



WEBINAIRE DU CEREMA

LA QUALITÉ DE L'AIR INTERIEUR

Intervenants Cerema :

En partenariat avec : AQC

Programme

ICHAQAI Agence Qualité de la Construction (AQC)

Guide Grand Air – Choix des produits d'entretien Médieco

Choix des fournitures scolaires Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

Un vent'air ATMO AuRA

Centre de ressources ventilation – MOOC QAI Cerema

Qui sommes-nous ?



Un établissement public national de référence en matière d'aménagement, de cohésion territoriale et de transition écologique et énergétique



Un centre de ressources et d'expertises scientifiques et techniques pluridisciplinaires



Nous intervenons auprès des services de l'État, des collectivités et entreprises pour développer, expérimenter et diffuser des solutions innovantes dans de nombreux domaines : ingénierie des territoires, bâtiment, mobilités, infrastructures de transport, environnement et risques, mer et littoral

JOURNÉE TECHNIQUE

Qualité d'air intérieur : où en sommes-nous ?



Web
Conférences 

Mardi 22 septembre 9h30 – 11h00

Mardi 29 septembre 9h30 – 11h00

Mardi 6 octobre 9h30 – 11h00

Mardi 6 octobre 11h10 – 12h30

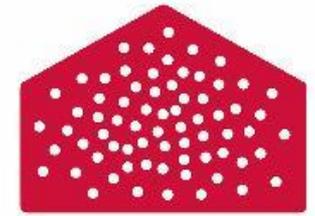
www.cotita.fr



Bienvenue sur ce webinaire du 29/09/20 !

Un format qui nécessite quelques règles d'usage

Interactions en continu sur le dialogue en ligne et un dispositif questions-réponses
Micro fermé pour les participants sur ce webinaire
Un enregistrement de la conférence pour une diffusion sur le site du Cerema.



ICHAQAI

Programme

Impact de la phase Chantier sur le Qualité de l'Air Intérieur



Intervenant: Sylvain MANGILI

LE PROJET ICHAQAI

MISSIONS

Identifier, caractériser et hiérarchiser les éléments intervenant en phase chantier ayant un impact sur la QAI.

Proposer des actions permettant aux acteurs de la construction de réduire ces impacts.

PROJET ACCOMPAGNE PAR L'ADEME DANS LE CADRE DU PROGRAMME CORTEA

- **Duré**
4 ans, 2015-2019
- **Montant**
288 000 € dont subvention ADEME 184 000 €
- **Partenaires**
Chercheurs en santé publique et professionnels de la construction

Co-Financeur

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Groupement



Coordinateur



EHESP



LERES
ANALYSES - RECHERCHE

inteco
INGÉNIERIE - TECHNIQUE - COORDINATION



IDENTIFICATION DES FACTEURS IMPACTANT LA QAI ET RÉALISATION DE CAMPAGNES DE MESURES

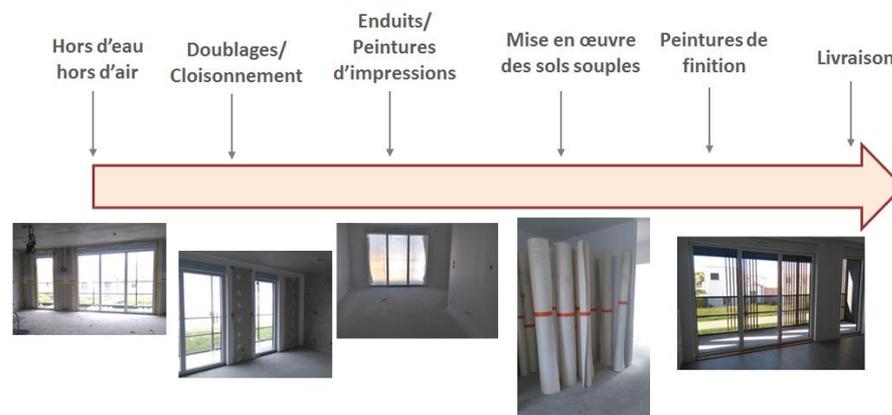


Bureaux R+1
Réception en 2016
Poteaux/poutres et façade béton,
isolation extérieure
Double Flux
Matériaux de finition A+

Logements R+2
Réception en 2017
Poteaux poutres et pignons béton,
façades ossature bois
Ventilation simple flux Hygro B
Matériaux de finition A+, parfois C

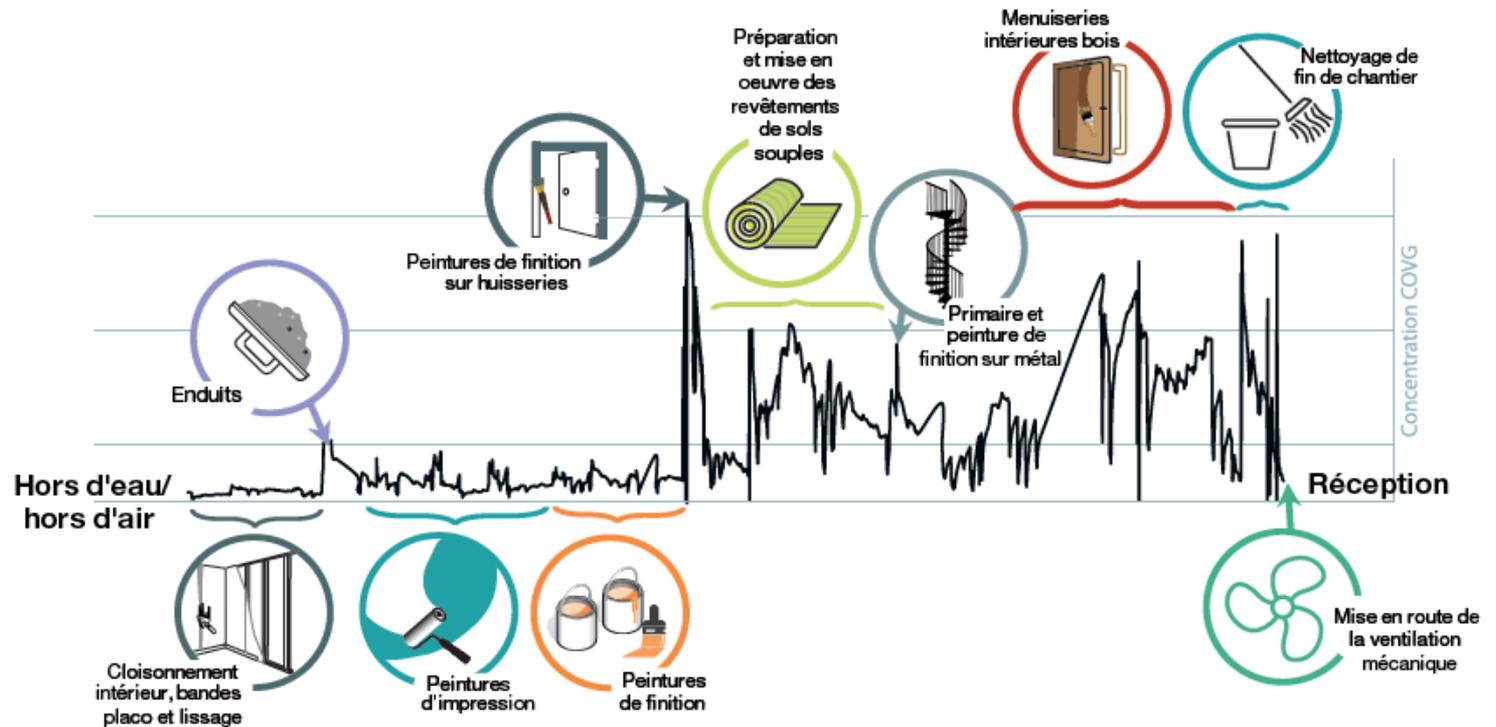


- Mesures en continu
 - Température et humidité relative (intérieure/extérieure)
 - Balise multi-capteurs
- Campagnes de mesure ponctuelles
 - Mesures des composés organiques volatils (COV)
 - Prélèvements de poussières dans les gaines de ventilation
 - Mesure des particules et des composés organiques semi-volatils (COSV)
 - Prélèvements de moisissures



IDENTIFICATION DES TÂCHES DONNANT LIEU AUX PLUS FORTES ÉMISSIONS DE POLLUANTS CHIMIQUES

Évolution des concentrations en Composés Organiques Volatils Globaux



GESTION DE L'HUMIDITÉ EN PHASE CHANTIER

Un contexte bien entendu **favorable** à la présence d'humidité

- Evaporation de vapeur d'eau issue du séchage des filières humides (béton, chapes, enduits, peintures)
- Réalisation d'enveloppe étanche à l'air
- Absence de ventilation mécanique en phase chantier

■ Des entrées d'eaux pluviales parfois **non contrôlées**

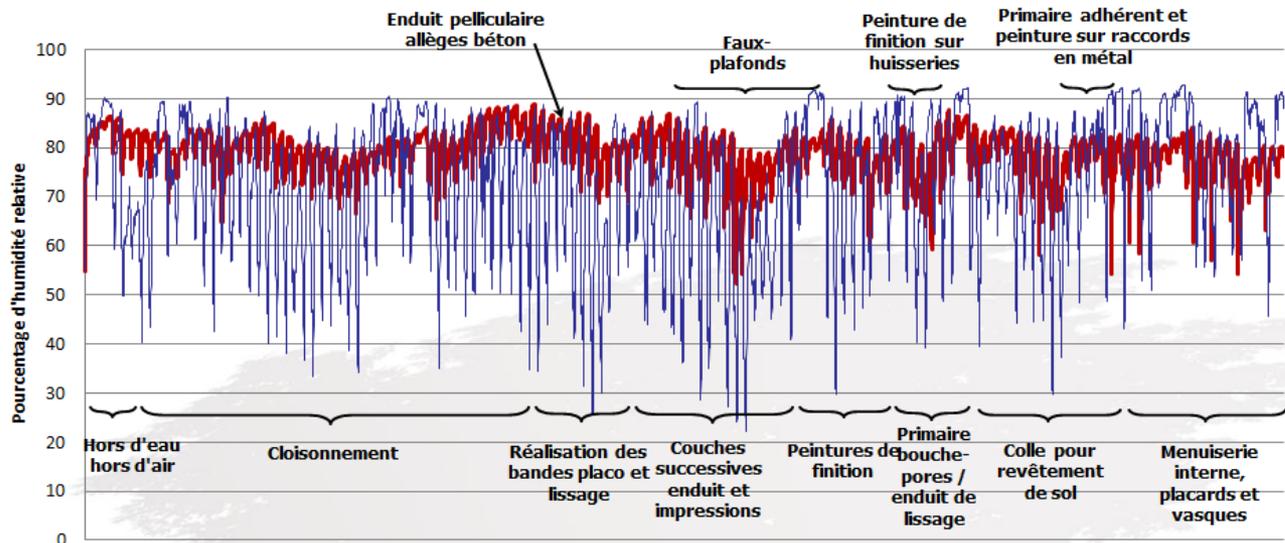
- Non respect du planning de chantier dans le traitement de l'étanchéité de toiture
- Traitement des chutes d'eaux pluviales/entrées de réseaux
- Traitement de l'étanchéité des menuiseries extérieures

■ Des problématiques de **stockage des matériaux**

- Exposition des bois et isolants aux intempéries et à l'humidité (stockage en extérieur)



UNE HUMIDITÉ ÉLEVÉE



Santé de l'utilisateur + désordres



Désordres



EMPOUSSIÈREMENT DU RÉSEAU AÉRAULIQUE

- Les gaines sortent d'usine non nettoyées, non protégées
- Accrochage des contaminants par les huiles de fabrication présentes en surface des gaines
- Risque de pollution de l'air intérieur par les contaminants déposés sur et dans les gaines aérauliques



S'INFORMER ET AGIR



Webinaire QAI dans les ERP



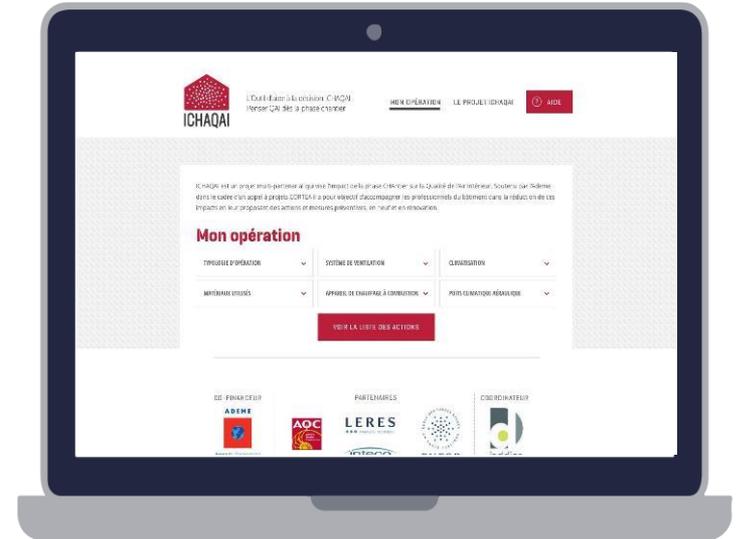
LES LIVRABLES DU PROJET ICHAQAI



Plaquette de sensibilisation



Guide méthodologique



Outil d'aide à la décision ICHAQAI

OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION ICHAQAI

- A partir des données de l'opération (typologie, ventilation, climatisation, matériaux, chauffage) :
 - Actions pour améliorer la QAI (mesures, choix de matériaux,...)

<http://ichaqai.qualiteconstruction.com/>

EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES EN CHANTIER



Webinaire QAI dans les ERP



29/09/2020

PLANNING D'EXÉCUTION



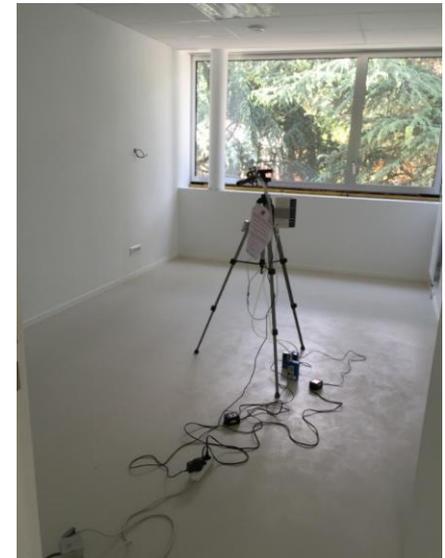
- Intégrer dans le planning des **temps de séchage adaptés** aux matériaux
 - Evite le développement de moisissures.
 - Evite les désordres (type cloquage des revêtements).
- Prévoir l'**aération** ou une **ventilation de chantier** depuis le hors d'eau/hors d'air jusqu'à la mise en route des équipements de ventilation



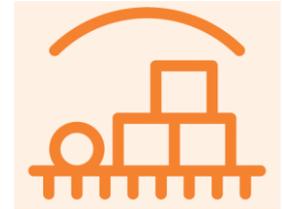
PLANNING D'EXÉCUTION



- Prévoir un **temps d'immobilisation** avant la réception
 - Ventilation en fonctionnement
 - Permet d'éliminer les contaminants avant l'entrée de l'utilisateur
 - Fortement conseillé en cas de mesures QAI

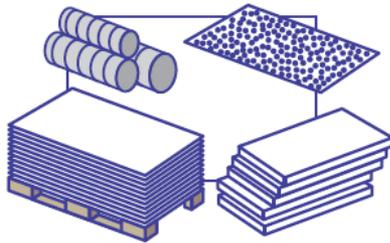


PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER



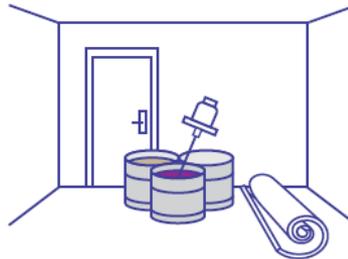
■ Zones de stockage protégée des intempéries

ZONES DE STOCKAGE DES MATÉRIAUX POREUX
ET ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE VENTILATION



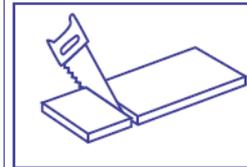
À l'abri des intempéries, de l'humidité
et des contaminants

ZONES DE STOCKAGE DES PRODUITS
ÉMISSIFS ET ZONES DE MÉLANGE

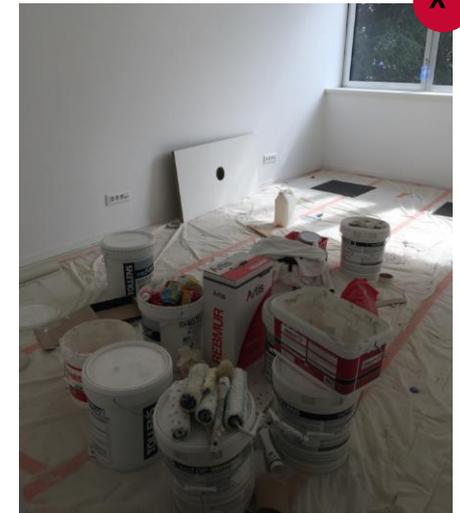


À l'abri des intempéries et de l'humidité, en
zone ventilée, à l'écart des matériaux poreux
et des composants du système de ventilation

ZONES DE DÉCOUPE / TÂCHES
GÉNÉRANT DES POUSSIÈRES



Idéalement en dehors du
bâtiment en travaux, tout en
évitant les risques de contamina-
tions environnementales



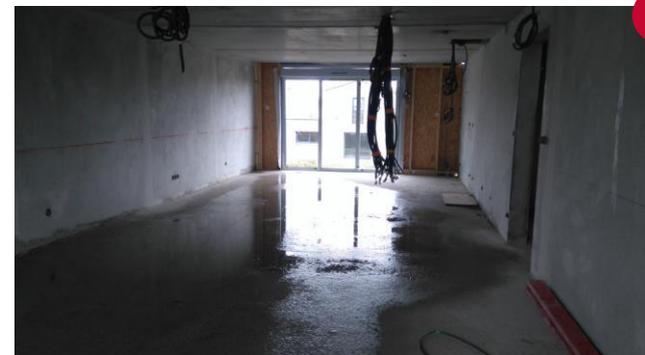
VÉRIFICATION TOUT AU LONG DU CHANTIER



- Performances QAI des matériaux



- Points de vigilance de mise en œuvre :
 - Etanchéité à l'eau et à l'air
 - Equipements de ventilation
- Vérification de l'atteinte des performances
 - Mesures
 - Autocontrôle





MERCI POUR VOTRE ATTENTION

 AQC TV

 @AQC_Lyon

 Sylvain Mangili

Guide Grand Air



Intervenante: Claire-Sophie COEUDEVEZ

Webinaire QAI dans les ERP



29/09/2020

Le guide Grand Air : un outil du projet VIA-Qualité

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE

 **AUVERGNE – RhôneAlpes*** 

 **MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE**

 **MINISTÈRE DU LOGEMENT, DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES ET DE LA RURALITÉ**

 **La Région Auvergne-Rhône-Alpes** 

Ce document a été conçu dans le cadre du **Projet VIA-Qualité**,
Ventilation en logement Individuel et qualité de l'Air,

 **Cerema**
Direction territoriale Centre-Est
Sous la direction du **Cerema Centre-Est**
Adeline BAILLY, Sandrine CHARRIER, Romuald JOBERT, Gaëlle GUYOT

 **medieco**
La santé se construit avec le bâtiment
Création, conception et rédaction **Medieco Conseil & Formation**
D' Suzanne DÉOUX, Claire-Sophie COEUDEVEZ, Sandra BERLIN

 **illustrer presse**
Conception graphique et mise en page **Illustrer Presse**
Jean BIRET-CHAUSSAT
Copyright 2016 Medieco / Illustrer Presse

EN PARTENARIAT AVEC

* Signature provisoire : le nom de la Région sera fixé par décret en Conseil d'Etat avant le 1^{er} octobre 2016, après avis du Conseil Régional.



VIA-Qualité

Développer des démarches qualité portant sur la ventilation et la qualité de l'air dans les logements individuels à basse consommation d'énergie

Appel à projets CORTEA 2012

Pourquoi le guide Grand Air ?



- Maisons individuelles très souvent livrées sans finitions
 - En conception, peu d'impact sur le choix des produits de finition
- Destiné aux acquéreurs de maisons individuelles pour les accompagner dans le choix des produits de finition et les bonnes pratiques pour préserver la QAI

Le guide Grand Air, la clé du bon air intérieur



- 8 DES REVÊTEMENTS DE SOL APPROPRIÉS
- 10 DES REVÊTEMENTS MURAUX PLUS SAINS
- 12 DES PEINTURES PROPREMENT CONTEMPORAINES
- 14 SE MEUBLER SANS METTRE LA SANTÉ EN KIT
- 16 SAVOIR VÉGÉTALISER NOTRE JARDIN
- 18 SE CHAUFFER DANS LA MAISON PAR DEGRÉS
- 20 AU FRAIS QUAND IL FAIT TROP CHAUD
- 22 AU BON AIR, LA CUISINE A L'AIR BONNE
- 24 VOICI L'AIR D'ALLER SE COUCHER
- 26 LA TOILETTE, UN AIR DE PROPRE
- 28 LE MÉNAGE TOUT EN MÉNAGEANT L'AIR
- 30 LE LINGE EN PINCE POUR L'AIR SEC
- 32 ÇA VA, LES ENFANTS ONT L'AIR DE JOUER
- 34 UN PETIT AIR DE NATURE À L'INTÉRIEUR
- 36 LES ANIMAUX DANS L'AIR DU TEMPS
- 38 AIR DE GARAGE, AIRE DE BRICOLAGE
- 40 SE POLLUER, LE DANGER EST DANS L'AIR
- 42 AÉRER, UN APPEL D'AIR NÉCESSAIRE
- 44 TOUT COMPRENDRE À SA VENTILATION
- 47 LA VENTILATION, ÇA S'ENTRETIENT

Le guide Grand Air : la conception des fiches



1) DES REVÊTEMENTS DE SOL



Il existe 5 grandes familles de revêtements de sol mis en œuvre dans les logements contemporains :

- Sols **DURS** : carrelage, pierre naturelle, béton ciré...
- Sols **TEXTILES** : moquette, sisal, coco...
- Sols en **BOIS** : parquet (contrecollé ou massif)...
- Sols en **STRATIFIÉ** : lames et dalles en stratifié...
- Sols **SOUPLES** : PVC, linoléum, caoutchouc...

J'AGIS SUR MA SANTÉ EN M'INFORMANT

IL FAUT RECHERCHER LES PRODUITS MUNIS DE L'ÉTIQUETTE DES ÉMISSIONS DANS L'AIR

Depuis le 1^{er} septembre 2013, tous les produits de construction et de décoration destinés à un usage intérieur doivent être munis d'une étiquette qui informe sur leur niveau d'émissions de composés organiques volatils totaux et de 10 substances individuelles. Les revêtements de sol sont concernés. Le niveau d'émission du produit est indiqué par 4 classes allant d'A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



SURTOUT ÉVITER LES COV DANS L'AIR

COV est l'acronyme de *Composés Organiques Volatils*.

Ces COV sont un ensemble de plus de 900 substances appartenant à plus de 20 grandes familles chimiques contenant toutes au moins l'élément carbone. Leur point commun est de s'évaporer à température ambiante et d'être présents à l'état gazeux dans l'air.

Selon la nature des substances, leur quantité, leur association, les effets sanitaires diffèrent : cela va de l'inconfort olfactif à des irritations de la peau et des muqueuses oculaires et respiratoires.

Des maux de tête, de la fatigue, des troubles neurologiques, des nausées et des vomissements peuvent également survenir. Certains composés ont aussi des potentialités cancérogènes.

Donc, moins il y a de COV dans l'air, et mieux vous vous portez.

APPROPRIÉS

TOUJOURS PRIVILÉGIER LES LABELS



TAPIS ET MOQUETTES

Les labels GUT[®] et ECOLABEL attestent que les émissions de COV, de substances cancérogènes et d'odeurs de ces produits sont très faibles.



PRODUITS DE POSE

(primaires, ragréages, colles, vernis)
Le label EMICODE EC1 Plus[®] garantit l'absence de substances cancérogènes et mutagènes et limite les émissions de COV.

À SAVOIR LE CARRELAGE POLLUE MOINS QUE LES AUTRES

De tous les revêtements de sol, c'est le carrelage, dont la composition est essentiellement minérale, qui émet le moins de COV. Seuls les produits nécessaires à sa pose et à son traitement de surface peuvent être source de COV. Il faut privilégier les produits disposant du label ECI Plus (ci-dessus).

ESSENTIEL POUR CHOISIR LE REVÊTEMENT DE SOL

« Privilégier les revêtements de sol dont l'étiquette « Émissions dans l'air intérieur » indique la classe A+.

Préférer des produits dont la pose n'exige ni colles, ni primaires, etc.

« Choisir la pose clipsée plutôt que la pose collée.

« Quand la pose collée est inévitable, en choisir une classée A+ avec le label Emicode EC1 Plus[®].

« Pour le parquet, mieux vaut qu'il soit vernis dès l'usine, classé A+, plutôt que de vouloir appliquer ce traitement soi-même.

« Pour la moquette ou les tapis, sélectionner les produits A+ ayant reçu le label GUT[®] ou l'Ecolabel européen[®].

« Faire attention au choix des traitements des surfaces minérales (pierre, carrelage). D'origine biosourcée ou pétrolière, ils peuvent être à base de solvants et émettre une forte quantité de COV.

Pas le temps de lire... L'ESSENTIEL

LES LABELS

À SAVOIR

J'AGIS SUR MA SANTÉ EN M'INFORMANT

Le guide Grand Air : autre exemple de fiche



9) VOICI L'AIR D'ALLER SE COUCHER

Pour des raisons physiologiques, nous passons environ un tiers de notre vie à dormir. La chambre est une pièce du logement où nous vivons donc très longtemps. S'y rajoutent les temps de repos sans sommeil, le temps du travail scolaire et de détente des enfants. Votre chambre, il lui faut de l'air.

J'AGIS SUR MA SANTÉ EN M'INFORMANT DEHORS LES BESTIOLES, DE L'AIR !

DURÉE MOYENNE DE SOMMEIL	
Nouveaux-nés	18 à 20 h/jour
Bébés de 1 an	14 à 15 h/jour
Jusqu'à 6 ans	10 à 12 h/jour
Entre 6 et 12 ans	10 à 11 h/jour
Adolescents	9 à 10 h/jour
Adultes	7 à 8 h/jour
Personnes âgées	< 7 h/jour

Deux facteurs désagréables peuvent perturber notre sommeil à notre insu : les acariens et l'humidité relative, tous deux générateurs de perturbations allergisantes :

— Les acariens adorent la literie, où ces bestioles microscopiques récupèrent nos desquamations quotidiennes. Si ces petites pertes de peaux sèches sont inévitables, les acariens, eux, sont tout à fait évitables. Ils prospèrent dans des milieux qui leur sont favorables, que l'on peut combattre.

— L'humidité relative, quand elle dépasse un taux de 65 %, peut favoriser le développement de moisissures, augmenter les émissions en COV des matériaux de surface, être propice à l'accroissement des acariens.

Première cause d'allergies respiratoires, ORL et oculaires, les acariens se nourrissent de squames et de fibres textiles. Leur développement est favorisé par une température de plus de 20°C dans la chambre et surtout par une trop forte humidité relative. Ces conditions sont offertes directement :
— par le dormeur qui lui apporte sa chaleur et sa transpiration
— par l'ambiance surchauffée et mal ventilée des chambres. Invisibles à l'œil nu (heureusement), les acariens peuvent être éliminés par tout un tas de petits riens (voir encadré ESSENTIEL), auxquels il faut rajouter un peu de bon sens : aérer, aérer, aérer !

Pour contrôler l'humidité relative, il est judicieux d'installer un hygromètre dans les chambres, surtout dans celles de bébé et des enfants, pour veiller au maintien de l'hygrométrie autour de 50 %.
Le matin, au lever, on ouvre en grand les lits pour faciliter l'évaporation de la transpiration, on aère les chambres 10 minutes. Cela suffit à éliminer l'humidité et le CO₂ produits pendant la nuit par le métabolisme humain.
Rappelons pour mémoire que l'air venu du dehors, tout pollué qu'il soit, l'est souvent moins que l'air intérieur quand il est confiné.

ESSENTIEL PETITS RIENS CONTRE LES ACARIENS

- Laver les draps, les housses et les taies d'oreillers chaque semaine, à 60 °C, élimine les allergènes et les acariens.
- Laver en plus les couettes, couvertures et oreillers une fois tous les 3 mois.
- La nature n'est pas toujours bien faite : les plumes de couette ou d'oreiller sont le plus important réservoir d'acariens. Mieux vaut du synthétique, et oui...
- Pour les matelas, notamment de berceau, choisir la mousse de polyester, moins émissive en COV qu'une mousse polyuréthane.
- Éviter les nids à poussière dans les chambres d'enfants ainsi que les moquettes et les tapis.
- Les peluches doivent être lavables.
- Les peintures anti-acariens n'ont aucune utilité : ils ne vivent pas sur les murs.
- Utiliser un aspirateur avec filtre HEPA capable de retenir les allergènes d'acariens.
- Préférer un sommier à lattes à un sommier tapissier.
- Entourer le matelas d'une housse anti-acariens (tests certifiés par des labels), laquelle constitue une barrière physique entre les allergènes du matelas et le dormeur. Un traitement chimique acaricide n'est ainsi pas nécessaire. Il est même déconseillé. Laver cette housse à 60 °C tous les 3 mois.

PRIVILÉGIER LES LABELS



POUR LES TEXTILES, DRAPS, MATELAS, ETC. CONFIANCE TEXTILE OEKO-TEX® exclut des colorants azoïques cancérigènes, et les colorants allergisants. Teneurs limites imposées, sans limites d'émissions.



POUR LES MOUSSES EN LATEX Le label euroLATEX® définit des limites, en matière de teneur ou d'émissions, de composés jugés néfastes pour l'organisme : pesticides, formaldéhyde, solvants, etc.



POUR LES MOUSSES EN POLYURÉTHANE Certipur® restreint l'utilisation de certaines substances au regard de leur teneur et migration, et des tests d'émissions pour 8 composés et les COVT.

Pour le formaldéhyde, ce label est cependant 10 fois moins contraignant que la classe A+ de l'étiquetage des produits.



POUR LA LITERIE HOME CARE® fixe des seuils de substances chimiques pour garantir la sécurité du consommateur.



POUR LES MATELAS LATEX ET POLYURÉTHANE L'ECOLABEL limite les concentrations en COV, en formaldéhyde, en métaux lourds. Pour les COVT, exigences plus restrictives que pour la classe A+...

Le guide Grand Air : autre exemple de fiche



Gaine d'extraction WC non entretenue
© Allié'air

ESSENTIEL LE MATÉRIEL SE NETTOIE

À FAIRE SOI-MÊME POUR LA VMC SIMPLE FLUX

Nettoyer une fois par trimestre les bouches d'extraction des pièces de service. Défaire le clip de la partie amovible et lavable (soit au lave-vaisselle, soit avec de l'eau chaude additionnée de liquide-vaisselle), et les repositionner après nettoyage.

Dépoussiérer les entrées d'air, par exemple, avec le suceur de l'aspirateur, ou les laver régulièrement. Dans ce cas, faire attention de ne pas mouiller les parties fixes des entrées d'air hygroscopiques.

Changer les piles des bouches d'extraction des toilettes régulièrement.

À FAIRE SOI-MÊME POUR LA VMC DOUBLE FLUX

Au moins une fois l'an remplacer les filtres à l'identique.

À FAIRE FAIRE PAR UN PRO

Un entretien complet tous les 3 ans environ, qui comprend :

- Nettoyage
- Maintien des gaines et du caisson bloc-moteur dans les combles
- Vérification des entrées d'air neuf
- Mesures de tirage et de dépression

L'entretien régulier et obligatoire d'une VMC gaz.

ATTENTION : Selon le Règlement sanitaire départemental (RSD), les conduits de ventilation naturelle ou mécanique doivent être ramonnés chaque fois que cela est nécessaire, avec un minimum d'une fois tous les 3 ans, lorsqu'ils desservent une pièce où est utilisé un appareil à combustion non raccordé à un conduit de fumée.

49

20) LA VENTILATION ÇA S'EN TRETIENT

À l'usage, toute VMC s'encrasse. Elle devient alors moins efficace, plus bruyante. Le déséquilibre des débits peut conduire à une augmentation de la consommation de chauffage.

J'AGIS SUR MA SANTÉ EN M'INFORMANT

PRÉCAUTIONS ET PRÉCONISATIONS

En premier lieu il importe de se référer aux documents du fabricant pour suivre le mode de nettoyage préconisé pour chacun des composants (lave-vaisselle, chiffon sec, etc.).

VMC SIMPLE FLUX

Le nettoyage des bouches d'entrées d'air et d'extraction est indispensable. Sales ou obstruées, elles augmentent le confinement et l'exposition aux polluants.

VMC DOUBLE FLUX

Le nettoyage des bouches de soufflage d'air et d'extraction pour maintenir des débits d'air suffisants, est lui aussi impératif. Il faut absolument décaler la prise d'air neuf extérieure, vérifier régulièrement les alarmes pour le givre et le changement des filtres, au moins une fois par an, de préférence après la saison des pollens.



En cas de proximité d'un axe de trafic routier ou de pollution industrielle, les filtres seront colmatés plus rapidement et devront être changés plus régulièrement (tous les 3 à 6 mois environ) afin de ne pas dégrader la qualité de l'air que la VMC insuffle dans la maison.

Accumulation de poussières sur un filtre F7 de ventilation double flux, avant son changement

© FT

Bouche encrassée d'extraction d'air

© Allié'air



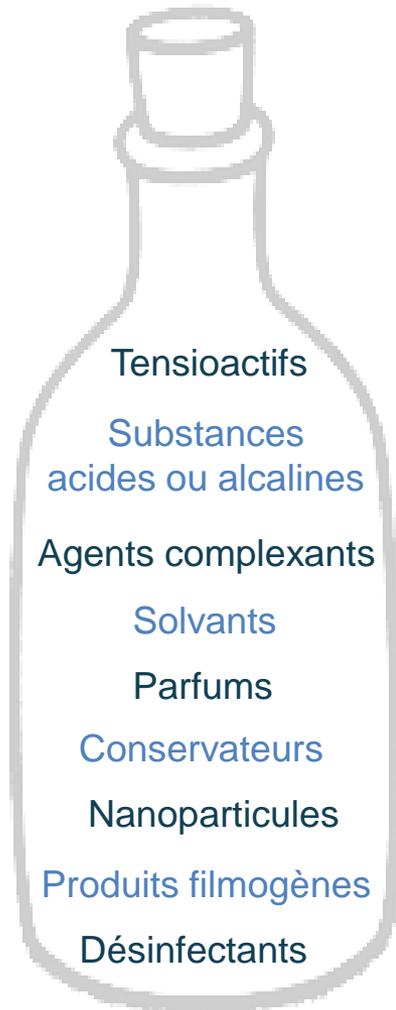
48

Comment limiter l'impact des produits d'entretien



Intervenante: Claire-Sophie COEUDEVEZ

Qu'est-ce qu'un produit d'entretien ?



Nettoyage

salissures

Propreté macroscopique

Détergent

80 % des germes éliminés

Désinfection

microorganismes

Propreté microscopique

Désinfectant

99 % des germes éliminés

Les désinfectants,
ce n'est pas automatique !

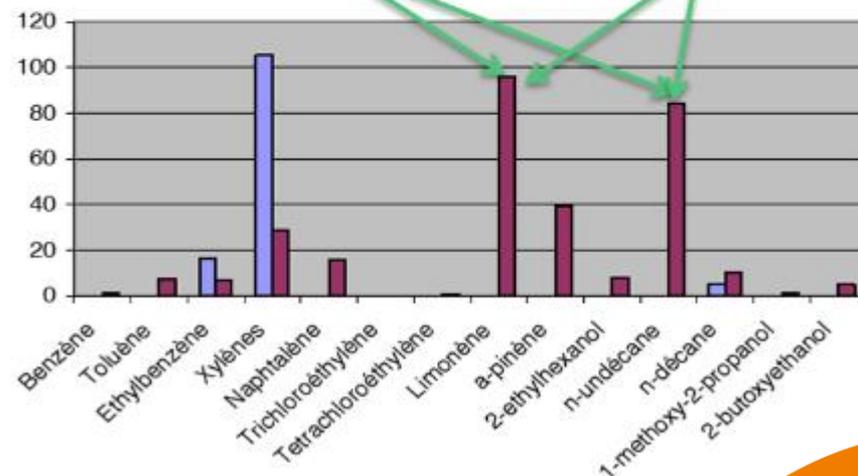
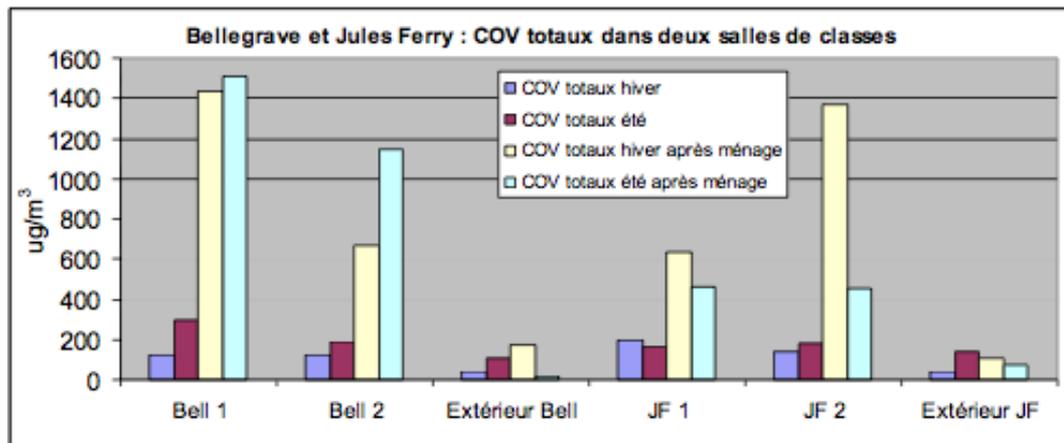
Les désinfectants,
utilisés à tort ils feront mal très fort !

L'impact sanitaire des produits d'entretien

Type de produit	Usage	Exemples	Risques potentiels pour la peau et les muqueuses
Détergents (tensioactifs)	Diminution de la tension de surface de l'eau	Savons (sels d'acides gras), sulfonates organiques	Irritation de la peau et des muqueuses
Adoucissants de l'eau (agents chélateurs)	Chélation du calcium et d'autres ions : régulation du pH	Acide éthylènediaminetétraacétique (EDTA), tripolyphosphates	Sensibilisation. Irritation de la peau et des muqueuses
Agents alcalins	Dissolution des graisses, désinfection, inhibiteurs de corrosion des surfaces métalliques	Silicates, carbonates, hydroxyde de sodium, ammoniac	Irritation de la peau et des muqueuses
Acides	Détartrage (dissolution du calcium)	Acides acétique, phosphorique, citrique, sulfamique, chlorhydrique,	Irritation de la peau et des muqueuses
Inhibiteurs de corrosion	Protection des surfaces métalliques	Éthanolamines	Sensibilisation
Nettoyants de surface, encaustiques	Entretien des surfaces	Cires, polymères acryliques, polyéthylène	Sensibilisation
Désinfectants	Action bactéricide, virucide, etc.	Hypochlorite de sodium, aldéhydes, ammoniums quaternaires	Sensibilisation Irritation
Conservateurs	Éviter la pullulation microbienne pendant le stockage des produits	Chlorure de benzalkonium, isothiazolinones, formaldéhyde	Sensibilisation Irritation
Parfums et fragrances	Donner une odeur agréable	D-limonène, terpènes (pinène)	Sensibilisation Irritation

L'impact des produits d'entretien sur la QAI

Concentrations de COV totaux avant et après le ménage de locaux. Thèse C. Mandellena (2006)



Source : Mission MEDIECO pour la Ville de Toulouse

Des produits d'entretien respectueux de la santé

Les documents sur lesquels s'appuyer

- Les fiches techniques : composition des produits, performances annoncées par le fabricant et recommandations d'utilisation
- Les fiches de données de sécurité (FDS) avec pictogrammes de dangers
- Les labels



■ Sans colorant et parfum.

■ Par l'abandon d'ingrédients tels que les aldéhydes, le phénol, l'alcool et le chlore, il n'y a pas de nuisances d'odeur.

Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
3-méthoxy-3-méthylbutane-1-ol	56539-66-3 260-252-4	Eye Irrit. 2; H319	>= 2 - < 5
chlorure de didécyldiméthylammonium	7173-51-5 230-525-2	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411	>= 2 - < 2,5



Information technique

APESIN multi QUICK & EASY



Nettoyant désinfectant moussant multi-surfaces

■ Large spectre de désinfection ■ sûr ■ Haute efficacité

Performances

- APESIN multi Quick & Easy est le nettoyant désinfectant polyvalent pour toutes les surfaces hautes avec un large spectre d'activité contre les bactéries, les levures et les virus (voir tableau page suivante).
- Dans le système de dosage nomade Quick & Easy, ce nettoyant désinfectant hautement concentré combine en une seule étape performance & rapidité avec un minimum d'effort et un faible coût à l'usage.
- Sans colorant et parfum.
- Par l'abandon d'ingrédients tels que les aldéhydes, le phénol, l'alcool et le chlore, il n'y a pas de nuisances d'odeur.
- Non classé CP à l'utilisation, il offre une sécurité maximale pour les utilisateurs
- APESIN multi Quick & Easy s'intègre dans l'offre de produit du système de dosage nomade Quick & Easy. Avec sa mousse compacte, ce produit vous offre la solution pour l'entretien et la désinfection de toutes vos surfaces avec un dosage précis et sûr.

Utilisation et dosage

- Polyvalent, APESIN multi Quick & Easy peut être utilisé sur toutes les surfaces résistantes à l'eau dans les zones d'entretien où il y a besoin de désinfection (sur les installations sanitaires, dans les laboratoires, bureaux, magasins...)

Domaines d'application

- Polyvalent, APESIN multi Quick & Easy peut être utilisé sur toutes les surfaces résistantes à l'eau dans les zones d'entretien où il y a besoin de désinfection (sur les installations sanitaires, dans les laboratoires, bureaux, magasins...)

Utilisation et dosage

Utiliser un pulvérisateur




Utilisation et dosage

Utiliser un pulvérisateur séparé pour les produits APESIN et utiliser le sticker pour le différencier.

- Pulvériser la mousse sur la lavette et nettoyer intégralement la surface.
- Humidifier suffisamment la lavette avec APESIN multi Quick & Easy afin de garantir un temps de contact suffisant du produit sur la surface.
- Laisser agir au moins 1 minute selon les normes souhaitées.
- Pour plus d'information sur les normes de désinfection, voir la page suivante.
- Nous recommandons de vider la cartouche d'eau à la fin du service et de remplir la cartouche en eau avant l'utilisation suivante.

Déclaration des ingrédients

Ingrédients pour 100g: 2,45g DIOXYDYLAMMONIUM CHLORIDE, <5% agents de surface non ioniques

Sites d'utilisation et développement durable







Précautions d'utilisation, de stockage et de conservation

Sécurité: Produit réservé à un usage strictement professionnel. Fiche de données sécurité disponible sur demande pour les professionnels, et accessible sur www.diese-fts.com ou wwwprod.com. Utilisez les produits biocides avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit.

Stockage: Stocker à température ambiante dans l'emballage d'origine. A protéger du gel.

Environnement: Ne jeter que les emballages entièrement vides dans les containers spéciaux.

Unité de vente:
Ref. d'achat: 714319 6 x 325 ml

Le partenaire à votre service:

pH ← 11 →



makes the difference

tana-Chemie GmbH | Rheinallee 96 | D 95120 Mainz | Germany | www.wmprod.com | +49 (0)9131 964 03

Recommandations l'entretien des locaux

- **Être vigilant sur les produits odorants et désodorisants**
 - Beaucoup de produits sont parfumés
 - Des huiles essentielles très odorantes mais sources de polluants
 - Présence d'un grand nombre de substances allergisantes
- **Limiter les substances désinfectantes pour le nettoyage notamment des sols**
- **Réduire les produits utilisés par pulvérisation**
- **Réduire le nombre de produits en privilégiant des produits polyvalents**
- **Utiliser le plus possible les lavettes microfibras à sec pour profiter de l'efficacité du dépoussiérage électrostatique**
- **Aérer largement les locaux lors de toute activité de nettoyage**

- **Inscrire les prescriptions majeures dans le cahier des charges des marchés des produits d'entretien**



Projet Trouss'Air

CSTB
le futur en construction

Intervenant: François MAUPETIT

Webinaire QAI dans les ERP



29/09/2020

Aide au choix des fournitures scolaires: Apports du projet TROUSSAIR

François MAUPETIT (CSTB)

Partenaires :

- Ville de Grenoble
- Medieco
- Illustre Presse
- CSTB



Financement : ADEME

Le point de départ du projet

Les fournitures scolaires

- Utilisation quotidienne par environ 12 millions d'élèves
- Très peu d'information disponible
- Cadre réglementaire peu précis

La Ville de Grenoble, un acteur très impliqué pour la QAI

- Réseau européen des Villes-santé de l'OMS
- Plan de gestion de la QAI dans les ERP
 - Cahier des charges type pour constructions/réhabilitation crèches et écoles
 - Mesures de polluants dans crèches et maternelles
 - Procédures autodiagnostic QAI dans tous les bâtiments accueillant des enfants
 - Expérimentation MANAG'AIR (ADEME) pour construction école Hoche

TROUSSAIR: Aide au choix des fournitures scolaires pour une meilleure qualité de l'air des écoles de la Ville de Grenoble

La sélection des fournitures scolaires

La commande publique

- Liste des fournitures commandées par la ville de Grenoble (à la demande des enseignants)
- Examen des catalogues des fournisseurs

Les achats des consommateurs

- Visite des rayons de la grande distribution
- Choix produits marques distributeurs / autres marques

9 catégories de produits identifiées

- Colles
- Feutres
- Correcteurs
- Effaceurs
- Cartouches d'encre
- Marqueurs effaçables
- Marqueurs permanents
- Peintures
- Surligneurs

Objectifs et structuration du projet

TROUSSAIR

Définition des clauses sanitaires pour le marché des fournitures scolaires

- Consolidation des données sanitaires
 - ITW d'experts
 - Analyse Qualité Santé (méthodologie Medieco)
 - Caractérisation des émissions de polluants volatils des fournitures
 - Etude économique
- Rédaction des clauses sanitaires pour le marché des fournitures scolaires

Sensibilisation des acteurs au choix des fournitures scolaires

- Elaboration d'un guide de choix
- Sensibilisation des enseignants et des élus
- Sensibilisation des parents d'élèves
- Evaluation des actions de sensibilisation

Analyse Qualité Santé des fournitures scolaires

Recueil des informations sanitaires

- Etiquettes des articles et composition
- Recherche des Fiches de Données de Sécurité (FDS)
- Marquage CE / directive jouets
- Labels ou certifications disponibles

Principales conclusions

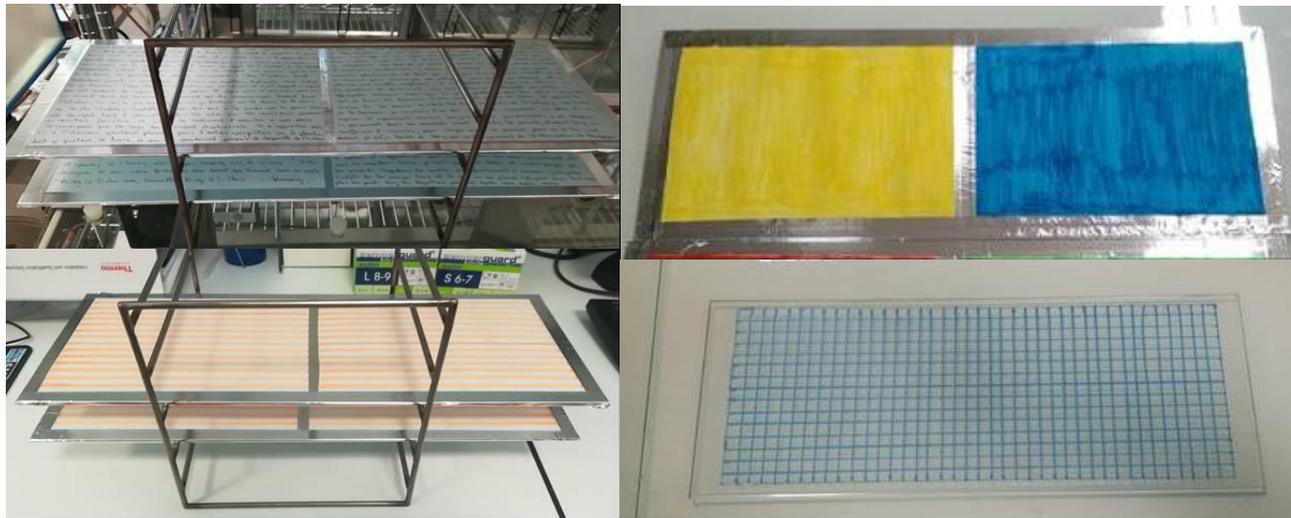
- FDS disponibles pour 65% des fournitures sélectionnées (34/52)
- Manques ou absence d'information de danger sur les emballages (ex: isothiazolinones)
- Appellations trompeuses ou avantageuses
- Peu d'écolabels pour ces articles (sauf feutres et peintures)

Emissions de COV des fournitures scolaires

Adaptation des normes d'essais des produits de construction

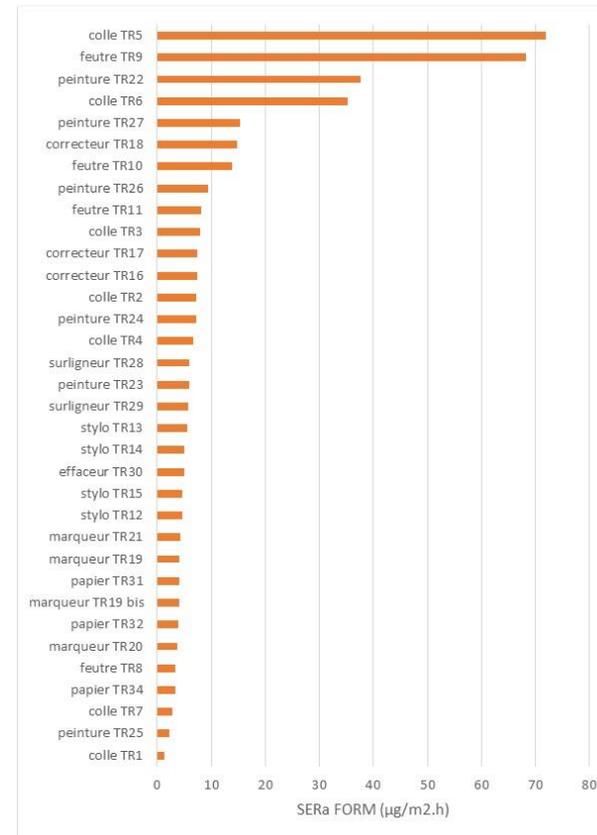
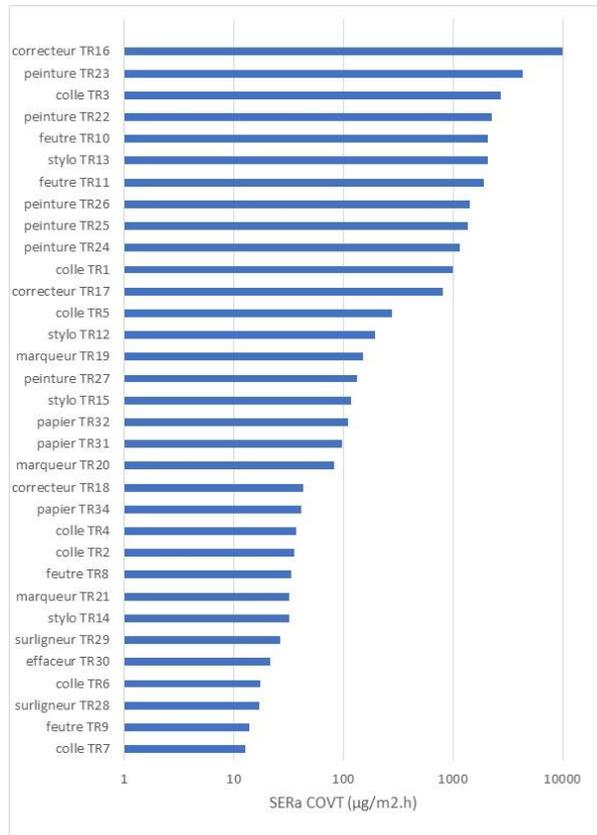
- Série des normes ISO 16000
- Chambre d'essai d'émission : 23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR

Propositions de protocoles de préparation des éprouvettes d'essai



Emissions de COV des fournitures scolaires

Des émissions de COVT et de formaldéhyde très variables



Impact des fournitures scolaires sur la QAI

Calcul de la contribution des émissions des fournitures à la QAI d'une salle de classe de référence pendant des activités pédagogiques

- Débit de ventilation réglementaire (15 m³/h.pers)
- Débit de ventilation dégradé (2,2 m³/h.pers) : débit minimum mesuré par l'OQAI (crèches et écoles primaires)

Activités scolaires	COVT		Formaldéhyde	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Collage 2 feuilles A4 (colles bâton)	3,5	85,7	0,2	0,5
Collage 2 feuilles A4 (autres colles)	2,8	14,4	0,3	2,3
Coloriage au feutre 1 feuille A4	0,4	59,6	0,1	2
Ecriture stylo, surlignage et correcteur 1 feuille A4	1,2	88,3	0,2	0,3
Marqueur effaçable	0,2	4,4	0,1	0,1
Peinture 1 feuille A4	5	127,2	0,2	1,2

Edition de deux supports de communication

FOURNITURES SCOLAIRES : COMMENT EQUIPER SES ENFANTS SANS RISQUE ?

DANS LA LISTE DES FOURNITURES SCOLAIRES DE LA RETRÉE, CERTAINS PRODUITS PEUVENT CONTENIR DES COMPOSANTS ALLERGENISANTS, IRRITANTS ET DES SUBSTANCES TOXIQUES. ALORS, COMMENT FAIRE LES BONS CHOIX DANS LES RAYONS ?

CERTAINS COMPOSANTS SONT NOCIFS POUR LA SANTÉ

Des phthalates, perturbateurs endocriniens dans le vernis des crayons, certains gommés...

Des adhésifs toujours pour les applications permanentes dans le colle, les marqueurs, les correcteurs...

Des conservateurs pour allongez la durée de vie des colles, peintures, feutres, stylos...

Les enfants sont exposés par ingestion, par contact cutané, par inhalation.

Attention au « slime » fabriqué maison ! Cette pâte composée de produits d'entretien de leur usage habituel (colla, lessive, mousses à raser, colorants...) manipuler le peu des enfants à des substances allergisantes ou toxiques.

QUELS PRODUITS PRIVILÉGIER ?

Colle à base d'amidon et en bâton plutôt que liquide

Feutre, stylo, roller non parfumés

Gomme sans phthalate, ni latex, ni parfum

Crayon en bois naturel et non vernis

Marqueur effaçable plutôt que permanent

Peinture aquarelle plutôt qu'acrylique

Correcteur en ruban plutôt que liquide

Cahier, feuilles de papier avec l'Écolabel européen ou le label Ange Bleu

Pâte à modeler non parfumée

Les bons repères

- les produits éco-citoyens
- aligner les produits entre eux pour faciliter l'inspection pour l'environnement et la santé.
- En savoir plus www.ademe.fr/labels-environnementaux
- les indications et recommandations sur les étiquettes
- le message pour les fabricants considérées par les fabricants comme des produits, soumis à une réglementation stricte.

CONJUGER SANTÉ ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- 1 Ne pas jeter ce qui peut encore être utilisé : pages vierges des cahiers, feutres rescapés, trousses de l'année passée...
- 2 Acheter les produits les plus simples et les moins odorants, éviter les marqueurs très émissifs, gommes et feutres parfumés...
- 3 Opter pour des fournitures solides et sans plastique : pochettes cartonnées, gommes sans coque en plastique, règles en métal...
- 4 Apprendre aux enfants à bien utiliser le matériel : reboucher les feutres, fermer les pots, ne pas mettre à la bouche, se laver les mains après utilisation...

POUR ALLER PLUS LOIN

Plus d'informations et de conseils dans le guide de l'ADEME sur la rentrée scolaire et dans la fiche « Choisir des fournitures scolaires sans risque pour la santé » Pour informer vos enfants sur la protection de l'environnement, découvrez le site www.materie.fr



Mai 2019

CHOISIR DES FOURNITURES SCOLAIRES SANS RISQUE POUR LA SANTÉ

Avec la rentrée vient la traditionnelle liste d'achat des fournitures scolaires. Au-delà de la question des dépenses et des effets de mode se pose celle des risques pour la santé des enfants. Certains produits peuvent contenir des composants allergisants, irritants et des substances plus ou moins toxiques. Comment faire les bons choix dans les rayons ? Décryptage.

Quels risques pour les enfants ?

En coloriant, dessinant, peignant, collant... les enfants sont exposés à de nombreuses substances 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**
Mordiller les crayons, manger les colles en bâton, mâchouiller les capuchons en plastique... cela fait partie du quotidien des enfants. À 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.

PAGE 1

1 plaquette 1 page

<https://www.ademe.fr/fournitures-scolaires-comment-equiper-enfants-risque>

1 guide – fiches pratiques 13 pages

<https://www.ademe.fr/choisir-fournitures-scolaires-risque-sante>

Conclusions

Peu de critères d'aide au choix des fournitures scolaires

- Edition de deux supports de communication téléchargeables

Impact des activités sur la QAI relativement limité

- Emissions de COV et formaldéhyde mesurées assez variables
- Faibles concentrations résultantes calculées dans une salle de classe

Le projet TROUSSAIR a permis à la ville de Grenoble d'atteindre ses objectifs

- Intégration de clauses sanitaires dans le marché fournitures scolaires
 - Note pondérée: Technique (5/10), Prix (2,5/10), Santé-env. (2,5/10)
 - Mise en place procédure et expertise pointue (dépouillement des offres)
 - Marché renouvelé en 2019: 2 réponses fournisseurs
- Sensibilisation des acteurs
 - Directions de la Ville: Santé-environnement, Education-jeunesse, Achats
 - Parents d'élèves, enseignants, éducation nationale, région, département

Un Vent'Air



Intervenante: Magali BENMATI

Webinaire QAI dans les ERP



29/09/2020

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes expert QAI

- Mesures des polluants en air intérieur depuis une quinzaine d'années (EAJE, collèges, lycées, parkings, métro...)
- Participation aux protocoles expérimentaux pour la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP
- Co-construction d'un outil web (Un vent'air) avec le conseil départemental de l'Isère et les agences locales de l'énergie

Les obligations réglementaires dans les ERP – tous les 7 ans

- Obligation d'évaluation des moyens d'aération
- Obligation d'évaluation de la qualité de l'air intérieur :
 - Faire réaliser des mesures par un laboratoire accrédité

OU

- Mettre en œuvre un plan d'actions de prévention suite à un diagnostic

Les établissements concernés

- 2018 : établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans + écoles maternelles + écoles élémentaires
- 2020 : accueils de loisirs + établissements du second degré
- 2023 : structures sociales et médico-sociales, établissements pénitentiaires pour mineurs, piscines...

Un vent'Air : Un outil numérique pour les diagnostics QAI dans les établissements recevant du public ou chez les particuliers

Basé sur le « Guide pratique pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants et des adolescents – décembre 2019 » et conforme aux 4 grilles thématiques (et même plus pour être exhaustif)

Un questionnaire simple regroupé par thématiques :

- Environnement du site
- Conception des bâtiments
- Chauffage et climatisation
- Ventilation et aération
- Gestion du site (Aménagement et maintenance des locaux, entretien, pratiques quotidiennes)
- Politique de travaux et achats

et un bilan des moyens d'aération

Un vent'Air : un diagnostic QAI concret et pluri-disciplinaire

Remplissage du questionnaire par :

- Equipe de gestion de l'établissement,
- Services techniques en charge de la maintenance,
- Responsable des activités ou équipe pédagogique
- Personnel d'entretien



<http://qai.atmo-aura.fr>

Un vent'Air – les livrables : des recommandations et un plan d'actions « clés en main »



Un vent'Air – les livrables : des recommandations et un plan d'actions « clés en main »

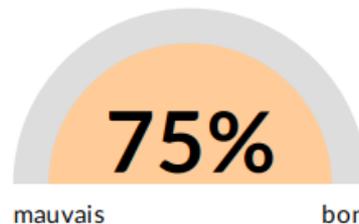


Les actions identifiées suite au diagnostic sont classées en trois catégories en fonction de leur importance :

- Nécessaire (les plus importantes)
- Souhaitable
- Anecdotique

Par ailleurs, un indicateur a été créé permettant de vous situer. Il se compose d'un code couleur allant du vert (bon) au rouge (mauvais) et d'un pourcentage symbolisant la probabilité d'avoir un environnement intérieur sain. L'échelle de variation s'étend de 100% (excellent, vous n'aurez aucune action à mettre en œuvre) à 0% (mauvais, vous avez beaucoup d'actions à mettre en œuvre pour améliorer la situation).

ATTENTION, il ne s'agit que d'un indicateur ! S'il est bon cela ne signifie pas que vous n'avez forcément aucune problématique (et inversement).



Orange : A priori le diagnostic semble indiquer que vous avez des marges de progrès pour améliorer la qualité de l'air intérieur

Un vent'Air – les livrables : des recommandations et un plan d'actions « clés en main »



► ÉLIMINER LES ODEURS

Une odeur de neuf ou de produit d'entretien voire de peinture n'est pas une bonne nouvelle ! Cela veut dire que des composés sont émis. Il faut identifier la source, sensibiliser les personnes concernées pour changer les pratiques, aérer plus souvent et s'assurer du bon fonctionnement de la ventilation si le bâtiment est équipé.

► MAINTENANCE VMC

Des filtres encrassés dégradent la performance de la ventilation et la qualité de l'air ! Une inspection de l'état des filtres est conseillée tous les 6 mois.

► PROGRAMMATION DU CHAUFFAGE

Veillez à ce que la température soit bien adaptée aux différentes activités et fréquentation des locaux.

► PROGRAMMATION VENTILLATION

Une ventilation programmée permet de s'adapter au plus près des besoins des usagers en assurant un bon renouvellement d'air sans entraîner de surconsommation. Renseignez-vous sur les faisabilités techniques car il serait judicieux de mettre en place une stratégie d'aération en fonction des heures de présence.

Un vent'Air – les livrables : des recommandations et un plan d'actions « clés en main »



Plan d'actions Diagnostic ERP du 26/09/2019, Crèche 1 à XXXXXXXX

Actions

Fait

▶ ATTENTION AUX EMISSIONS DU MOBILIER

Lors du renouvellement du mobilier, privilégier des meubles peu émissifs (Eco-label européen, NF environnement éducation...)

Eviter les revêtements textiles et matériaux rembourés (dossier/assise de chaises...)

A réception du mobilier neuf, les déballer et les stocker dans un espace ventilé, non occupé pendant au moins 1 mois avant utilisation.

En cas de renouvellement complet des mobiliers et/ou des matériels de motricité d'une pièce de vie/activité, il est recommandé de faire réaliser des mesures de formaldéhyde dans cette pièce une fois les éléments neufs introduits (après avoir respecté au préalable les recommandations ci-dessus)

SI LE PROPRIETAIRE DU BATIMENT N'EST PAS celui qui achète directement le mobilier, le sensibiliser aux points précédents

Privilégier les produits peu émissifs type A ou A+.

Au niveau des achats : Pour l'acquisition d'ameublement, vérifier la conformité avec la classe E1 définie par la norme NF EN 13986+A1 et E0.5 si c'est une crèche?.

Qui / Quand/Où

Le gestionnaire

Prochains achats

Nouveau bâtiment

Un vent'Air : gestion des accès et des droits personnalisée

- Accès au questionnaire ERP uniquement pour les membres d'ATMO
- Accès public au questionnaire particulier
- Droits différents selon les compétences de l'adhérent



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**