LE PALMARÈS

LE PALMARÈS

Catégorie
DÉMARCHES SANTÉ INNOVANTES

*Dans cette catégorie, c'est la **qualité de la démarche entreprise** qui est reconnue par le jury en l'absence de quantification des résultats d'exploitation.*

MAISON DE SANTÉ PLURIDISCIPLINAIRE DE CHÂTEAUNEUF/SARTHE

par la Communauté de Communes des Vallées du Haut Anjou

LAURÉAT

BIODIV'ALERT

par BIODIV'AIRSANTÉ

COUP DE CŒUR DU JURY

L'ÉCOLE MATERNELLE DES BOUTOURS 2

de Rosny-sous-bois

A RETENU L'ATTENTION DU JURY

LE PALMARÈS

LAURÉAT

MAISON DE SANTÉ PLURIDISCIPLINAIRE DE CHATEAUNEUF/SARTHE

de la communauté de communes des vallées du haut Anjou.

www.valleesduhautanjou.fr

La réhabilitation d'un bâtiment industriel en **maison de santé pluridisciplinaire à Châteauneuf-sur-Sarthe**, s'est appuyée sur plusieurs démarches :

• d'abord **sanitaire**, conformément à la fonction dédiée à la santé dans sa globalité physique, psychique et sociale :

- avec une attention particulière aux choix susceptibles d'influer sur la qualité de l'air intérieur : peintures minérales, cloisons fibres-gypse et installation d'une ventilation double flux, etc.

- avec le souci de la qualité d'ambiance pour limiter le stress lié aux examens et aux soins et créer un environnement adapté au travail : création d'un jardin zen, lumière naturelle, complémentarité des couleurs, fluidité des espaces ;

• ensuite **environnementale** avec une diminution du poids carbone par le recours à des matériaux biosourcés (isolation en fibres de bois) et une intégration réussie dans le centre-ville ;

• enfin **sociale et solidaire** avec un chantier-école en intégrant des jeunes en insertion.

Un atelier AIRBAT® a été organisé directement sur le chantier afin de sensibiliser les entreprises, MOE, MOA et les futurs utilisateurs de l'établissement à la qualité de l'air.

L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

• *La démarche globale et volontariste d'un médecin, à l'origine du projet, et d'une architecte engagée, ayant abouti à une belle réalisation à budget maîtrisé.*

• *L'organisation d'un Atelier Airbat® avec une évaluation convaincante un an après.*

Le jury recommande l'organisation de mesures QAI en occupation.

Description :
La démarche environnementale de requalification de cette structure béton/bois d'une surface de 565m^2 est passée notamment par les points suivants :

- Emploi de matériaux biosourcés
- Isolation en Fibre de bois avec frein vapeur
- Cloison en FERMACELL
- Peintures minérales KEIM classe émission A+ avec 50 fois moins de COVT que le seuil A+
- Ventilation Double Flux (30 m^3/h/pers)
- Filtration air entrant F5
- Contrat d'entretien pour la VMC
- Création d'un jardin ZEN (plantations)

De son côté, le management responsable s'est traduit par l'accueil de jeunes en insertion d'une association locale pour une formation à la pose de Fermacell.

La qualité de l'air se construit sur le chantier.
Une sensibilisation à la QAI, destinée à tous les corps de métier, est assurée directement sur site et couplée avec une réunion de chantier. Ce concept pédagogique et pragmatique innovant est soutenu par l'ADEME pour une montée en compétences des entreprises.

COUP DE CŒUR DU JURY

BIODIV'ALERT

par BIODIV'AIRSANTÉ / *www.biodivairsante.com*

Biodiv'alert est une solution globale basée sur une application numérique qui améliore les échanges d'informations entre les occupants d'un logement, les Conseillers Médicaux en Environnement Intérieur (CMEI) et les médecins.

Elle répond à plusieurs problématiques :
- La démarche CMEI n'est pas connue du grand public,
- La prescription d'une visite CMEI peut être longue,
- le suivi du patient est compliqué par la pluralité des acteurs,
- Les données ne sont pas centralisées ce qui complique les prises de décisions.

L'application se décline en trois interfaces selon la typologie d'utilisateurs.

• La première, **Biodiv'alert Patient,** permettra, via une application mobile simple, à une personne atteinte d'affection respiratoire de signaler la présence de moisissures dans son logement, envoyer des photos et décrire son environnement intérieur.

• La deuxième, **Biodiv'alert Médecin**, destinée au praticien permettra l'accès à ce signalement, au dossier médical de la personne, au suivi de l'intervention d'un CMEI si elle est prescrite.

• La dernière, **Biodiv'alert CMEI**, facilite la prise de notes et de photos lors de l'audit au domicile du patient, la transmission des résultats et la diffusion des informations et des conseils auprès des patients concernés.

Les délais de traitement des dossiers sont réduits, de 15 jours à 2 mois contre 2 à 6 mois. En outre, cette application peut également collecter des données sur l'état des logements, la mise en œuvre des conseils et les effets observés sur la santé à l'échelle des territoires concernés.

L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

• *L'approche pertinente de la solution pour faciliter le déploiement et augmenter les performances des actions des CMEI.*

• *La possibilité offerte par cet outil d'une harmonisation nationale des méthodes de travail de ces acteurs de santé.*

Le métier de CMEI, reste encore trop confidentiel alors qu'il a été créé en 2001, à l'Université de Strasbourg à l'initiative du Pr. de Blay, pneumo-allergologue. Sur prescription médicale, le CMEI enquête au domicile des patients, réalise des prélèvements (poussière, moisissures…) et des mesures d'allergènes. Il établit un diagnostic afin de mettre en œuvre des mesures d'éviction des polluants domestiques et d'adaptation de l'habitat.
Les structures qui ont créé des postes de CMEI (hôpitaux, mairie, ARS, conseils départementaux, réseaux asthme et allergies…) soulignent l'intérêt et l'efficacité de la visite de ces acteurs de santé. Mais la prise d'initiative par les décideurs n'est pas à la hauteur des enjeux.

A RETENU L'ATTENTION DU JURY

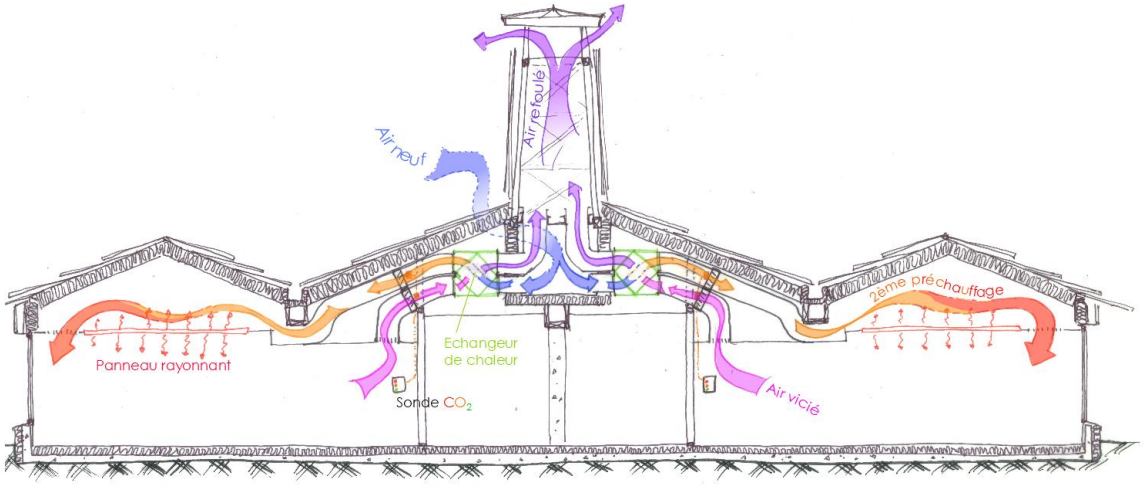
L'ÉCOLE MATERNELLE DES BOUTOURS 2

de Rosny-sous-bois. / *www.rosnysousbois.fr*

La ville de Rosny-sous-Bois a reconverti une halle de marché pour agrandir l'école des Boutours et ouvrir des nouvelles classes de maternelle.
Avec sa large équipe de spécialistes, la ville a réalisé un projet :

- performant sur le plan énergétique (niveau passif avec des énergies renouvelables),
- responsable (emploi de matériaux locaux, biosourcés et recyclés, gestion des eaux de pluie),
- participatif avec l'organisation d'ateliers pour les enfants et l'intégration d'une entreprise d'insertion sociale.

Le confort et la santé ont été les lignes directrices de ce projet. Outre des puits de lumière, des matériaux faiblement émissifs de polluants, des murs avec une forte inertie thermique, il a été développé une ventilation naturelle avec récupération de chaleur et modulation CO_2. Le tirage est assuré par des tours à vent s'élevant à près de six mètres au-dessus du faîtage. Des jeux d'eau assurent aussi un rafraîchissement dans la cour d'école.



L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *La vision globale très positive : santé, bas carbone, aspect social avec la capitalisation de l'expérience pour l'amélioration permanente d'une opération à une autre.*

Le jury s'interroge :

- *Sur la régularité du renouvellement d'air en fonction des températures extérieures, sur l'absence d'expertise externe et de mesures détaillées pour valider la qualité de l'air intérieur.*

Lire l'interview : https://www.defisbatimentsante.fr/colloque-2019/interviews/emmanuel-pezrès

LE PALMARÈS

FEEL'AIR par **ETHERA**

INDALO par **OCTOPUS**

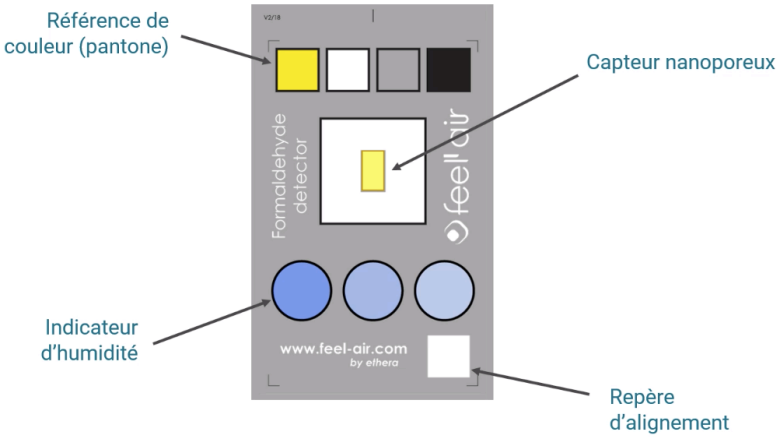
LAURÉAT

FEEL'AIR

par ETHERA / *www.ethera.fr*

FEEL'AIR est un indicateur de formaldéhyde, un des principaux polluants de l'air intérieur. Il est conçu comme un outil simple, peu onéreux et intuitif. La solution se compose :

- d'une **carte pourvue d'un matériau nanoporeux** (technologie Sol-Gel Ethera) dont la spécificité au formaldéhyde a été prouvée, utilisée dans de précédents produits (Profil'air et NEMo) et validée par une vérification de technologie environnementale (ETV) du Laboratoire national des esais. Le matériau se colore lorsqu'il est exposé au formaldéhyde.



- d'une **application mobile** qui permet de prendre en photo la carte, posée sur une feuille blanche, avant et après 24 h d'exposition. La zone de concentration en formaldéhyde s'affiche : zone 1 (0-30 µg/m^3), zone 2 (30-100 µg/m^3) ou zone 3 (>100 µg/m^3), teneurs qui correspondent aux valeurs guides 2015 pour l'air intérieur du décret du 02/12/2011. L'affichage du résultat dans l'application a été pensé pour permettre à l'utilisateur de se rendre compte de la proximité du changement de zone. Un utilisateur saura donc qu'il est à la limite de basculer et qu'il doit donc être attentif à sa qualité de l'air intérieur.

L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *Le dispositif très innovant de sensibilisation par une mesure rapide du formaldéhyde avec un bon équilibre entre simplicité, efficacité, information et pédagogie pour le grand public, mais aussi les collectivités locales.*
- *L'accessibilité à tous de la mesure du formaldéhyde, acte concret pour la QAI.*
- *Le coût maîtrisé : 10 € par mesure et par pièce, même s'il est souhaité que le prix puisse être encore plus faible pour de grandes quantités en vue de campagnes de mesures larges et répétées.*

Le jury souligne la durée de mesure limitée à 24h.

SFR
11:22
86 %
feel air
2.255 std (std 1.255p)
Qu'est-ce que le formaldéhyde ?
GO
Précédentes mesures
Voir le tutoriel
Opérateur
09:11
feel air
2.0.0 (std 2.0p)
Mesure sans nom
Mesure terminée le 22 févr. 2019
Valeur moyenne sur 24 h. 0 m.
23.00 ppb
Risque faible de pollution au formaldéhyde
Vous semblez avoir les bons réflexes pour limiter la pollution au formaldéhyde. Continuez ainsi en aérant régulièrement votre domicile (hors pics de pollution).
Fermer
V2/18
Formaldehyde detector
feel air
www.feel-air.com
by ethera

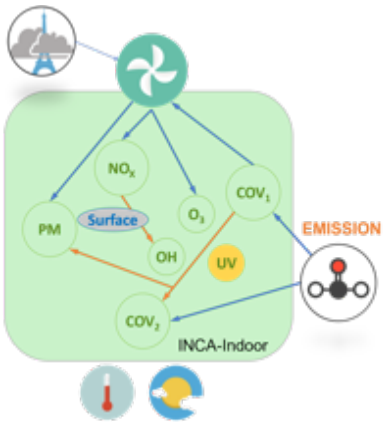
A RETENU L'ATTENTION DU JURY

INDALO

par OCTOPUS / *www.octopuslab.fr*

INDALO est un logiciel de prévision de la qualité de l'air intérieur d'un bâtiment avant sa construction.

Il exploite le moteur de calcul de chimie de l'air intérieur INCA-Indoor© développé lors du projet national MERMAID financé par l'ADEME. INDALO simule la qualité de l'air intérieur en tenant compte des matériaux mis en œuvre dans le bâtiment, du système de ventilation, de l'occupation des locaux, de la pollution extérieure, du mobilier, mais également les interactions photochimiques et surfaces/polluants. Le logiciel est capable de simuler les concentrations de 650 COV, des PM2,5 et PM10, de l'ozone et des oxydes d'azote. Il est compatible avec la maquette numérique du bâtiment (BIM).



Pour fiabiliser les résultats des simulations QAI, Octopus mène une analyse comparative des résultats de modélisation d'INDALO avec le logiciel MATHIS-QAI du CSTB, mais aussi avec les concentrations réellement mesurées dansl'air.

L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *La bonne évolution du produit depuis l'obtention du « Coup de cœur » du jury des Trophées Bâtiment Santé 2017 qui avait alors jugé la démarche prometteuse.*

Lire l'interview : https://www.defisbatimentsante.fr/colloque-2019/interviews/bernard-collignan-et-maxence-mendez

Catégorie
TECHNOLOGIES
INNOVANTES
D'AMÉLIORATION
QAI

SOLUTION DE PURIFICATION DE L'AIR INTÉRIEUR

par i-Lab by AIR LIQUIDE

LAURÉAT

LAURÉAT

SOLUTION DE PURIFICATION DE L'AIR INTÉRIEUR

par i-Lab by AIR LIQUIDE *https://ilab.airliquide.com*

Air Liquide développe depuis longtemps des techniques d'épuration de l'air pour des applications industrielles, mais aussi pour des secteurs comme les stations orbitales et les sous-marins afin d'y apporter un air compatible avec l'occupation humaine.

Les deux grands objectifs de la Solution de purification de l'air intérieur sont :
- Améliorer la performance et préserver la santé des occupants par une meilleure qualité d'air intérieur
- Augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments et réduire les coûts d'exploitation et de construction

La démarche entreprise consiste à utiliser la technique de filtration par adsorption en l'adaptant à l'écosystème de l'immobilier tertiaire. La Solution de purification de l'air intérieur s'intègre au réseau de ventilation centralisée des bâtiments. Elle est basée sur l'adsorption à l'aide de filtres composés d'amines solides sur silice amorphe et charbon, régénérables en autonomie par le système lors des cycles de désorption nocturne (durant environ une heure), à basse température, sans relargage de polluants ou de sous-produits.

La filtration concerne le CO_2, les COV, le formaldéhyde et les particules fines. Elle permet ainsi de recycler une partie de l'air extrait après élimination des polluants. Les nombreux capteurs reliés à une plateforme de données assurent le contrôle à distance de la QAI et de la consommation énergétique pour des bâtiments de bureaux d'une surface minimale de 2 000 m^2.

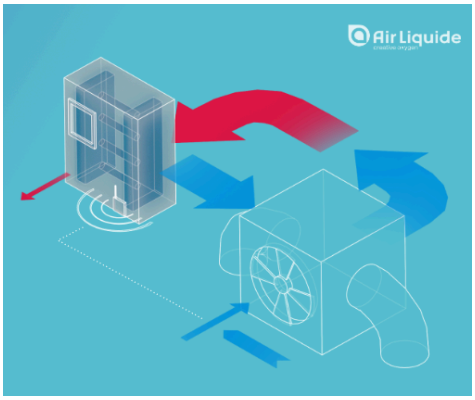
L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *La technologie innovante de purification de l'air recyclé des bureaux neufs et existants qui s'inscrit dans l'esprit de la loi ESSOC (loi pour un État au service d'une société de confiance) qui introduit le droit de déroger à certaines règles de construction dès lors que la solution utilisée permet d'atteindre un résultat équivalent*.

Le jury souligne au lauréat :

- *La nécessité de vigilance sur la compensation de la baisse de renouvellement d'air par de l'épuration démontrée sur un nombre limité de polluants. Le maintien de la qualité de l'air du bâtiment dépend du bon fonctionnement du système.*
- *Les économies d'énergie sont possibles par réduction du renouvellement d'air, mais un surcoût énergétique raisonnable survient lorsque le système est utilisé en maintenant le renouvellement d'air à son niveau règlementaire actuel.*



Module de purification

Capteurs QAI

LE PALMARÈS

FENÊTRE ANTI-BRUIT
par TECHNAL

POLYASIM Y
par POLYASIM GROUP

DESSO AIRMASTER
par TARKETT

LAURÉAT

FENÊTRE ANTI-BRUIT

par TECHNAL / *www.technal.com*

L'ouverture des menuiseries permet de :

- Garantir le renouvellement d'air dans les logements
- Offrir un confort d'été en faisant du free-cooling, notamment la nuit
- Éviter les systèmes de climatisation énergivores

Or, l'ouverture des menuiseries expose les usagers aux nombreuses nuisances sonores extérieures qui sont intensifiées par la densification du tissu urbain. Plus de 86 % des Français sont gênés par ces nuisances et ferment instinctivement les fenêtres. Technal a cherché à apporter une réponse technique à cette problématique.

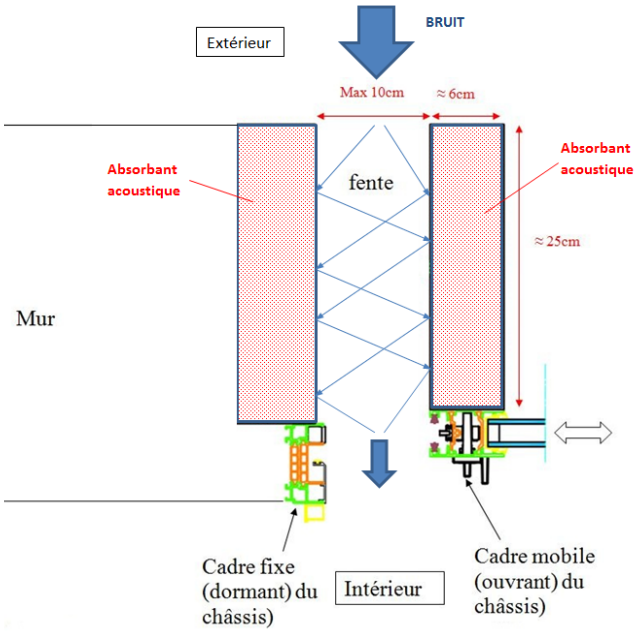
Concilier renouvellement d'air par ouverture de 10 cm de la fenêtre et bon isolement acoustique vis-à-vis des bruits aériens extérieurs est l'innovation de la FENÊTRE ANTI-BRUIT ACOUSTIQUE ACTIVE qui repose sur l'association de deux technologies, l'une passive et l'autre active.

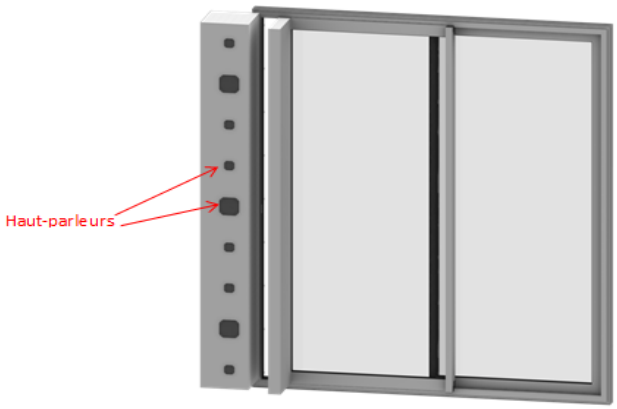
Complémentaires, elles permettent de traiter l'ensemble des fréquences du spectre :

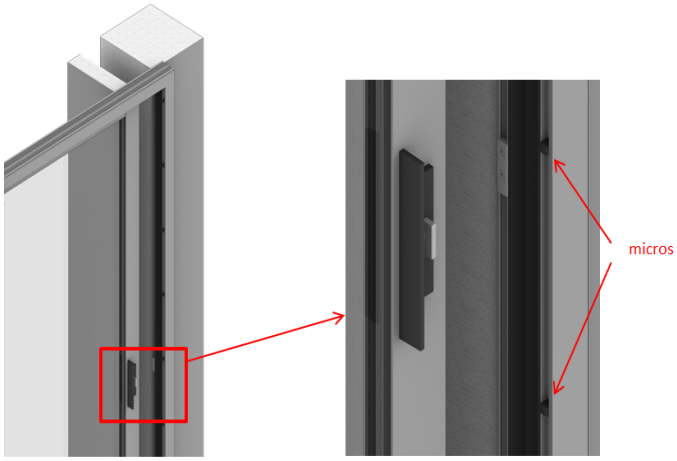
- Pour la technologie passive, action de silencieux aéraulique, entre 500 et 4 000 Hz (sons médiums et aigus) grâce à un absorbant acoustique (laine minérale) placé sur les montants extérieurs du cadre ouvrant et du montant dormant.

- Pour la technologie active, entre 80 et 500 Hz (sons graves, comme le bruit routier) avec des microphones intégrés dans le montant du cadre fixe qui captent le bruit passant par la fente d'ouverture. Après traitement de l'information par un processeur numérique, un contre-bruit est produit par des haut-parleurs disposés sur un bandeau vertical orienté vers l'extérieur. Protection par une toile acoustique qui assure également la finition esthétique

Ces deux technologies garantissent un affaiblissement acoustique de 25 dB sur toutes les fréquences pour une ouverture de 10 cm et de 28 dB pour une ouverture de 5 cm.







L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *L'intéressante innovation pour les populations qui ne peuvent ouvrir leurs fenêtres à cause des bruits extérieurs.*
- *L'utilisation possible en rénovation avec une installation identique à une fenêtre normale et un surcoût abordable.*
- *La pérennité de l'efficacité du système passif.*

COUP DE CŒUR DU JURY

POLYASIM Y

par POLYASIM GROUP / *www. www.polyasim.com*

Le confinement de l'amiante se pratique depuis 1997, date de son interdiction grâce à des bâches en polyéthylène fixées sur des tasseaux de bois et recouvertes de films scotch afin de rendre étanche le tout à la dépression d'air obligatoire avant tous travaux. Cette tâche incombe à des professionnels qualifiés du désamiantage qui néanmoins passent entre 50 % et 70 % du temps d'un chantier.

Le **POLYASIM Y** est un gel de confinement à base de latex naturel et en phase aqueuse. Il est pulvérisé à l'aide d'une machine airless sur les surfaces à protéger (par exemple, mur et plafond si le désamiantage concerne le sol) afin de créer une membrane uniforme et résista nte. Lors du séchage, il forme une peau étanche, avec une élasticité de plus de 700 % et résistante (Dart test > 1200 g). Sa dépose est facile à la main ou à l'enrouleur.

Le produit permet :

- un gain technique (meilleure étanchéité à l'air et à l'eau),
- un gain social (diminution de la pénibilité au travail et des accidents)
- un gain économique (rapidité d'exécution).

Le produit a reçu un avis positif de la commission CEVALIA d'évaluation des innovations techniques relatives à l'amiante dans le bâtiment.

Le Polyasim Y peut être aussi utilisé lors tout décapage chimique ou du plomb.

L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *Les nombreux avantages de cette solution de confinement pour les chantiers de rénovation à risque amiante*
- *Son utilisation sur quasiment toutes les surfaces*
- *La sécurité sanitaire grâce à la formulation sans solvant*
- *Les bénéfices ergonomiques : diminution de la pénibilité*

Le jury souligne que, si aujourd'hui les innovations sont nécessaires pour pallier les erreurs du passé, il ne faudrait pas qu'aujourd'hui des erreurs soient les problèmes de demain.

A RETENU L'ATTENTION DU JURY

DESSO AIRMASTER

par TARKETT / *www.professionnels.tarkett.fr*

Dans l'air intérieur, les teneurs en particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm ont un rôle sanitaire déterminant. Les moquettes sont très utilisées dans les bâtiments de bureaux pour leurs avantages acoustiques et leur contribution à une ambiance accueillante.

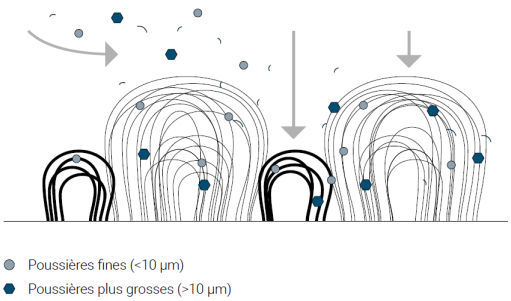
La moquette **DESSO AirMaster®** est composée de fibres polyamide avec un dos en polyoléfine conçu pour le désassemblage et le recyclage. Elle capte et retient les particules inférieures à 10 µm grâce aux fils fins alors que les plus épais fixent celles supérieures à 10 µm. La structure de la moquette empêche ensuite les poussières d'être remises en suspension dans l'air.

Lors du passage de l'aspirateur, 80 % des poussières retenues sont éliminées, soit 16 % de plus que les moquettes standard. D'après les mesures effectuées par le laboratoire allemand du GUI*, les concentrations en particules dans l'air sont 8 fois moins élevées qu'avec les revêtements de sols lisses et 4 fois moins qu'avec une moquette standard.

Ce produit, de classe d'émission A+, a obtenu la certification GUI Gold Plus pour cette caractéristique, la certification Cradle to Cradle niveau Argent, le label GUT et le CRI green label plus.

** Gesellschaft fur Umwelt-und innenraumanalytik*

Profil grossi de DESSO AirMaster



L'AVIS DU JURY

Les membres du jury ont apprécié :

- *La solution Lowtech très accessible qui retient les particules sans les remettre en suspension, mais peut les évacuer lors de l'aspiration dont les modalités devraient être précisées. En supplément, un réel Intérêt acoustique*
- *Vision globale « cradle to cradle »*

Le jury souligne l'intérêt :

- de réaliser un test réel de mesure de l'abaissement des teneurs en particules, par exemple, en milieu scolaire où la pollution particulaire est importante.