

# LE DEVOIR

## L'air intérieur, principal coupable de la pollution atmosphérique



Photo: iStock Ces produits, dont font partie les peintures, peuvent émettre des composés organiques volatils très nocifs pour la santé.

**Florence Rosier - Le Temps**

17 février 2018

Science

**Une étude redessine la carte des responsabilités dans la pollution de l'air urbain. La moitié serait liée à des produits de consommation courante : cosmétiques, colles, peintures et encres d'imprimantes ou encore agents nettoyants.**

C'est une nouvelle cartographie des « principaux coupables » de la pollution de l'air urbain qui se dessine aujourd'hui. Une étude américaine, publiée dans la revue *Science* (<http://science.sciencemag.org/content/359/6377/760>) le 16 février, pointe l'impact de pollueurs jusqu'ici méconnus : des produits de consommation courante comme les cosmétiques, les produits de revêtement, les encres d'imprimantes, les colles et les peintures, les agents nettoyants ou encore les

pesticides — tous issus, en partie du moins, de la transformation des hydrocarbures fossiles. Ces produits peuvent en effet émettre des composés organiques volatils (COV), très nocifs pour la santé, qui s'échappent dans l'atmosphère.

« Ces produits libérant des COV représentent désormais la moitié des émissions liées aux combustibles fossiles dans les grandes cités des pays industrialisés », résume Brian McDonald, premier auteur, de l'Université du Colorado à Boulder (États-Unis), et ses collègues. La pollution de l'air urbain était naguère dominée par les COV issus de la combustion des carburants fossiles.

Mais cette pollution a régulièrement baissé, aux États-Unis comme en Europe. « Entre 1981 et 2001, les émissions toxiques liées aux transports ont diminué de 8 % par an », notent les auteurs. Un progrès notamment lié aux pots catalytiques, obligatoires, qui ont beaucoup réduit la nocivité des gaz d'échappement.

### Report de responsabilité

Mais cette chute a modifié la balance des responsabilités. « Ce sont désormais les COV libérés par les agents de revêtement, les colles et d'autres produits de consommation courante qui dominent la pollution de l'air urbain », souligne dans *Science* Alastair Lewis, de l'Université d'York (Royaume-Uni), qui n'a pas participé à l'étude. Ce report de responsabilités « pourrait fausser les prédictions sur la qualité de l'air urbain et remettre en cause les politiques de contrôle des émissions polluantes [...]. Des secteurs entiers de l'industrie, non soumis jusqu'ici à de stricts contrôles des émissions polluantes, devront recevoir une attention ciblée des instances de réglementation. »

Les COV ont des effets sanitaires très néfastes : ils irritent les yeux, les voies respiratoires, occasionnent des troubles cardiaques et du système nerveux, des céphalées, des nausées... Certains d'entre eux sont cancérigènes, d'autres sont toxiques pour la reproduction ou mutagènes. De plus, leur oxydation peut produire des « aérosols organiques secondaires », composants majeurs des particules fines (PM2.5), polluants majeurs des grandes villes. Enfin, cette oxydation contribue à la formation de l'ozone troposphérique, un gaz à effet de serre qui augmente aussi le risque de décès par maladie respiratoire.

Les auteurs ont combiné plusieurs approches pour quantifier les différentes sources de pollution de l'air des grandes villes d'Amérique. Ils ont analysé les statistiques des industries de production de carburants et de produits chimiques dérivés des combustibles fossiles, en 2012, aux États-Unis. À l'aide de modèles, ils ont aussi calculé les émissions de COV issues de produits de consommation courante à partir de mesures faites en laboratoire, des données de consommation et des coefficients de sortie des bâtiments. Enfin, ils ont confronté ces données à des mesures de la pollution de l'air ambiant réalisées dans la ville de Los Angeles.

Résultat : 46 % des produits réactifs (les plus dangereux) issus des COV polluants proviennent des produits de consommation courante ; 27 % des gaz d'échappement des moteurs à essence ; 10 % de l'essence elle-même ; 9 % de l'industrie des hydrocarbures fossiles.

46 %

**C'est la proportion** des produits réactifs qui proviennent de produits de consommation courante.

Cibler l'air intérieur

« Ce qui m'interpelle dans cette étude, c'est l'importance du lien entre l'air intérieur et l'air extérieur, commente Damien Cuny, écotoxicologue à l'Université de Lille. Mais surtout, elle montre la contribution importante des produits de consommation courante dans la pollution de l'air extérieur. Cela va notablement compliquer la tâche de la réglementation. »

La surveillance devra désormais cibler davantage la qualité de l'air intérieur. Pour autant, on remplace souvent une pollution par une autre. D'où un vrai casse-tête, pour les industriels comme pour les politiques chargés de contrôler la qualité de l'environnement. « Les COV libérés par les produits de nettoyage, tel le limonène (un hydrocarbure terpénique présent dans de nombreuses huiles essentielles) peuvent aujourd'hui dominer la composition des polluants de l'air intérieur. Ils remplacent des solvants comme le xylène, dont la concentration a été réduite dans les peintures, les colles ou les revêtements », souligne ainsi Alastair Lewis. « À mesure que la chimie des COV est mieux connue, il deviendra possible de développer des approches plus ciblées minimisant les impacts polluants », espère-t-il cependant.

Où respirer le mieux ? L'air intérieur et l'air extérieur sont des vases (très) communicants, révèle cette étude. Mais « en complément de l'action publique, la population peut elle-même participer à la réduction des émissions domestiques », relève Philippe Glorennec, de l'École des hautes études en santé publique (EHESP-Irset) à Rennes. On peut ainsi réduire les émissions dans son lieu de vie, par exemple en contrôlant son chauffe-eau et sa chaudière, en limitant le recours aux bougies parfumées...