



DOSSIER DE PRESSE
RÉVÉLATION DES LAURÉATS

12 mai 2017

CONTACT PRESSE : Thierry DEVIGE – M : 06 81 68 31 78 – tdevige@hotmail.com

LES TROPHÉES BÂTIMENT SANTÉ INNOVATIONS 2017 : UN CRU EXCEPTIONNEL



Avec 41 dossiers, l'édition 2017 des Trophées Bâtiment Santé Innovations a battu tous ses records. Réuni autour de la présidente de l'Association Bâtiment Santé Plus, le Docteur Suzanne DÉOUX, le jury a particulièrement apprécié la diversité des solutions pour une meilleure prise en compte de la santé dans les bâtiments proposées par l'ensemble des candidats avec un accent particulier mis l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

La prise en compte de la santé dans le bâtiment est souvent vue comme une contrainte et non comme une possibilité d'innover. Or, concevoir, construire, exploiter des bâtiments afin qu'ils soient biocompatibles impulse des améliorations techniques.

La santé ne peut être une option dont la prise en compte viendrait après les performances énergétiques et environnementales des bâtiments. Elle s'impose désormais comme un élément incontournable dans les nouveaux axes de recherche et de développement de l'industrie de la construction et dans les nouvelles approches de l'art de bâtir.

C'est tellement vrai que les Trophées Bâtiment Santé Innovations 2017 organisés par l'Association Bâtiment Santé Plus, présidée par le Docteur Suzanne DÉOUX, ont connu un succès pour cette 6^{ème} édition avec 41 candidatures retenues dans quatre catégories :

- Démarches de santé/bâtiment innovantes,
- Mesures qualité de l'air innovantes,
- Technologies innovantes d'amélioration de la qualité de l'air intérieur,
- Produits santé/bâtiment innovants.



Les dossiers ont été analysés par un jury réuni le 5 mai et composé de 14 experts de la thématique Santé & Bâtiment : médecins, architectes, universitaires et ingénieurs de différentes disciplines.

La sélection des lauréats des différentes catégories s'est appuyée sur plusieurs critères majeurs d'analyse retenus par le jury :

- Caractère innovant et récent,
- Bénéfices attendus pour la santé,
 - Lors de l'exploitation du bâtiment,
 - Lors de la mise en œuvre,
- Fiabilité des preuves communiquées (tests, analyses, études, etc.)
- Exemplarité, faisabilité, répliquabilité, applicabilité raisonnable

Outre les 4 lauréats et afin de distinguer un candidat dont le dossier a particulièrement retenu l'attention du jury, celui-ci a également attribué 3 « coups de cœur »

La remise officielle des Trophées aura lieu lors du colloque Défis Bâtiment Santé le 15 juin à la Cité des Sciences de Paris.

LES MEMBRES DU JURY

- **Souad BOUALLALA**, Ingénieur référente QAI, ADEME, Service Evaluation Qualité de l'Air
- **Patrice BLONDEAU**, LASIE, Université de la Rochelle
- **Claire-Sophie COEUEVEZ**, Directrice associée de MEDIECO
- **Stéphane COLLE**, CEREMA DT Ouest et professeur associé à l'Université d'Angers
- **Dr. Suzanne DÉOUX**, Fondatrice du colloque LES DÉFIS BÂTIMENT SANTÉ et des TROPHÉES BATIMENT SANTÉ, fondatrice et directrice associée de MEDIECO
- **Pierre DEROUBAIX**, ADEME Bâtiment
- **Denis DESSUS**, Architecte, Vice-Président du Conseil National de l'Ordre des Architectes
- **Blaise DUPRÉ**, Directeur général, CoDEM Picardie
- **Philippe ESTINGOY**, Directeur Général AQC (Agence Qualité Construction)
- **Alain GINESTET**, CETIAT (Centre technique des industries aéronautiques et Thermiques)
- **Nathalie LECLERC**, ATMO FRANCE
- **Corinne MANDIN**, Direction Santé Confort du CSTB, responsable du service expologie et QAI
- **Adeline MÉLOIS**, CEREMA DT Centre-Est
- **Dr Fabien SQUINAZI**, Médecin biologiste, Ancien directeur du Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris

LES CANDIDATS

Démarches de santé/bâtiment innovantes

C2DS, www.C2DS.eu



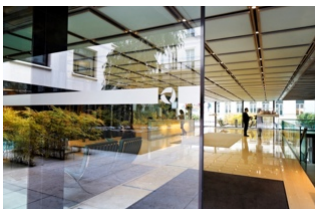
Engagement Qualité de l'Air Intérieur est une campagne de sensibilisation des professionnels de santé développée essentiellement par des volontaires issus d'établissements adhérents au C2DS. Le groupe de travail pluridisciplinaire a travaillé à la définition d'une feuille de route permettant d'améliorer la QAI. En signant la charte QAI, les établissements de santé et médico-sociaux s'engagent à respecter au moins six des dix éco-gestes pour une meilleure QAI.

EUROFINS, www.eurofins.fr/consumer-product-testing



Le **label Indoor Air Comfort Gold** (IAC Gold) a été créé en raison des multiples réglementations et labels volontaires qui existent concernant les émissions de COV de produits de construction et de décoration. La création de ce label a un double objectif: promouvoir des produits très faiblement émissifs en COV (Composés organiques volatils) et rassembler en une seule et unique série de tests toutes les exigences des réglementations européennes sur les émissions de COV et la plupart des exigences de nombreux labels volontaires.

GECINA, www.gecina.fr



Lors de la rénovation du siège social de Gecina à Paris, **une démarche d'amélioration de la QAI** a été menée sur le choix de produits de construction faiblement émissifs et la performance du renouvellement d'air. Dans ce cadre, des campagnes de mesures passives et dynamiques ont été réalisées avant et après la rénovation des plateaux pour évaluer l'impact des produits sur la QAI. En parallèle, la société Ventéo a effectué un test d'empoussièrement du réseau de ventilation puis un dépoussiérage et un décolmatage des batteries des CTAs. Un nettoyage intérieur du réseau aéraulique, bureau par bureau, a ensuite été réalisé début 2016.

LAFAYE CONSULTING GROUP, www.lafayeconsultinggroup.fr



Pour la construction d'une **maison écologique passive et respectueuse de la santé**, Lafaye Consulting Group a mené plusieurs démarches pour atteindre le résultat souhaité et notamment le recours à un géobiologue, le choix de matériaux à faible impact sur la QAI et l'installation d'une ventilation double flux à récupération de chaleur. La présence importante de bois a également été à l'origine d'une réflexion sur les produits de traitement insecticides et fongicides utilisés pour limiter l'émission de composés volatils et respecter la santé des occupants.

MY OLYMPE, www.my-olymppe.com



Sur un mur, la maquette semi-numérique interactive présente et vérifie la compatibilité des solutions techniques du futur bâtiment (domotique, système de détection de chutes, appel malade, contrôle d'accès, etc.) répondant au besoin d'un maître d'ouvrage. L'outil est utilisé dès la phase conception pour déterminer les solutions applicables à un projet, spécifiquement les EPHAD, et en exploitation pour la gestion des systèmes et l'information des usagers.

NEXITY YWOOD, www.nexity.fr



Le **Palazzo Nice Méridia** est un immeuble de bureau de 7860 m² porté par Nexity Ywood qui a été retenu pour expérimenter la démarche MANAG'R, méthode de management pour l'amélioration de la qualité de l'air intérieur des bâtiments. Le projet propose également une amélioration globale du cadre de vie avec la réalisation d'un jardin comestible et un travail sur la qualité de l'environnement acoustique et lumineux des locaux.

OIKOS, www.oikos-ecoconstruction.com



Afin de préserver la qualité de l'air, l'association OIKOS a conçu un nouvel outil, **Dépollu'Air**, à la fois pédagogique et ludique pour sensibiliser le grand public sur cet enjeu majeur de santé. En testant les connaissances des participants sur la thématique de la qualité de l'air à travers différentes questions, l'objectif est de permettre aux joueurs de comprendre et d'identifier les sources de pollution de l'air intérieur et extérieur. Les participants sont amenés à se poser des questions sur leurs habitudes quotidiennes et à trouver des solutions.

PEP2I, www.pep2i.fr



Le bois pour une architecture qui soigne est la démarche menée pour la construction d'une nouvelle unité d'accueil d'enfants autistes à l'hôpital de jour pédopsychiatrique Les Cigognes à Dijon. L'ambition du projet est de donner à l'architecture un rôle moteur dans la démarche d'accompagnement de ces enfants vers la socialisation. Le projet utilise le bois sous ses différentes formes pour qualifier les ambiances. Les études du projet architectural se sont appuyées sur le projet d'établissement imaginé par l'association Agahj et sur des réunions de co-conception avec l'équipe soignante et les accompagnants.

RIVP, www.rivp.fr



Un **EPHAD dans la ville, « créateur de lien social »**. La configuration de l'EPHAD Alice Brin à Paris est issue de la volonté que les résidents conservent un lien intergénérationnel, une vie sociale pour une meilleure santé mentale et physique. Le bâtiment donne volontairement sur la rue, accueille des activités extérieures telles qu'un restaurant ouvert au quartier, une salle des « fêtes » et un jardin animé dans lequel les enfants sont invités à venir.

SARTHE HABITAT, www.sarthe-habitat.fr



Le projet **Action Unis-Vers « Qualité de l'Air Intérieur »** est structuré en 5 grands objectifs dont l'une des actions est dédiée à l'analyse de la qualité sanitaire de l'air intérieur des logements neufs et existants. Cette étude a permis à la fois d'identifier des préconisations qui seront intégrées au fur et à mesure des renouvellements de contrats de maintenance mais aussi de réaliser la plaquette « C'est dans l'air » destinée à sensibiliser les collaborateurs de Sarthe Habitat.

SASU WILLSMAT CONSEIL, www.buzz-airmap.com



La carte interactive **BuzzAirMap** permet de mettre en valeur et de référencer tous les établissements pour lesquels des informations sur la QAI ont été transmises via différents support et notamment via le bracelet Buzz'Air. La cartographie est alimentée par les établissements souhaitant se démarquer de la concurrence par un indice respectueux de la QAI. Elle permet également de référencer les produits, testés en laboratoire, qui garantissent de faibles émissions de COV.

LES CANDIDATS

Mesures qualité de l'air innovantes

AirJin SAS, www.airjin.net



AirJin est une solution intégrée composée d'un objet connecté et d'une application permettant d'évaluer la qualité de l'air intérieur. L'objet (IoT) mesure les niveaux intérieurs de particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$), de composés organiques volatils (COV), d'humidité et de température puis les transmet à l'application (smartphone, tablette) qui les affiche à l'utilisateur. L'application affiche également la qualité de l'air extérieur (PM_{10} et $PM_{2,5}$, COV, dioxyde d'azote, ozone) dans plus de 2000 villes à travers le monde et en fonction de la géolocalisation de l'utilisateur.

AREP, www.arep.fr

Dans l'objectif de prédire le niveau de pollution aux particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$) dans les enceintes ferroviaires souterraines, l'AREP a développé un **modèle prédictif de la qualité de l'air en gare souterraine**. L'objectif du modèle est de quantifier l'amélioration de la qualité de l'air en fonction des dispositions constructives mises en place ou des modifications de trafic.

CAMFIL, www.camfil.fr



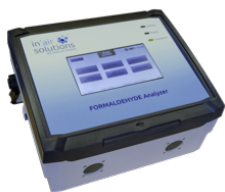
Le **PM1 Tracker** rend visible l'invisible grâce au PM Index. Il s'agit d'un guide unique, totalement innovant pour définir la Qualité d'Air Intérieur (QAI), basé à la fois sur les 50 ans d'expérience de Camfil, sur le logiciel Air Image (logiciel de base de données de caractérisation d'environnements intérieurs en particules), sur les valeurs guides de l'OMS et sur l'ISO16890. Ce nouvel Index de Qualité d'Air est défini sur une échelle de 1 (Très bon) à 5 (Très mauvais).

ETHERA, www.ethera.fr



NEMo est un appareil intégrant dans un seul et même boîtier des mesures en continu, sélectives et sensibles du formaldéhyde (HCHO) permettant ainsi de calculer l'exposition réelle des occupants d'un local. Il dispose aussi de capteurs mesurant la T° , la pression, l'humidité relative, le dioxyde de carbone (CO_2) et les COV légers (composés gazeux contenant jusqu'à 4 atomes de carbones (Aldéhydes, Alcools...)).

In'Air Solutions, www.inairsolutions.fr



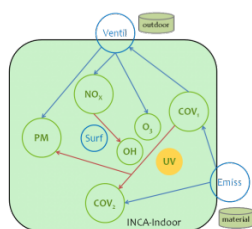
L'**analyseur In'Air μFI** d'In-Air Solutions offre la possibilité de mesurer facilement et en toute confiance les concentrations de formaldéhyde en temps réel sur le terrain avec un affichage en continu des résultats. Grâce à la précision de mesure et la haute sensibilité de l'appareil, il est ainsi possible d'identifier une source fixe (matériaux de construction, décoration, ameublement, etc.), ou une source ponctuelle, liée à une activité humaine par exemple et qui générera un pic de pollution.

NanoSense, www.nanosense.net



Le **capteur MOX MEMS**, issu du projet collaboratif européen SENSIndoor est un système multi-capteurs intelligent basé sur les nanotechnologies avec pré-concentration sélective pour le contrôle de la qualité de l'air intérieur. Il permet d'identifier et de quantifier les concentrations en benzène, en formaldéhyde, en naphtalène voire d'autres COV. Il fournit un outil de mesure en continu conforme au décret de 2011 sur la surveillance de la QAI dans les ERP.

OCTOPUS LAB, www.octopuslab.fr



Grâce à l'utilisation du modèle INCA-Indoor et de bases de données d'émissions de polluants, **Octopus Lab** simule la qualité de l'air intérieur de bâtiments existants ou à construire. Le couplage des différents modèles et jeux de données permettent de calculer des profils temporels de concentrations de polluants au sein d'un bâtiment en fonction de plusieurs paramètres qui lui sont spécifiques (conception bioclimatique, système de ventilation, choix des matériaux, environnement, etc.).

PYRESCOM, www.pyres.com



Class'Air est un capteur qui permet le contrôle et le suivi de la Qualité de l'Air Intérieur grâce à la mesure de la température, de l'humidité relative, de la pression et du CO₂. Les LEDs tricolores s'allument en fonction des seuils d'alerte paramétrés pour le taux de CO₂ et permettent une visualisation simple et intuitive, pour un usage pédagogique de sensibilisation. L'option datalogger permet la récupération et l'exploitation des données enregistrées, ainsi que le calcul de l'indice ICONE.

RUBIX, www.rubixisi.com



Le **RubiX PoD** permet de collecter en temps réel des données sur sept paramètres liés à la santé, à la pénibilité et au confort au poste de travail : la température, l'hygrométrie, la lumière, le bruit, les particules, les vibrations et la qualité de l'air intérieur. Pour la QAI, jusqu'à six capteurs de gaz sensibles peuvent être installés (dont COV légers, CO, H₂S, formaldéhyde, etc.) et quatre capteurs d'odeurs. Sur leur téléphone, grâce à un QR code, les usagers peuvent décrire leur perception de l'environnement intérieur.

LES CANDIDATS

Technologies innovantes d'amélioration de la qualité de l'air intérieur

ALDES, www.aldes.fr



L'**InspirAIR®Home** est une solution de purification d'air centralisée qui permet à un renouvellement d'air permanent du logement et la filtration de l'air extérieur entrant grâce à une nouvelle solution exclusive Aldes qui permet de retenir jusqu'à 99 % des pollens, des particules (PM2,5 et PM10) et des bactéries. Via l'application AldesConnectTM, l'occupant peut suivre et agir à tout moment, sur la qualité de l'air intérieur de son logement. Elle est dotée d'un cœur central qui bat en fonction du volume d'air purifié et d'un anneau lumineux dont la couleur varie selon la qualité de l'air intérieur. Ces fonctions alertent également sur le niveau d'encrassement des filtres.

L'ATELIER CLIMATIQUE, www.ardediar.com



ARDEDIAR est une gamme de meubles dépolluants visant à délivrer, dans la sphère qui entoure le corps et en particulier à proximité des voies respiratoires, un air épuré par des écoulements d'air maîtrisé. Ce système dispose d'une BOÎTE À AIR composée de filtres G4 et F7, d'un charbon actif d'AAF et d'un ventilateur SUNON. Cette technique équipe trois meubles épurateurs d'air : une table de chevet, un objet décoratif et une assise mobile.

CIAT, www.ciat.fr



Epure Dynamics® propose la mesure et le pilotage des unités de confort, non plus sur un critère uniquement thermique, mais également en fonction des besoins de QAI. Placé au niveau de la reprise d'air d'une zone thermique de bâtiments, un capteur issu du projet de recherche VAICTEUR AIR2 connecté au Smart CIATControl mesure en continu les concentrations en particules fines (PM2,5). En cas de dépassement de la valeur guide OMS, SmartCIATControl lance le mode épuration des unités de confort qui sont munies d'un filtre Epure présentant onze fois plus de surface filtrante qu'un filtre classique.

HAGER SERVICES, www.hagerservices.com/environment



La **purification intelligente** est une solution d'amélioration de la qualité de l'air basée sur la mesure et tenant compte du contexte d'implémentation (typologie de bâtiment, usages et occupants, etc.). Une station de mesure de qualité de l'air intérieur, industrialisée par Hager, est couplée à un purificateur équipé de filtres HEPA et moléculaire fabriqués par Camfil. La station monitorise en permanence la température, l'hygrométrie, la luminosité, le CO2, les COV et les particules et permet d'ajuster le débit d'air et la durée de purification.

AIR LIQUIDE I-LAB, www.ilab.airliquide.com



AirCool est un service clé en main de fourniture d'air purifié à destination du parc immobilier industriel tertiaire basé sur une technique d'épuration qu'Air Liquide maîtrise totalement dans l'univers industriel. AirCool se raccorde facilement à tout système CVC, neuf ou existant, pour traiter de façon centralisée l'intégralité d'un bâtiment. Les nombreux capteurs de QAI intégrés au système sont reliés à une interface de type « cloud » qui permet de superviser à distance la qualité de l'air intérieur et la consommation énergétique de tout un parc immobilier.

Peintures ONIP SA, www.onip.com



Label'Onip Clean'R est une gamme de peintures dépolluantes qui assainissent l'air intérieur. Le principe actif développé permet la captation et destruction des molécules de formaldéhyde présentes dans l'air et sa transformation en une quantité d'eau infime. Ces peintures, conformes à la classe A+ et labellisées Écolabel Européen, intègrent désormais une fonction « anti-bactérienne » dont l'efficacité est supérieure à 99,9 % après 24 h de contact à l'égard d'Escherichia coli et de Staphylococcus aureus.

Peintures ONIP SA, www.peinture-anti-odeur.fr



Les peintures Clean'Odeur, labellisées NF Environnement et étiquetée A+, détruisent les mauvaises odeurs rencontrées dans les environnements intérieurs et limitent ainsi l'utilisation de désodorisants qui contiennent des substances dangereuses. Grâce à un additif spécialement formulé à partir de matières naturelles, certaines molécules d'odeurs sont chimiquement modifiées au contact du film de peinture. Clean'Odeur est efficace pour les odeurs de gras et de cuisine en général, les odeurs corporelles, de tabac et de moisissures.

RENSON, www.rensonfrance.fr



La Healthbox Hygro est une VMC simple flux hygroréglable qui garantit les débits d'extraction d'air. Grâce à son système breveté, le réglage des débits d'extraction se fait automatiquement en 15 minutes. La technique de réglage des débits n'est plus située au niveau des bouches d'extraction mais vers les clapets de réglage électronique situés à l'unité centrale. Dans chaque clapet d'extraction, il est possible d'intégrer un détecteur d'humidité, de CO₂ ou de COV qui mesure 24 heures sur 24 l'air extrait et communique avec le processeur central pour adapter les débits d'extraction aux besoins et garantir une bonne qualité de l'air intérieur.

SINIAT, www.siniat.fr



La plaque PRÉGY AIR permet la captation jusqu'à 80 % d'une source d'émission de formaldéhyde. Cette efficacité a été vérifiée grâce à la mise en place d'un test comparatif de grande envergure. Trois cellules d'essais de 25 m³ dont les cloisons étaient équipées de différents types de plaques ont été construits dans un même bâtiment industriel. Des panneaux de bois agglomérés ont été introduits comme source de formaldéhyde. L'analyse hebdomadaire des prélèvements d'air a montré une efficacité des plaques PREGY AIR pour des concentrations en formaldéhyde élevées et l'absence de relargage de ce composé par les plaques.

SWEGON, www.swegon.fr



WISE II est un système de ventilation à la demande qui fournit pièce par pièce un débit variable en fonction du CO₂ et des polluants intérieurs grâce à la sonde « Clean Air Control ». Le capteur permet au système de réagir aux principaux COV ainsi qu'à l'hygrométrie et fonctionne conjointement avec le sonde CO₂. Cela permet d'ajuster le débit d'air neuf au besoin du local mais aussi de traiter de manière plus précise la qualité de l'air. Le système Wise II est simple puisqu'il centralise la ventilation à débit variable en régulant grâce à des registres, le débit d'air provenant de la centrale de traitement d'air vers les diffuseurs.

TEQOYA, www.teqoya.fr



TEQOYA purifie l'air intérieur grâce à une gamme de purificateurs d'air reposant sur l'ionisation de l'air sans production d'ozone et pouvant traiter une surface jusqu'à 30 m². L'innovation repose sur une technologie brevetée qui permet une émission d'ions très puissante mais avec une production d'ozone ultra-faible. L'abattement d'un taux de particules d'une pièce est réalisé sans ventilation et sans filtre. Il fonctionne en continu. Les performances de dépollution ont été mesurées en laboratoire et complétées par des tests terrain montrant une réduction de pollution de 50 à 80 % suivant les caractéristiques du bâtiment.

VELUX FRANCE, www.velux.fr



La commande tactile **VELUX INTEGRA®** pour fenêtre de toit offre une complémentarité efficace et maîtrisée entre la ventilation mécanique et naturelle. Grâce à huit programmes pré-enregistrés et personnalisables, un scénario « qualité de l'air intérieur » peut être mis en place et gérer l'ouverture automatique, quatre fois par jour, du clapet de ventilation intégré à la barre de manœuvre. Le programme ventilation permet l'ouverture des fenêtres de toit motorisée pendant 15 minutes pour aérer les pièces. L'influence positive de l'ouverture automatique des fenêtres de toit a été démontrée grâce à plusieurs expérimentations terrains notamment à l'école maternelle de Marcey-les-Grèves dans le département de la Manche.

WALYZEO, sylvaine.willems@orange.fr



Le mur WALYZEO est un biofiltre dynamique qui met en œuvre les principes de phytoremédiation et d'épuration des écosystèmes naturels. Ce mur vertical regroupe une gamme de plantes spécifiques qui permet de capter, filtrer et d'éliminer les polluants tels que le formaldéhyde ou les composés organiques volatils émis par les matériaux. L'air vicié est pulsé et circule à travers le substrat pour y être épuré. L'évapotranspiration liée à la photosynthèse des plantes crée une charge électrostatique (ions négatifs) à la surface des feuilles qui permet également de fixer les particules fines.

LES CANDIDATS

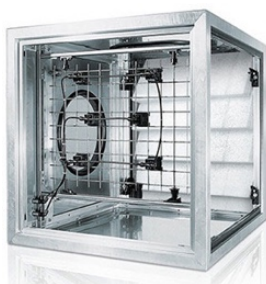
Produits santé / bâtiments innovants

BOUYER LEROUX, www.biobric.com



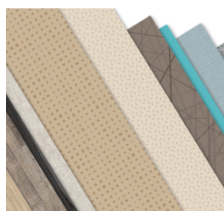
FIXBRIC est une colle prête à l'emploi à base de polymère hybride de polyuréthane à terminaison silane, sans isocyanates réactifs, conditionnée en poches souples de manière à réduire les volumes de déchets de chantier et appliqué au pistolet manuel ou électrique. L'Analyse Qualité Santé® du produit a démontré le faible impact sanitaire pour les compagnons lié à l'absence d'isocyanates dans le produit fini et la faible contribution à la dégradation de la QAI.

CONDAIR SASU, www.condair.fr



Le **CONDAIR DL** est un humidificateur hybride offrant une garantie totale en matière d'hygiène avec des frais de fonctionnement extrêmement faibles. Ce système d'humidification et de refroidissement adiabatique pour l'industrie et le tertiaire combine des technologies d'atomisation et d'évaporation. Le CONDAIR DL permet une régulation autonome et très précise du niveau d'hygrométrie et peut s'installer facilement dans une CTA ou une gaine de ventilation.

GERFLOR, www.gerflor.com



La nouvelle gamme Taralay Impression est dotée de « **PROTECSOL®2** », un traitement de surface doublement réticulé UV et laser, facilitant l'entretien et résistant aux tâches laissées par des produits tels que la bétadine et l'éosine, les solutions hydro alcooliques ou les marqueurs. Ce traitement de surface contribue à la QAI car il est faiblement émissif : étiquetage sanitaire A+, certification AgBB et Floorscore.

KNAUF INSULATION, www.knaufinsulation.fr



Le système **3 en 1 RT PLUS** réuni dans un seul et même produit, l'isolant et le pare-vapeur. L'association du panneau roulé semi-rigide nu à une membrane pare-vapeur garantit une excellente performance thermique et une parfaite étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau. Le panneau de laine minérale est issu du procédé ECOSE® Technology qui utilise un liant à base de matières premières végétales sans formaldéhyde, ni phénol, ni acrylique.

LAFARGE HOLCIM, www.airium.fr



AIRIUM est une offre innovante d'isolation, de confort thermique et de bien-être permettant aux professionnels de construire et d'isoler en même temps sans changer leurs habitudes de construction. AIRIUM est une mousse entièrement minérale, sans agent chimique anti-feu et sans risque de moisissures. Sa composition n'attire pas les rongeurs et les insectes. Elle assure une isolation hautement efficace pour un confort optimal en hiver et en été.

NORA Revêtements de Sols, www.nora.com



Les **Pads Nora®**, composées de très petites particules de diamant, permettent de nettoyer efficacement les revêtements de sol Nora. La densité et la taille des particules de diamant, matériau à la fois dur et résistant, sont adaptées au caoutchouc Nora et ne l'endommagent pas. Toutes les saletés déposées sur le revêtement sont enlevées par la seule action mécanique. Les Pads permettent donc un entretien sans détergent, uniquement à l'eau.

OLED COMM, www.ledcomm.com



Le module bidirectionnel **LiFiNET®** est un équipement industrialisable transformant un éclairage tiers en borne de connexion à Internet par la lumière. Il permet l'échange de données et l'accès à Internet par la lumière. Cette innovation répond à la saturation des bandes radiofréquences face à l'explosion des besoins de connectivité puisque le module LiFiNET permet l'accès à Internet sans fil ni ondes radio, limitant ainsi l'exposition des occupants.

VINCI CONSTRUCTION FRANCE, www.vinci-construction.fr



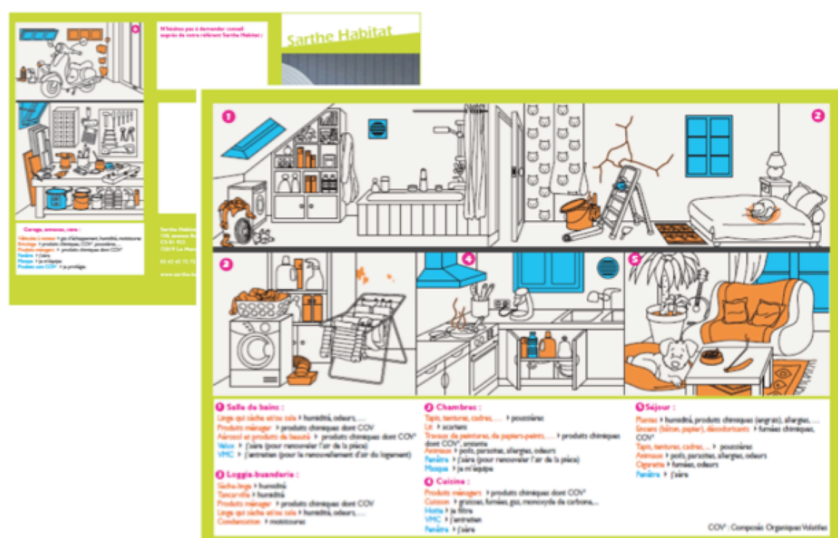
Le GREENFLOOR® Idéale Atmosphère® assure via un seul système innovant le traitement de l'air, le chauffage et le rafraîchissement du bâtiment grâce à des gaines de ventilation insérées dans un plancher béton d'une épaisseur conventionnelle. Le système exploite l'inertie de la dalle béton et permet une production en continu de chaleur rayonnante ou de fraîcheur pour améliorer le confort ressenti par les utilisateurs. Grâce un débit de soufflage plus élevé que le débit réglementaire, il a un impact positif sur la qualité de l'air intérieur.

Catégorie « Démarches Santé Innovantes » LAURÉAT

SARTHE HABITAT Action Unis Vers Qualité de l'air intérieur

Sarthe Habitat a mis en place le projet « Unis-Vers 2 » dont l'objectif premier est de concevoir et de réaliser un habitat respectueux de l'environnement et à charges maîtrisées. Parmi les 5 grands objectifs de ce projet, le bailleur a développé une action dédiée à l'analyse de la qualité sanitaire de l'air intérieur des logements neufs et existants. Cette étude a permis à la fois d'identifier des préconisations qui seront intégrées au fur et à mesure des renouvellements de contrats de maintenance mais aussi de réaliser la plaquette destinée à sensibiliser les collaborateurs de Sarthe Habitat.

Cette action s'est déclinée en deux temps :



- Partie technique : révision détaillée de 53 contrats de maintenance et d'entretien et préconisation émises pour 26 d'entre eux afin d'en améliorer la qualité de l'air intérieur
- Partie communication : création et présentation d'une plaquette d'information « C'est dans l'air ! » à l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise. Remise de cette plaquette à chaque locataire entrant dans les logements afin de

les sensibiliser à la qualité de l'air.

Parallèlement, les bureaux et espaces de travail de Sarthe Habitat ont fait l'objet de prescriptions et de proposition, là aussi pour améliorer la QAI.

Le jury a apprécié :

- L'engagement innovant d'un bailleur qui intègre la qualité de l'air intérieur dans le développement de la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE).
- La démarche globale sur l'ensemble du parc du bailleur avec un important travail fourni.
- La vision à la fois pédagogique (élaboration de support de communication et d'animations) et technique (révision de 53 contrats de maintenance et d'entretien pour améliorer la QAI).
- Le caractère exemplaire de la démarche, qui pourrait être valorisée dans le réseau de l'Union sociale pour l'habitat (USH).



Catégorie « Démarches Santé Innovantes »

OÏKOS
Dépollul'Air

Afin de préserver la qualité de l'air, l'association OïKOS a conçu un nouvel outil, **Dépollul'Air**, à la fois pédagogique et ludique pour sensibiliser le grand public sur cet enjeu majeur de santé. En testant les connaissances des participants sur la thématique de la qualité de l'air à travers différentes questions, l'objectif est de permettre aux joueurs de comprendre et d'identifier les sources de pollution de l'air intérieur et extérieur. Les participants sont amenés à se poser des questions sur leurs habitudes quotidiennes et à trouver des solutions.

Ce jeu a été conçu par Oïkos en étroite collaboration avec l'Association Départementale d'Education pour la Santé du Rhône.



Principe du jeu : assainir l'air de la maison et du jardin en retirant les sources de pollution du plateau. Chaque partie est rythmée par des activités « question », « mime », « dessine » et « vrai ou faux ». Pour toute bonne réponse, l'équipe de 2 à 6 joueurs choisit une source de pollution à ôter du plateau et une discussion est lancée autour de celle-ci.

L'objectif global du jeu est à la fois de tester les connaissances des participants, de faire œuvre de pédagogie et de trouver des solutions en adoptant les bons gestes quotidiens favorable à la santé ainsi qu'à son environnement.

Le jury a apprécié :

- L'aspect pédagogique du jeu mixant questions, mimes et dessins,
- Le nombre de thématiques abordées qui dépassent une approche limitée à la prévention des maladies allergiques,
- La possible diffusion dans beaucoup d'écoles pour sensibiliser à la thématique de la qualité de l'air, le jeu de plateau ayant un caractère plus convivial que des jeux numériques,
- L'écoconception poussée (plateau imprimé sur un support 100% polyester recyclé garantie sans COV, jeton en bois de hêtres français, impression avec des encres UV...)



Catégorie « Mesures Qualité de l’Air Innovantes »

LAURÉAT

IN’AIR SOLUTIONS

Analyseur In’Air μ FI

L’analyseur In’Air μ FI d’In-Air Solutions offre la possibilité de mesurer facilement et en toute confiance les concentrations de formaldéhyde en temps réel sur le terrain avec un affichage en continu des résultats. Grâce à la précision de mesure et la haute sensibilité de l’appareil, il est ainsi possible d’identifier une source fixe (matériaux de construction, décoration, ameublement, etc.), ou une source ponctuelle, liée à une activité humaine par exemple et qui génère un pic de pollution.



Créé en étroite collaboration avec l’Institut de chimie et procédés pour l’énergie, l’environnement et la santé (ICPEES) de Strasbourg, l’analyseur μ FI de in’Air met en contact l’air ambiant avec un réactif du formaldéhyde circulant. Le résultat de la réaction est alors analysé via un logiciel dédié qui affiche la concentration instantanément.

D’ores et déjà plusieurs campagnes de validation terrain ont été effectuées avec des experts de la communauté scientifique mais aussi des collectivités ou des constructeurs immobiliers et aménageurs d’environnement.

Le jury a apprécié :

- La fiabilité de la mesure et les travaux du projet collaboratif de recherche qui ont été menés,
- Son intérêt pour la validation ou la calibration de capteurs de formaldéhyde.

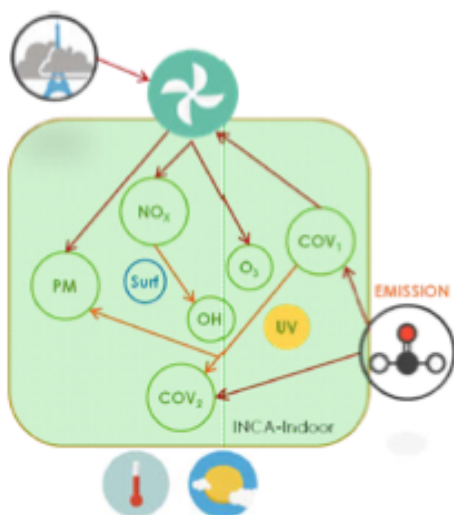
Le jury encourage le lauréat à poursuivre son travail pour développer un appareil plus largement accessible, à un coût raisonnable.



Catégorie « Mesures Qualité de l'Air Innovantes »

OCTOPUS LAB INCA-Indoor

Grâce à son modèle INCA-Indoor, le logiciel Octopus Lab simule la qualité de l'air intérieur de bâtiments existants ou à construire. Le couplage de différents modèles et jeux de données permettent de calculer des profils temporels de concentrations de polluants au sein d'un bâtiment en fonction de plusieurs paramètres qui lui sont spécifiques (conception bioclimatique, système de ventilation, choix des matériaux, environnement, etc.).



Développé par le Laboratoire Image Ville Environnement (LIVE) de Strasbourg et le Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement (LaSIE) de La Rochelle, ce logiciel simule la QAI en tenant compte de l'émission par des sources internes (matériaux, mobiliers, occupants et leurs activités...), de l'apport des polluants extérieurs et l'extraction des polluants intérieurs par la ventilation, de la réactivité chimique de 800 espèces ou encore de la formation, de l'évolution et de la disparition des particules fines.

Octopus Lab permet aux acteurs de la construction de hiérarchiser les sources de pollution, de mettre en évidence les polluants les plus préoccupants, de délivrer un indice de la QAI basé sur la toxicité des polluants simulés et identifier les solutions alternatives permettant d'obtenir une conception satisfaisante pour le bâtiment.

Le jury a apprécié :

- La fiabilité du modèle reposant sur une recherche fondamentale,
- Une très forte ambition en raison de la complexité des données d'entrée à acquérir pour pouvoir simuler de la QAI de bâtiments existants ou en projet,
- Sa possible intégration dans la démarche BIM.

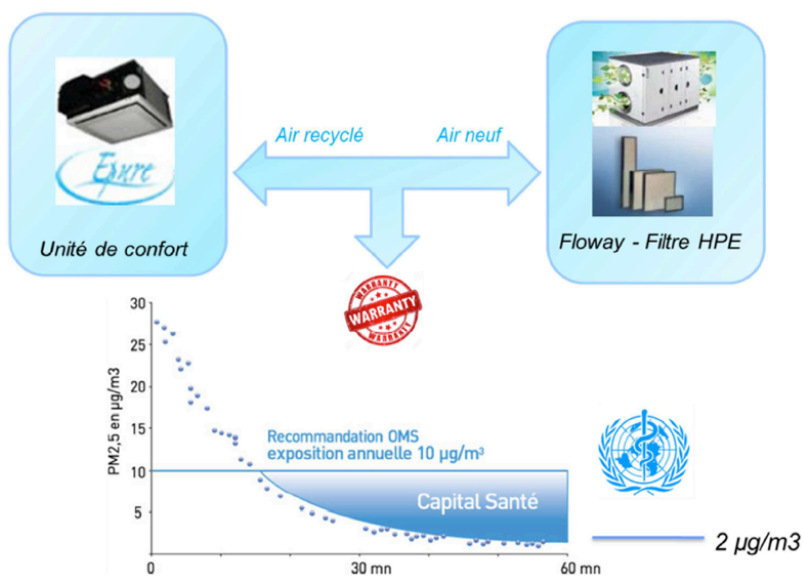
Le jury encourage le lauréat à travailler à l'applicabilité de cette démarche prometteuse.



Catégorie « Techniques innovantes d'amélioration de la QAI » LAURÉAT

CIAT Epure Dynamics

Epure Dynamics® propose la mesure et le pilotage des unités de confort, non plus sur un critère uniquement thermique, mais également en fonction des besoins de QAI.



Placé au niveau de la reprise d'air d'une zone thermique de bâtiments, un capteur issu du projet de recherche VAICTEUR AIR² est connecté au Smart CIATControl qui mesure en continu les concentrations en particules fines d'une zone de locaux. En cas de dépassement de la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé, SmartCIATControl lance le mode épuration des unités de confort qui sont munies d'un filtre Epure présentant onze fois plus de surface

filtrante qu'un filtre classique.

Développé à l'origine pour montrer que la pollution particulaire à l'intérieur des logements était responsable des apnées du sommeil, la fonction Epure permet aussi d'espacer les opérations de maintenance des filtres (remplacement tous les 3 ans en moyenne).

Le jury a apprécié :

- La fiabilité et la stabilité du capteur à particules fines développé lors du projet de recherche collaboratif VAICTEUR AIR² : aucune dérive n'a été constatée pendant 2 ans de mise en service.
- La régulation de la filtration de l'air recyclé selon la concentration de consigne de $\text{PM}_{2.5}$.
- La très faible perte d'énergie et la vitesse réduite de l'air en raison de la surface du filtre.
- La pertinence de limiter l'exposition des occupants des bâtiments aux particules fines en-deçà de la valeur guide OMS de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$



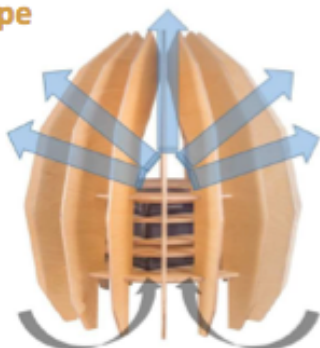
Catégorie « Techniques innovantes d'amélioration de la

ATELIER CLIMATIQUE ARDEDIAR

ARDEDIAR est une gamme de meubles dépolluants visant à délivrer, dans la sphère qui entoure le corps et surtout à proximité des voies respiratoires, un air épuré par des écoulements d'air maîtrisés. A l'origine du projet, il y a un père qui cherchait à trouver une solution pour son nourrisson en détresse respiratoire en créant une « bulle d'air sain » autour de lui.

Ce système dispose d'une BOÎTE À AIR composée de filtres G4 et F7, d'un charbon actif AAF et d'un ventilateur SUNON silencieux (moins de 22 dB) et peu énergivore (12 V, 20 W). Cette technique équipe trois meubles (table de chevet, objet décoratif et assise mobile) conçus grâce à un partenariat étroit entre des industriels de la filtration et des designers.

Principe



En termes de résultats, la gamme ARDEDIAR permet la dépollution d'une pièce contaminée à la fumée de cigarette à 90%. Dans un environnement non pollué, l'épuration de l'air est effectuée en 30 minutes à moins d'un mètre de la sortie d'air.

Le jury a apprécié :

- Le concept de la « bulle d'air » avec une épuration de l'air uniquement dans la sphère respiratoire des occupants rendue possible avec de faibles débits d'air par la proximité du système filtrant et, pour le système Sit Zen, par l'utilisation du panache thermique humain comme moteur de l'écoulement d'air dépollué,
- La sensibilisation du grand public par le design,
- La faible émission des matériaux en raison de l'absence de colle,
- L'absence de capteurs et leurs problèmes inhérents de fiabilité et stabilité,
- L'utilisation de matériaux recyclés.



Catégorie « Produits innovants » LAURÉAT

BOUYER LEROUX
Fix'Bric

Fix'Bric est une colle prête à l'emploi, à base de polymère hybride de polyuréthane à terminaison silane, sans isocyanates réactifs, conditionnée en poches souples de manière à réduire les volumes de déchets de chantier et appliquée au pistolet manuel ou électrique. L'Analyse Qualité Santé® du produit a démontré le faible impact sanitaire pour les compagnons lié à l'absence d'isocyanates dans le produit fini et la faible contribution à la dégradation de la qualité de l'air intérieur.



Pour les responsables techniques de Bouyer Leroux, il fallait pouvoir proposer un liant se distinguant des autres formules disponibles sur le marché sous forme de bombes de mousse polyuréthane sensibles aux conditions climatiques. Lancé en octobre 2016, Fix'Bric évite l'exposition respiratoire et cutanée des compagnons à des substances irritantes ou allergisantes. Avec un classement A+, ce produit ne dégrade pas la QAI et n'expose pas les occupants aux polluants volatiles.

Le jury a apprécié :

- Le souci d'améliorer la santé au travail pour diminuer les risques professionnels
- Le réel progrès de proposer des colles à base de polymère hybride de polyuréthane sans isocyanate

6^{EME} COLLOQUE – LES DEFIS BATIMENT SANTE LA SANTE, MOTEUR D'INNOVATIONS DU BATIMENT



La 6^{ème} édition du colloque « *Les Défis Bâtiment Santé* » se déroulera le 15 juin prochain au Centre des Congrès de la Cité des Sciences et de l'industrie de Paris. Sur fond de reprise de l'activité dans le bâtiment, la santé s'affiche plus que jamais comme un relais de croissance grâce aux innovations techniques qu'elle génère.

De la conception à la rénovation, la santé s'impose comme un élément désormais incontournable pour les maîtres d'œuvre et d'ouvrage. Depuis une vingtaine d'année, la sensibilisation à la qualité de l'air intérieur (QAI) a aussi permis d'ouvrir des champs de réflexions pour l'industrie de la construction. Des pans entiers de celle-ci ont trouvé dans la protection de la santé de nouveaux axes de recherche et développement.

Cette année « *Les Défis Bâtiment Santé* » vont davantage faire le point sur les améliorations et innovations issues de ces filières : LEDs, acoustique, désamiantage, mesure et prédiction de la QAI, filtration de l'air et ventilation, photocatalyse...

A noter : l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) explicitera les conclusions de son expertise sur les nouveaux compteurs communicants dont « *Linky* » et sur l'évaluation de l'exposition aux champs électromagnétiques.

Durant cette journée seront aussi abordés les moyens d'intégrer la santé précocement dans la sensibilisation des entreprises et dans la formation initiale des professionnels du bâtiment et même chez les lycéens ainsi qu'à l'extérieur des ouvrages, dans l'aménagement urbain.

A propos du Colloque Les Défis Bâtiment Santé

Le Colloque « *Les Défis Bâtiment Santé* » est organisé par l'association Bâtiment Santé Plus, présidée par Suzanne Déoux. Docteur en médecine et professeur associé honoraire à l'université d'Angers, Suzanne Déoux est fondatrice et Directrice associée de Medico Conseil & Formation. Elle accompagne depuis plus de 25 ans les professionnels de la construction et les industriels sur les stratégies de santé à mettre en œuvre dans le cadre du bâti et de l'urbanisme.

Évènement fédérateur, le colloque « *Les Défis Bâtiment Santé* » réunit les acteurs du bâtiment, des collectivités territoriales, les architectes, les décideurs politiques, les professionnels de la santé, mais également les bailleurs sociaux, les économistes de la construction ou encore les programmistes.

→ Pour en savoir plus : **www.defisbatimentsante.fr**

LES PARTENAIRES DE LA SIXIÈME ÉDITION DES DÉFIS BÂTIMENT SANTÉ



PARTENAIRES INSTITUTIONNELS

