

À la une

À l'école, chassez les toxiques !

L'air des salles de classe est pollué par des substances à risques toxiques émises par le mobilier scolaire, les produits d'entretien, les revêtements de sol mais aussi par les fournitures scolaires. Pouvoirs publics, enseignants, parents et même élèves... une prise de conscience globale s'impose pour mieux respirer à l'école.

Les contaminants les plus volatils se déposent sur le sol et le mobilier scolaire.

C'est la rentrée ! De la maternelle au lycée, les enfants et les adolescents reprennent le chemin de l'école. Au programme : des activités manuelles ou purement intellectuelles, des leçons dans diverses disciplines, des travaux pratiques... Mais quelle que soit la matière, le plus clair du temps, les cours se déroulent en classe, plutôt qu'au grand air. Problème :

l'espace confiné, et souvent insuffisamment aéré de la salle de classe, emprisonne un certain nombre de polluants.

Ces contaminants se retrouvent en suspension dans l'air, pour les plus volatils d'entre eux, ou s'incrustent dans la poussière, se déposent sur le sol et le mobilier. Cette pollution n'est pas anodine car elle est provoquée par des molécules dont la toxicité

est aujourd'hui établie ou fortement suspectée.

Ce constat préoccupe d'autant plus les spécialistes que cette pollution touche des jeunes, particulièrement vulnérables à la toxicité des polluants, du fait de l'immaturité de leur organisme et davantage exposé aux contaminants de l'air et de la poussière. En effet, rapporté à son poids, un enfant respire davantage qu'un adulte.

Feutres et marqueurs : oui à l'eau, non aux odeurs

- **Produits concernés** : feutres à dessin, surligneurs, marqueurs effaçables pour ardoises et tableaux blancs.
- **Ingrédients les plus préoccupants** : les solvants, en particulier le toluène et le xylène, qui sont des substances potentiellement neurotoxiques.
- **Bien choisir en magasin** : optez pour des feutres qui affichent les mentions « à l'eau » ou « lavables » sur l'emballage, ce qui suggère l'absence de solvants. Certains marqueurs pour tableaux blancs et ardoises indiquent même clairement « sans toluène, ni xylène ». Veillez à

stocker les marqueurs sans solvants à l'horizontale pour prolonger leur durée de vie. Pour choisir un surligneur ou un marqueur, l'absence d'odeur est également un bon indicateur. Car qui dit odeur, dit émission de solvants. Et s'ils sont par ailleurs conçus en carton recyclé et rechargeables, ce sera parfait.

- **Y a-t-il des alternatives ?** Oui, revenir à l'ardoise noire à utiliser avec une craie. Mais la craie ne convient malheureusement pas aux enfants asthmatiques.

RHINITES, BRONCHITES, ASTHME ET ALLERGIES

Il est donc susceptible d'inhaler davantage de polluants. Et parce qu'ils mettent facilement à la bouche, les jeunes enfants ingèrent plus de contaminants présents dans la poussière. Quelles pourraient-être les conséquences pour leur santé ? On dispose déjà de quelques éléments de réponse peu rassurants. On sait ainsi que respirer un air de mauvaise qualité pro-

La présence de perturbateurs endocriniens potentiels est confirmée.





voque des pathologies respiratoires comme des rhinites ou des bronchites et favorise l'asthme et certaines allergies. Les ministères de la Santé et de l'Environnement se font également l'écho d'études basées sur des exercices de logique, de lecture et de calcul, qui suggèrent que l'accumulation de polluants dans les écoles pourrait diminuer les capacités scolaires des élèves.

UNE ENQUÊTE DANS 300 ÉCOLES

Du côté des connaissances scientifiques, les données s'accumulent. Une étude de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) a été menée, entre 2009 et 2011, dans 90 salles de classe d'écoles maternelles et élémentaires. Phtalates, hydrocarbures aro-

Le matériel scolaire participe de la pollution de l'air intérieur dans les écoles.

matiques polycycliques (HAP), muscs de synthèse, pesticides... Elle confirme la présence de perturbateurs endocriniens potentiels (des molécules susceptibles de conduire notamment à des troubles de la fertilité) et autres substances préoccupantes dans l'air et la poussière de ces locaux qui accueillent de jeunes enfants.

Suite à cette première étude pilote, l'OQAI vient d'achever une enquête d'envergure de trois ans pendant laquelle ses services ont effectué des analyses auprès de 300 écoles sur l'ensemble du territoire. Les données

recueillies devraient être rendues publiques début 2018. Ces molécules à risques toxiques sont bien connues des spécialistes puisqu'elles sont également détectées dans l'air intérieur et la poussière des logements. D'ailleurs, à l'école, certaines sources de contamination sont les mêmes.

DES SOURCES DE POLLUTION MULTIPLES

Comme à la maison, les revêtements de sol en plastique des écoles émettent des phtalates. L'usage de ces plastifiants est désormais limité dans les matériaux de construction et de décoration (sols, fenêtres etc.), pour un certain nombre d'entre eux du moins, du fait de leur toxicité. De même, comme à domicile, les produits d'entretien utilisés

Du formaldéhyde dans le mobilier

À la maison aussi, le bureau tout comme le lit et l'ensemble du mobilier d'une chambre d'enfant peuvent émettre du formaldéhyde et autres composés organiques volatils polluants. C'est pourquoi il vaut mieux acheter du mobilier en bois massif. Le bois aggloméré, contreplaqué ou medium est à éviter, sauf s'il est peu émissif (moins de 10 µg/m³ de formaldéhyde, pour les plus vertueux). Ce peut être le cas s'il est peint à l'eau ou recouvert d'un vernis sans solvant. Demandez la fiche technique au vendeur pour le vérifier.

Dans la trousse : ni solvants ni parfums

- **Produits concernés:** la colle, le correcteur et la gomme.
- **Les ingrédients les plus préoccupants:** les solvants dans la colle et dans le correcteur, les phtalates dans la gomme, les substances allergisantes dans les gommes comme dans les colles parfumées.
- **Bien choisir en magasin:** les gommes, colles comme tout le matériel scolaire parfumé est à proscrire. Pour les gommes, dans l'idéal, préférez celles en caoutchouc naturel, sinon synthétique. Et sachez que les formules des colles d'aujourd'hui ont bien évolué et s'affichent à l'eau et même avec des bases végétales. Pour les correcteurs, ce sont ceux qui présentent des pictogrammes de danger (irritant, inflammable ou nocif pour l'environnement) qu'il faudra écarter. La préférence doit aller vers les correcteurs liquides qui affichent clairement « sans solvant » ou « à l'eau » ou les correcteurs "souris" secs. Pour limiter les coûts et faire un geste écolo, repérez les correcteurs souris avec ruban rechargeable.
- **Y a-t-il des alternatives ?** Oui, pour le correcteur. On peut s'en passer en barrant ses erreurs proprement, à la règle et au stylo.



pour faire le ménage dans les locaux peuvent émettre dans l'air ce que l'on appelle des composés organiques volatils (COV) potentiellement à risque.

Enfin, à l'école comme partout ailleurs, l'air intérieur est également pollué par les contaminants qui viennent de l'air extérieur. Si un établissement scolaire est localisé à proximité d'une zone où la circulation automobile est intense, l'air respiré par les enfants sera

pollué par des molécules présentes dans les gaz d'échappement. On pourra citer l'exemple du benzène, une molécule irritante, classée cancérogène avéré par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ), un organisme de référence qui dépend de l'Organisation mondiale de la santé.

Mais on relève également des sources de pollution de l'air intérieur très spécifiques aux écoles. À commencer par le mobilier

scolaire. Une salle de classe ne contient pas un, deux ou trois bureaux comme l'intérieur d'un logement, mais au minimum une vingtaine. Or, ces bureaux peuvent relarguer du formaldéhyde, lui aussi irritant et classé cancérogène par inhalation par le Circ, et autres COV.

Autre source de pollution spécifique aux écoles : le matériel scolaire. L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur, encore lui, s'est également intéressé à l'impact des fournitures scolaires (et des produits d'entretien) sur la pollution de l'air dans les salles de classe, une question qui, jusque-là, avait été peu investiguée. « *Certaines fournitures scolaires testées comme la peinture acrylique, l'encre de Chine, le feutre effaçable à sec, la gouache liquide et la peinture vitrail, ont attiré l'attention car les émissions de certains COV et/ou aldéhydes étaient plus élevées que pour les autres produits testés* », peut-on lire dans le résumé de cette étude publiée en 2015.

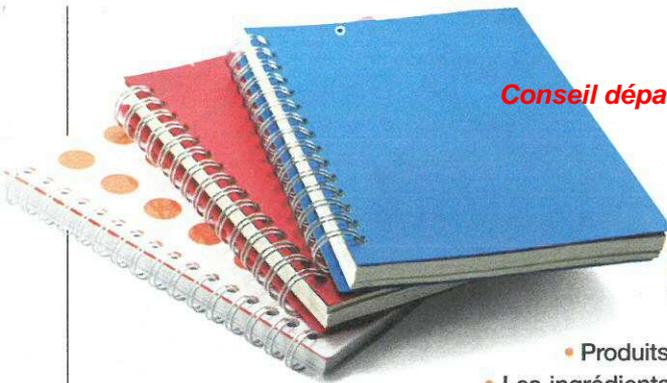
TROIS SUBSTANCES SOUS HAUTE SURVEILLANCE

Forts de ces premiers constats, les pouvoirs publics ont commencé à agir. La surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements scolaires comme dans les crèches, centres de loisirs, etc., est désormais inscrite dans la loi (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement). Avec l'obligation de surveiller les concentrations dans l'air intérieur de trois substances jugées prioritaires (décret n°2012-14 du 5 janvier 2012) : d'abord le benzène et le formaldéhyde, pointés du doigt du fait de leur toxicité potentielle. S'y ajoute le dioxyde de car-

Peintures : optez pour le marquage CE

- **Produits concernés:** gouache, aquarelle...
- **Ingrédients les plus préoccupants:** le formaldéhyde qui est irritant et classé cancérogène par inhalation ainsi qu'un certain nombre de conservateurs, comme le pronopol (qui libère du formaldéhyde), ceux dont le nom se termine par -thiazolinone (car ils sont très allergisants) ou encore le phénoxyéthanol (à écarter en priorité pour les plus petits).
- **Bien choisir en magasin:** Préférez les peintures qui portent un marquage CE, en particulier pour les peintures à doigt, ce qui signifie que le produit répond aux normes de sécurité européennes sur les jouets et donc écarte un certain nombre de substances. Les plus écolos pourront même s'essayer aux peintures formulées avec des colorants alimentaires.
- **Y a-t-il des alternatives ?** Non. Mais les peintures à l'eau sont susceptibles de contenir moins de substances à risque et elles sont plus facilement lavables.





Cahiers : plutôt brochés, à spirales que collés

• **Produits concernés :** carnets, cahiers, agendas...

• **Les ingrédients les plus préoccupants :** du formaldéhyde,

des composés organiques volatils et autres solvants, notamment dans les colles qui lient les pages et des phtalates dans les couvertures en plastique transparent.

• **Bien choisir en magasin :** prenez des cahiers à spirales ou brochés pour éviter les colles. Si vous tenez aux cahiers à couverture en plastique, choisissez-la mate (en propylène) plutôt que transparente (en PVC et donc avec une présence possible de phtalates). Repérez aussi les cahiers labellisés NF Environnement ou Écolabel européen. Leur papier est majoritairement issu de forêts gérées durablement et est obtenu en limitant le recours aux substances à risque (comme le gaz chloré).

• **Y a-t-il des alternatives ?** Oui, écrire sur ordinateur, comme c'est déjà le cas à l'Université. Sauf que les écrans entraînent une fatigue oculaire et émettent de la lumière bleue qui expose aussi à des risques.

bone, le gaz que nous expirons quand nous respirons. Il fait l'objet d'une surveillance accrue car un taux de dioxyde de carbone élevé dans un lieu clos est le signe d'un confinement trop important, et donc d'une mauvaise ventilation.

On ne peut que se féliciter de cette évolution de la réglementation. Elle peut contribuer à une amélioration de la qualité de l'air dans les écoles. Et ce, d'autant plus qu'en cas de dépassement des seuils limites fixés pour ces trois polluants dans une école donnée, une nouvelle campagne de surveillance devra être réalisée sous deux ans. Toutefois, l'entrée en vigueur de cette obligation est progressive. Déjà en place pour les écoles maternelles et les établissements qui accueillent les plus petits (haltes-garderies, crèches...), cette surveillance doit également être effective pour les écoles élémentaires au 1^{er} janvier 2018. Les collèges et lycées, eux, ont jusqu'à 2020. On regrette également que ce dispositif ne prenne pas en compte d'autres polluants majeurs des écoles, à l'image des phtalates pour ne citer que les plus répandus mais aussi les plus préoccupants.

Tout le monde peut intervenir à son niveau : collectivités, enseignants, parents, élèves...

En parallèle des campagnes nationales de surveillance de la qualité de l'air dans les écoles, parents, enseignants et élus peuvent aussi agir localement. Précurseur, le Conseil général de la Gironde, via son Conseil général des jeunes, s'est engagé dans ce sens dès le milieu des années 2000, en menant des actions très concrètes. Pour ce faire, ses services ont été accompagnés par des toxicologues d'une association environnementale (Habitat Santé Environnement).

LA GIRONDE PROPOSE UN "CARTABLE SAIN"

« Les agents d'entretien ont bénéficié de formation pour changer les produits qu'ils utilisaient. Aujourd'hui, le nettoyage est fait essentiellement à la microfibre et à l'eau. Les détergents sont réservés aux sanitaires », rapporte Gwenaëlle Tudal, membre de la Mission Agenda 21 du département. À l'attention des collecti-

vités, qui sont responsables de l'achat du mobilier et du matériel scolaires, le Conseil général de la Gironde a élaboré des outils pédagogiques pour les aider à sélectionner des fournisseurs dont les produits sont moins polluants et globalement plus respectueux de l'environnement. Enfin, les enseignants, les parents et même les élèves n'ont pas été oubliés puisqu'une liste exhaustive de fournitures pour un "cartable sain" est mise à leur disposition pour les accompagner dans le choix de matériels scolaires moins polluants. Une manière concrète de sensibiliser tous les acteurs concernés à la problématique de l'amélioration de la qualité de l'air intérieur dans les écoles. ||

VICTOIRE N'SONDÉ

Ingénieurs : KEVIN FOURNIER ET SOPHIE REMACLE



Quatre logos à repérer

Optez en priorité pour les fournitures scolaires affichant l'un de ces quatre logos officiels.

NF Environnement, l'Ange bleu (Der Blaue Engel) et le Cygne nordique (Nordic Swan)



correspondent respectivement

au label élaboré par l'État français, l'Allemagne et les pays

scandinaves. L'Écolabel européen suit, lui, un cahier des charges rédigé au niveau de l'Union européenne.

Ces labels indépendants des fabricants limitent la présence de substances polluantes et à risques (sans les écarter toutes) et privilégient les cycles de vie plus vertueux



(matières premières recyclées, réduction des déchets...). Tout en garantissant une certaine qualité du produit.



RETROUVEZ CETTE ENQUÊTE LE 15 SEPTEMBRE 2017 DANS

LA QUOTIDIENNE

Présentée par MAYA LAUQUÉ et THOMAS ISLE du lundi au vendredi à 11 h 45 en direct sur France 5