



PROJET TROUSS'AIR

Pour des fournitures scolaires plus respectueuses de la qualité de l'air intérieur

14 octobre 2021

Webinaire du Réseau ÎSÉE,
en partenariat avec le CSTB
Pollutions dans les environnements
intérieurs scolaires : quels leviers
d'action ?

Soline Martin
Responsable de projets
MEDIECO Conseil & Formation
Bureau d'études en ingénierie de
santé dans le cadre bâti et urbain

Xavier Morelli
Ingénieur Sanitaire, Service
Santé Environnementale
Ville de Grenoble

Contexte



- La qualité de l'air des bâtiments accueillant des enfants : enjeu sanitaire majeur

Les enfants inhalent 2 fois plus d'air que les adultes relativement à leur poids et leur métabolisme d'élimination des substances toxiques est plus faible.

- En France : surveillance obligatoire de la QAI

Décret du 5 Janvier 2012, modifié par le décret du 17 août 2015

- Nombreuses causes de dégradation de la qualité de l'air intérieur

- Fournitures scolaires

- *Sources de pollution moins analysées et moins contrôlées*
- *Aucune réglementation spécifique (ni directive européenne, ni texte national)*

Et pourtant...

L'utilisation des fournitures scolaires à une très grande proximité des voies respiratoires augmente l'exposition des enfants



LE BESOIN

- Proposer aux enfants et aux enseignants de ses écoles des fournitures scolaires respectueuses de leur santé.
- Impulser la prise en compte de la qualité de l'air auprès des acteurs économiques ?



LES OBJECTIFS

- Aider au choix des fournitures scolaires pour une meilleure QAI
- Mettre en place des critères d'éco-conditionnalité interdisant les composés organiques volatils dans les **contrats et achats publics**
- Favoriser l'information des équipes éducatives, et indirectement des familles





LES ACTEURS

- Ville de Grenoble
- Medieco
- CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment)



En collaboration avec

CSTB
le futur en construction

UN PROJET RÉALISÉ AVEC LE SOUTIEN DE L'ADEME

- Appel à projets AACT-AIR 2017



1^{ère} étape - Travaux préliminaires

- **Analyse bibliographique** de la littérature scientifique nationale et internationale relative à la composition et aux émissions des fournitures scolaires.
- **Sélection et choix des références à analyser** dans le catalogue des produits du fournisseur



- **Analyse Qualité Santé®**

de 115 fournitures scolaires appartenant à 24 familles de produits

→ Potentiel d'émission, fréquence d'utilisation, possibilité de mise en bouche

- Colles
- Crayons de couleur
- Crayons de papier
- Crayons feutres
- Stylos
- Peintures/gouaches
- Vernis
- Crayons de papier
- Marqueurs effaçables
- Marqueurs permanents
- Surligneurs
- Correcteurs

- Cahiers
- Cartouches d'encre
- Craies
- Effaceurs
- Feuilles/papier
- Feuilles de dessin
- Gommages
- Paillettes
- Pastels/cire
- Pâte à modeler
- Protège-cahiers
- Sable

AQS Pertinence

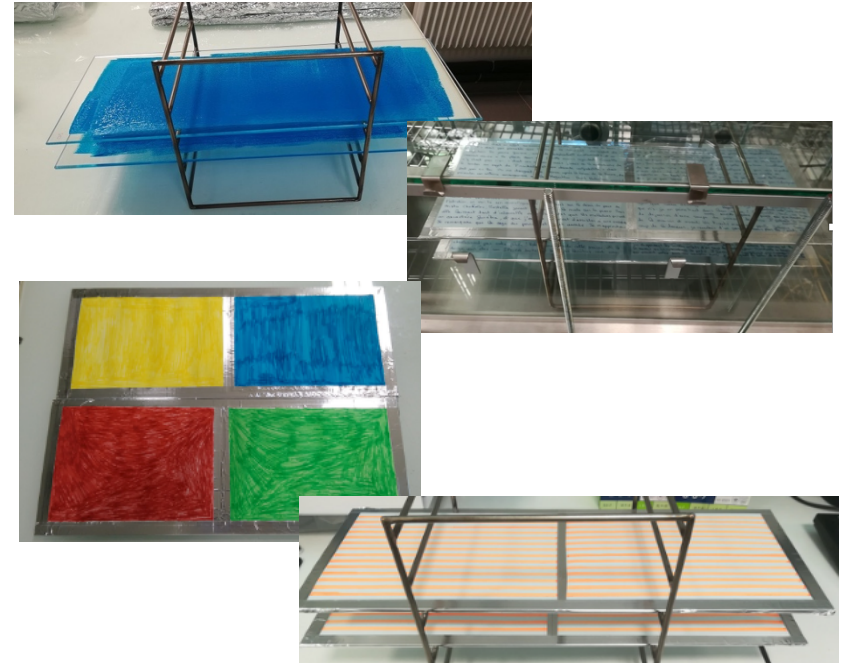
+ colles, crayons, feutres, stylos

= effaceurs, gommages, adhésifs

- carnets, chemises...

2^{ème} étape - TROUSS' AIR, *une aide à une commande publique biocompatible*

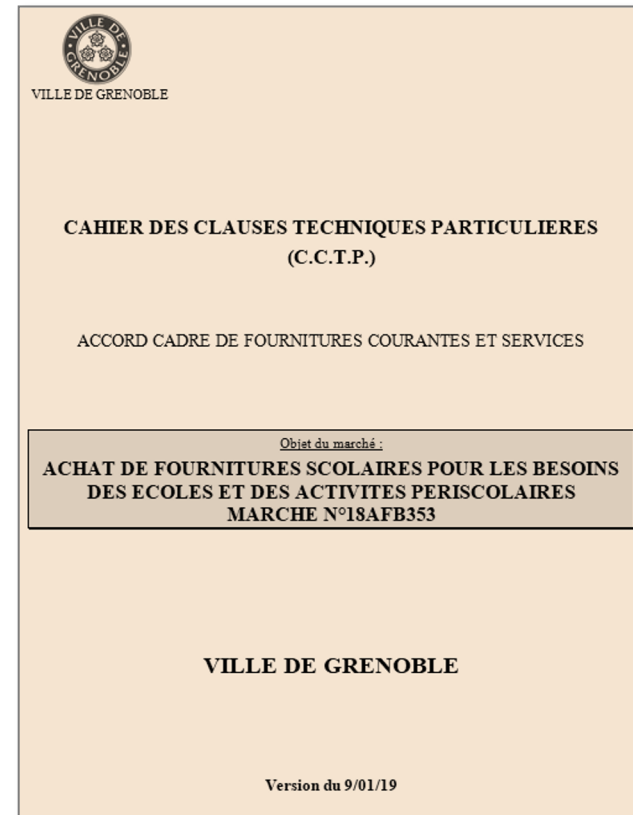
- Analyse complémentaire de 52 fournitures disponibles dans les grandes surfaces, dont les marques des distributeurs.
- Interview d'experts et d'enseignants
- Caractérisation des émissions de polluants volatils de 34 fournitures scolaires en chambre d'essai par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- Analyse comparative du coût de produits de même famille, mais de potentiel émissif différent



Bâtons de colle, colles liquides, roller colle, feutres de coloriage, stylos bille, stylos roller, stylos correcteurs, correcteurs liquides, ruban correcteur, marqueurs effaçables, marqueurs permanents, peintures, surligneurs, feuille cahier, feuille écriture, feuille dessin

2^{ème} étape - TROUSS'AIR, une aide à une commande publique biocompatible

- Intégration de clauses sanitaires dans la commande publique de la Ville de GRENOBLE
- Rédaction du guide d'aide au choix des fournitures scolaires
- Réunions avec la Direction Education Jeunesse, les directeurs et directrices d'école, la Direction de la Communication
- Sensibilisation des enseignants et des parents (2 ateliers)



*Clauses pour 17 familles
de fournitures*

BÂTONS DE COLLE :

- Fourniture de la FDS
- Fourniture de bâtons de colle blanche à base d'amidon en lieu et place des colles vinyliques
- Produits sans solvant, sans acétone.
- Absence de formaldéhyde ou de bronopol
- Absence des phtalates suivants : DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP, DNOP

COLLE LIQUIDE :

- Fourniture de la FDS.
- Conformité au règlement (CE) no 1272/2008 modifié (dit règlement CLP) relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges.
- Absence de substances inscrites sur la liste des substances candidates à l'autorisation à une concentration supérieure à 0,1 % en masse selon l'article 33 du règlement européen REACH.
- Respect des valeurs limites spécifiques de la Directive (UE) 2015/2117 pour les conservateurs très allergisants, la CMIT (chlorométhylisothiazolinone) et la MIT (méthylisothiazolinone), seules ou en mélange en proportion 3:1
- Pas de formaldéhyde ou de bronopol
- Absence des phtalates suivants : DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP, DNOP

Production de documents de sensibilisation

- 1^{er} document de sensibilisation : infographie (1 page)



FOURNITURES SCOLAIRES : COMMENT ÉQUIPER SES ENFANTS SANS RISQUE ?

CERTAINS COMPOSANTS SONT NOCIFS POUR LA SANTÉ

Des phtalates, perturbateurs endocriniens

dans les vernis des crayons, certaines gommés...

Des solvants toxiques pour le système nerveux

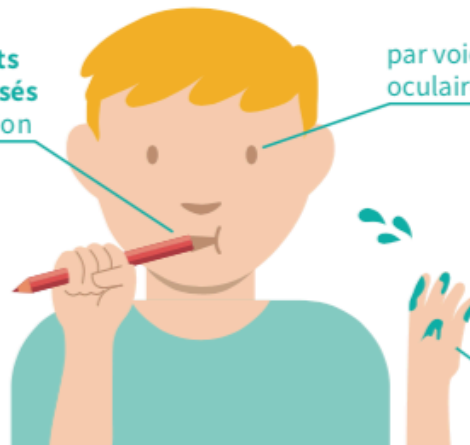
dans la colle, les marqueurs, les correcteurs :

- ▶ cétones
- ▶ hydrocarbures

Les enfants sont exposés par ingestion

par voie oculaire

par inhalation



Des conservateurs très allergisants

dans les colles, peintures, feutres, encres :

- ▶ isothiazolinones : chlorométhylisothiazolinone (CMIT), méthylisothiazolinone (MIT)
- ▶ bronopol, formaldéhyde

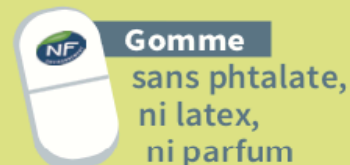
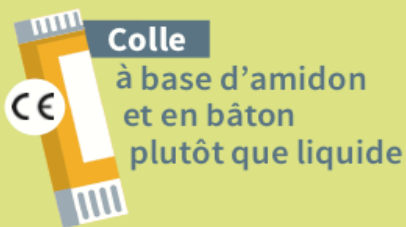
par contact cutané

Attention au « slime » fabriqué maison

Cette pâte composée de produits détournés de leur usage habituel (colle, lessive, mousse à raser, collyre...) surexpose la peau des enfants à des substances allergisantes ou toxiques.

Production de documents de sensibilisation

QUELS PRODUITS PRIVILÉGIER ?



avec l'Écolabel européen
ou le label Ange Bleu



Les bons repères

- les labels environnementaux



signalent les produits moins impactants pour l'environnement et la santé.


En savoir plus
www.ademe.fr/labels-environnementaux

- les indications et recommandations sur les étiquettes

• le marquage **CE**
pour les fournitures considérées par les fabricants comme des jouets, soumis à une réglementation stricte.

Production de documents de sensibilisation

➤ 2^{ème} document de sensibilisation : fiche pratique ADEME (13 pages)



Comment limiter les risques ?

- ▶ Lire les étiquettes et respecter les recommandations d'usage du produit.
- ▶ Éviter les produits parfumés.
- ▶ Bien reboucher les différents contenants après utilisation.
- ▶ Ne pas manger et boire en utilisant les fournitures scolaires.
- ▶ Se laver les mains après avoir terminé l'activité de peinture, de dessin ou de collage.
- ▶ Ne pas mettre les pinces et autres matériels à la bouche.
- ▶ Veillez à bien aérer les pièces lors de l'utilisation de certains produits émissifs dans l'air comme la colle, la peinture, les feutres, les vernis...

CHOISIR DES FOURNITURES SCOLAIRES SANS RISQUE POUR LA SANTÉ

Avec la rentrée vient la traditionnelle liste d'achat de la question des dépenses et des effets de mode sur la santé des enfants. Certains produits peuvent contenir irritants et des substances plus ou moins toxiques. Ce sont les rayons ? Décryptage.

Quels risques pour les enfants ?

En coloriant, dessinant, peignant, collant... les enfants sont susceptibles de pénétrer dans leur organisme.



Des expositions multiples

- ▶ **par contact cutané**
Pétrissage des pâtes à modeler, peinture aux doigts, encre et colle sur les mains... les enfants manipulent toutes sortes de produits et ont des contacts répétés avec des composés fortement allergisants.
- ▶ **par ingestion**
Mâchouiller les crayons, manger les collés en bâton, mâchouiller les capuchons en plastique... cela fait partie du quotidien des enfants. A cela s'ajoute la possible inhalation de bouchons, même si certains, munis de petits orifices, diminuent le risque d'asphyxie. De plus, après la manipulation de certaines fournitures (feutres, peinture...), des résidus de produit peuvent aussi persister sous et autour des ongles des doigts, qui peuvent être ensuite sucés, et les produits ingérés.
- ▶ **par inhalation**
L'utilisation des fournitures scolaires à proximité des voies respiratoires augmente le risque d'inhalation de substances volatiles plus ou moins toxiques, émises lors des activités de collage, de peinture, de correction... mais aussi au cours du séchage des dessins, des collages, des peintures.
- ▶ **par voie oculaire**
Se frotter les yeux avec les mains recouvertes d'encre et de peinture peut être source d'irritations. Les éclaboussures ou émanations de certains produits risquent également de provoquer des inflammations ou des lésions.

BON À SAVOIR
L'exposition pour la santé augmente l'exposition de la peau. Cette pâte à modeler est modifiable et se fabrique en débarrassant des fournitures scolaires et des produits ménagers et cosmétiques de leur usage. Les enfants s'amusent à la peinture comme de l'apôtre à modeler. Sa manipulation met au contact des mains de la colle transparente ou en gel, mélange à de la lessive ou de la mousse à raser, du bon, des colorants, des paillettes... (voir p. 10)

PAGE 1

EXEMPLE DE MENTION D'AVERTISSEMENT SUR L'ÉTIQUETTE D'UNE COLLE EN GEL



Danger
Contient: Acétone, Acétate de méthyle. Liquide et vapeurs très inflammables. Peut provoquer somnolence ou vertiges. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. Tenir hors de portée des enfants. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. Éviter de respirer les vapeurs. Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé. En cas d'incendie: Utiliser un agent d'extinction adapté aux liquides et solides inflammables comme un agent chimique sec ou du dioxyde de carbone pour l'extinction. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale. L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau. 29% du mélange consiste en composants de toxicité aiguë cutanée inconnue. 32% du mélange consiste en composants de toxicité aiguë par inhalation inconnue.

MSDS 11-5519-1/16.10.13/CLP

La qualité sanitaire n'est pas plus chère

- Analyse comparative des coûts des 34 fournitures scolaires



Des produits faiblement émissifs sont moins coûteux

Fournitures avec faibles émissions de polluants volatils	Coût moins élevé
Bâton de colle	3 à 4 fois
Colle	10 fois
Stylo à bille	2,5 fois
Feutre	Légèrement moins qu'avec encre cétone
Stylo correcteur	2 à 4 fois

Rapport final TROUSS'AIR téléchargeable

- Rapport final disponible sur le site internet de l'ADEME (mis en ligne en janvier 2021)

<https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/4179-quelles-fournitures-scolaires-pour-une-meilleure-qualite-de-l-air-interieur-.html>



Éléments de réussite / Impact du projet

- 13 000 élèves concernés, sur plus de 500 classes (77 écoles)
- Lauréat « Territoire Engagé pour mon environnement, ma santé » (AMI Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire)

Communiqué de presse

Jeudi 22 octobre 2020

SERVICE PRESSE
VILLE DE GRENOBLE
presse@grenoble.fr
04 76 76 39 21
04 76 76 11 42



Qualité de l'air intérieur : Grenoble récompensée

La Ville de Grenoble est lauréate de l'appel à manifestation d'intérêt « Territoire engagé pour mon environnement, ma santé » grâce au projet « Qualité de l'air intérieur : investir et innover pour protéger en priorité les enfants des substances nocives ».



Bâtiments scolaires, mobilier, fournitures, produits d'entretien... Dans leur environnement quotidien, les enfants peuvent être en contact permanent avec des composés chimiques potentiellement nocifs. Depuis 2012, la Ville de Grenoble est engagée dans une démarche d'amélioration de la qualité de l'air intérieur dans les crèches et les écoles. La Ville de Grenoble porte une attention particulière à la qualité de l'air intérieur (QAI) pour chaque rénovation ou construction de bâtiment

recevant des enfants. Ces investissements répondent à un cahier des charges exigeant et ambitieux en matière de santé et d'environnement. 4 leviers ont été identifiés et activés :

- **Conception et rénovation des bâtiments scolaires :** des ambitions en matière de qualité de l'air et des préconisations techniques pour les atteindre ont été intégrées aux cahiers des charges, avec des exigences sur la qualité du matériel (peinture, colle...) et la ventilation. Dans ce cadre, un cahier des charges type intégrant des exigences de performances QAI a été défini pour les programmes de construction de bâtiment en 2015 (Expérimenté en premier lieu sur l'école Simone Lagrange livrée en 2018).
- **Sensibilisation et information** des usagers des écoles.
- **Surveillance de la qualité de l'air :** une visite de chaque école maternelle, primaire et crèche de la Ville de Grenoble est réalisée conjointement par un agent du CCAS et de la DSPE afin d'évaluer la qualité de l'air intérieur. D'ici fin 2019, la

démarche sera complétée par une visite de chaque accueil de loisirs.

- **Limitation des émissions :** la Ville de Grenoble a choisi de renforcer sa capacité à maîtriser la QAI dans les bâtiments accueillant des enfants par le choix de matériaux et des recommandations sanitaires dans les marchés publics. En particulier, en 2019, la Ville a passé un cap supplémentaire en **incluant une clause sanitaire dans les marchés de fournitures scolaires**. Cette démarche est pionnière en France ! Pour la première fois, le distributeur de fournitures scolaires a été sélectionné en accordant une priorité à l'impact sanitaire et environnemental des produits proposés. Outre un panier de fournitures plus respectueux de la santé (des crayons à la colle, des craies à la peinture...), une valorisation des produits les plus vertueux est assurée sur la plateforme de commandes mise à disposition des directeurs d'école.


Eric Piolle, Maire de Grenoble, déclare : « Le gouvernement

Et après ?

- Évaluation du nouveau marché sur les commandes réellement effectuées (comparaison 2018-2020)
- Extension des clauses sanitaires dans d'autres marchés publics (mobilier, produits d'entretien...)
- Renouvellement des marchés
→ Adaptation des fournisseurs via indicateurs spécifiques
- Projet de SPASER – Schéma de Promotion des Achats publics Socialement et Ecologiquement Responsables



Merci de votre attention



Soline Martin
Responsable de projets
06.24.86.92.06
s.martin@medieco.fr



Xavier Morelli
Ingénieur Sanitaire, Service Santé Environnementale
06.29.50.02.64
xavier.morelli@grenoble.fr