

## PERFORMANCES DU BÂTIMENT

  
**Quid de la maison bois ?**

En maintenant un taux d'humidité inférieure à 50 % (contre 65 % pour une maison en parpaing), le bois réduit les risques d'allergies, de rhinites, de propagation de champignons et de bactéries. Attention cependant : certains traitements peuvent tout fausser s'ils contiennent des substances toxiques comme ceux aux CCA (cuivre, cadmium et arsenic), créosote, PCP (pentachlorophénol) ou lindane. Les colles à base de résines sont également à proscrire.



# Allier étanchéité et qualité de l'air intérieur





**C'est un fait avéré : à l'intérieur, l'air est plus pollué qu'à l'extérieur. Alors que les anciennes bâtisses étaient perméables, les nouvelles maisons, très bien isolées, tendent à limiter l'évasion de l'air. Voici quelques astuces pour conjuguer efficacité de la construction et air sain.**

TEXTE : CLAIRE BOULLAND

**L**a notion de pollution intérieure est apparue aux États-Unis dans les années 1970. La France en a pris conscience bien plus tardivement, il y a une dizaine d'années seulement. Depuis, la problématique est perçue comme un enjeu de santé publique. Nous passons 80 % de notre temps dans les bâtiments, et on soupçonne l'air intérieur de jouer un rôle significatif dans l'accroissement des pathologies chroniques, des allergies respiratoires, voire de certains cancers.

Bien sûr, les modes de vie sont en cause (tabac, produits d'entretien, etc.). Mais il faut aussi prendre en compte des polluants que l'on n'a pas invités : monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, fibres d'amiante, composés organiques volatils (COV), benzène ou radon. Les différentes études réalisées par l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (Oqai) révèlent même que l'on retrouve dans le logis des substances inconnues à l'extérieur, ou du moins dans des concentrations nettement plus faibles.

À l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), on s'inquiète de la qualité de l'air dans les nouveaux

modèles de maisons (bâtiments basse consommation [BBC], maisons passives ou à énergie positive). Car si leur enveloppe ne tolère aucune déperdition d'énergie, le renouvellement de l'air est une question d'autant plus sensible.

### Mieux vaut bien construire que guérir

La pollution intérieure n'est pas une fatalité. Les moyens de la contrer passent par le comportement des occupants, mais aussi par la conception même de l'habitat. Il suffit de respecter quelques règles simples, comme ne jamais boucher les entrées d'air au niveau des chambres et du séjour, grâce à un détalonnage des portes (généralement de 1 à 1,5 cm pour les sanitaires douche, WC et 2 à 2,5 cm pour la cuisine).

Et puisqu'aérer régulièrement est un réflexe peu commun en plein hiver, alors que l'on cherche à faire des économies d'énergie, les systèmes de ventilation aident à juguler la pollution. Différents équipements permettent de répondre aux besoins du particulier :  
– les **VMC simple flux autoréglables** ont des débits d'air constants quelles que soient les conditions intérieures (nombre d'occupants, humidité) ;



## Comment fonctionnent les purificateurs d'air

### Purificateur mécanique

Impaction des particules sur les nombreuses fibres dont sont constitués les filtres.

### Purificateur électronique

Filtre constitué de plaques chargées négativement pour capter les particules présentes dans l'air.

### Purificateur à ionisation

Cet appareil ionise négativement les particules de l'air, lesquelles vont se fixer sur les surfaces de la maison qui sont chargées positivement : murs, meubles, tissus.



© Ikea

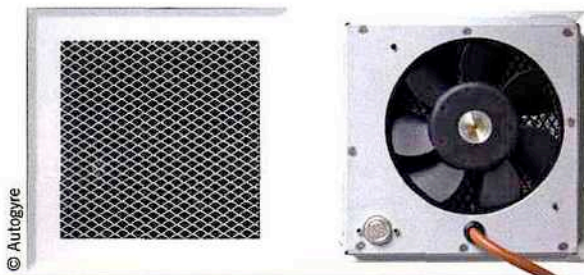
Purificateur d'air Ikea.  
Dim. : 45 x 34 x 30 cm.  
Prix membres Ikea Family : 99 €, non membres : 129 €



© Placo

Le site [Mescoursespourlaplanete.com](http://Mescoursespourlaplanete.com) vient de mettre en ligne un test pour faire l'état des lieux de son air intérieur, pièce par pièce.

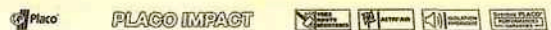
La technologie des plaques de plâtre Activ'Air® élimine jusqu'à 70 % des COV contenus dans l'air intérieur et reste efficace pendant au moins cinquante ans.



© Autogyre

Le principe de la VMC simple flux est de renouveler l'air dans l'habitation pour bénéficier d'un air sain et peu humide. Les pièces d'eau sont raccordées, à l'aide de gaines, à un caisson qui va expulser en permanence l'air vicié vers l'extérieur du logement.

© Placo



- les **VMC hygroréglables** voient leur débit d'air varier automatiquement en fonction de l'humidité intérieure. Cela permet d'évacuer plus rapidement l'air vicié sans gaspillage d'énergie ;
  - les **VMC double flux** récupèrent la chaleur présente dans l'air vicié de la maison et la transfèrent à l'air neuf filtré venant de l'extérieur. Des économies d'énergie en plus.
- Seulement voilà, les professionnels du secteur estiment que 80 % de ces installations ne remplissent pas leur tâche parce que leur maintenance est souvent négligée par les propriétaires. À tort. Le bon fonctionnement d'une VMC est essentiel à la qualité de l'air balayé dans les pièces.

### Les matériaux dépolluants

Les matériaux dits "dépolluants" s'imposent de plus en plus dans les nouvelles habitations. Du côté des plaques de plâtre, Placo innove avec la technologie Activ'Air®. Simon Fourniau, chef produit, explique qu'il s'agit d'un "composé incorporé au cœur du gypse qui capte les COV contenus dans l'air avant de les éliminer. Une réaction chimique s'opère au niveau microscopique, cassant la liaison carbone-oxygène de la molécule de formaldéhyde et la transformant en composé inerte". Remarque : certains purificateurs d'air fonctionnent selon cette même logique de capture et de destruction des polluants (voir tableau). Les équipements mécaniques les plus simples ont une efficacité d'environ 75 % pour enlever les grosses particules,

Le *Dracaena marginata* est une plante d'intérieur rustique qui ne demande que très peu de soin. C'est une des plantes dépolluantes les plus efficaces : elle absorbe 79 % du benzène, 60 % du formaldéhyde et 13 % du trichloréthylène.

© Nature dans la ville





## “Les bâtiments performants nécessitent une ventilation adaptée”

### Entretien avec Pierre Deroubaix



Ingenieur qualité air Intérieur à l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).

**Maisons & Plans :** Quelles sont les pièces les plus polluées dans une maison ?

**Pierre Deroubaix :** Il n'y a pas de règle générale. Cela

dépend de la manière dont on occupe son logement (tabagisme, nettoyage) et du logement lui-même (matériaux de construction, mobilier, renouvellement de l'air). Les pièces fermées, sans fenêtre ou sans ventilation, sont plus polluées que les autres. L'humidité est souvent excessive dans la salle de bains, le taux de CO<sub>2</sub> est bien trop élevé dans les chambres d'enfants, notamment s'ils sont plusieurs à y dormir. De nombreuses particules et des COV peuvent également être présents dans la cuisine.

**M&P :** Peut-on mesurer la qualité de l'air intérieur de son habitat ?

**P.D. :** Il existe des analyseurs portables permettant de mesurer quelques paramètres, mais ils ne sont en général pas destinés aux particuliers, car ils sont beaucoup trop chers : environ 500 € TTC. Néanmoins, la présence de moisissures par exemple doit alerter l'occupant sur la qualité de l'air dans son logement. Enfin, le recours à un conseiller médical en environnement intérieur est amené à se développer, notamment pour les personnes qui présentent des symptômes allergiques.

comme les pollens. Mais ils sont peu efficaces sur les plus petites. Ils restent, malgré tout, très tendance.

Un effort notable a aussi été fait en ce qui concerne les isolants. Quelques fabricants proposent des laines minérales qui utilisent un liant ne contenant pas de formaldéhyde. À signaler également : la généralisation des peintures acryliques, qui contiennent moins de 30 g de solvants par litre.

Dernière possibilité : les plantes dépolluantes. Parmi elles, le lierre, qui capte le formaldéhyde, le chrysanthème, qui contre le benzène et le cactus, qui limite les ondes magnétiques. Mais "il ne faut pas en attendre des miracles (...). D'autant que certaines peuvent être allergisantes", rappelle Pierre Deroubaix, ingénieur qualité de l'air intérieur à l'Ademe. Enfin, si malgré tous ces aspects, la gêne persiste, le recours à un conseiller médical en environnement intérieur est amené à se développer, notamment pour les personnes présentant des symptômes allergiques et soucieuses de leur état de santé. ●

**M&P :** Peut-on allier performance énergétique de l'habitat et qualité de l'air intérieur ?

**P.D. :** C'est une question que nous étudions à l'Ademe, car les bâtiments performants labellisés BBC, passifs ou encore à énergie positive sont étanches et nécessitent donc une ventilation adaptée pour un bon renouvellement de l'air. Or il a été constaté de nombreuses défaillances au niveau de la mise en œuvre des systèmes de ventilation, ce qui peut être nuisible pour la santé des occupants. Une attention toute particulière doit également être apportée dans le choix de matériaux de construction moins émissifs.

**M&P :** Comment reconnaître une ventilation efficace ?

**P.D. :** Alors qu'en Suède, par exemple, les systèmes de ventilation sont contrôlés tous les cinq ans, la France n'a pas d'obligation de contrôle périodique des installations, ce qui est regrettable. On peut vérifier soi-même l'aspiration en posant une fine feuille sur la bouche d'extraction. Si elle reste collée, l'équipement fonctionne. D'autre part, il faut veiller à ne jamais boucher les entrées d'air au niveau des chambres et du séjour, et respecter le détalonnage des portes pour que l'air puisse circuler dans le logement.

**M&P :** Que penser des plantes dépolluantes ?

**P.D. :** Il ne faut pas en attendre des miracles, elles n'ont d'influence qu'en dernier ressort !



Absorbant d'humidité bio et déco de Dipétanch. Il assainit et assèche l'air des pièces dont l'humidité ambiante est trop importante. Il est composé de cristaux de magnésium enrichi fixant la condensation.

## La chambre de bébé est-elle polluée ?

Le magazine *60 millions de consommateurs* du mois de mars dernier a présenté une étude éloquent, réalisée dans 70 foyers français, mais aussi en Allemagne, aux Pays-Bas et en Grèce. Les familles volontaires ont installé deux cartouches absorbantes de prélèvement d'air dans la chambre de bébé pendant sept jours. 26 foyers sur 70 avaient des taux de formaldéhydes et autres composés organiques volatiles (COV) supérieurs aux seuils repères de pollution.