches avec de l'eau et un détergent capable de dissoudre la graisse.** Comme déjà mentionné dans cet article, il est parfois très difficile de venir à bout des dépôts et il ne sera pas toujours possible de faire disparaître ces taches noires sans devoir appliquer de nouvelles finitions. |

*J. Goovaerts, ing., conseiller,  
division Avis techniques, CSTC*

*T. Haerinck, ir., chef de projet,  
laboratoire Chimie du bâtiment, CSTC*