



Plazac _ 11/12/2018

VENTILATION

BIEN CHOISIR SA VMC



24 Dordogne
c|a.u.e

Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement

Animation : Myriam COSSET, conseillère Info Energie, CAUE 24

ESPACE INFO ENERGIE

CONSEILS SUR-MESURE GRATUITS ET INDEPENDANTS
SENSIBILISATION / FORMATION / ANIMATIONS

isolation
chauffage

économies d'énergie
énergies renouvelables

Un expert technique pour vous aider à « bien » choisir

- Vérifier cohérence des solutions techniques
- Trouver compromis technico-économique
- Développer approche globale
- Identifier points de vigilance (erreurs coûteuses)
- Casser les idées reçues
- Fluidifier les relations avec les artisans
- ...

Supports pédagogiques « confort thermique »

- **Exposition** (visites guidées, prêt gratuit, ...)
- **Livret**
- **Module de formation** (2 jours)
- **Vidéos grand public** (7 spots dispos sur YouTube)



SÉCHAGE CHANTIER



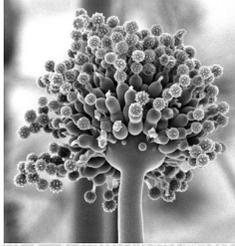
- Mauvaise aération
- Conditions climatiques



Stockage des matériaux à l'abri
Bonne ventilation du chantier
Respect du temps de séchage



RISQUE MOISSISSURES



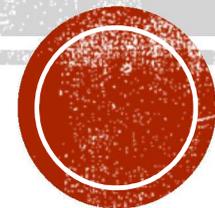
Etude OQAI (Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur) **2012 sur bâtiments performants :**

- **développement fongique actif dans 47 % des logements** étudiés contre 37 % pour la CNL (Campagne Nationale Logements).
- **Cette présence de moisissures est plus souvent cachée** (1 % des logements présentent des traces de moisissures visibles par rapport à 15 % dans la CNL)



1 – ENJEUX

OBJECTIF : BONNE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR



Myriam COSSET, conseillère Info Energie, CAUE 24



24
Dordogne
c | a.u.e

Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement

ENJEUX SANITAIRES ... ?

Temps passé à l'intérieur = 80-90 %
Air intérieur est 4 à 8 fois plus pollué

Mauvaise qualité de l'air intérieur en France

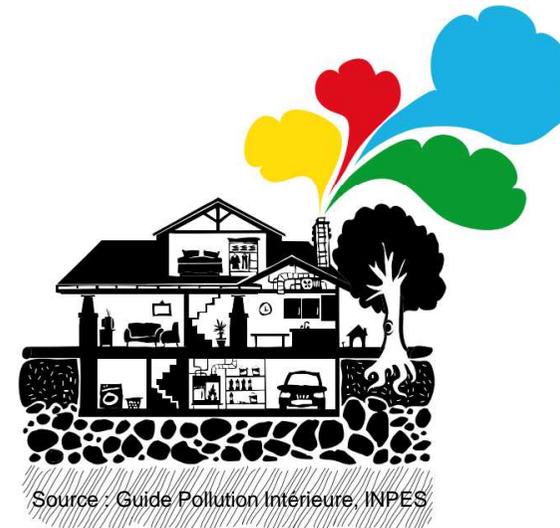
Impact socio-économique :

- 19 milliards d'€
- 20 000 décès prématurés

2 axes :

- réduire sources
- renouveler l'air (aération **ET** ventilation)

D'OÙ VIENT LA POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR ?



ENJEUX SANITAIRES ... ?

- **AERATION** ponctuelle
- **VENTILATION** permanente
 - renouvellement de l'oxygène
 - évacuation des polluants

D'OÙ VIENT LA POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR ?



Moquettes et revêtements de sols

Tabagisme

Bougies parfumées

Produits de bricolage

Produits ménagers

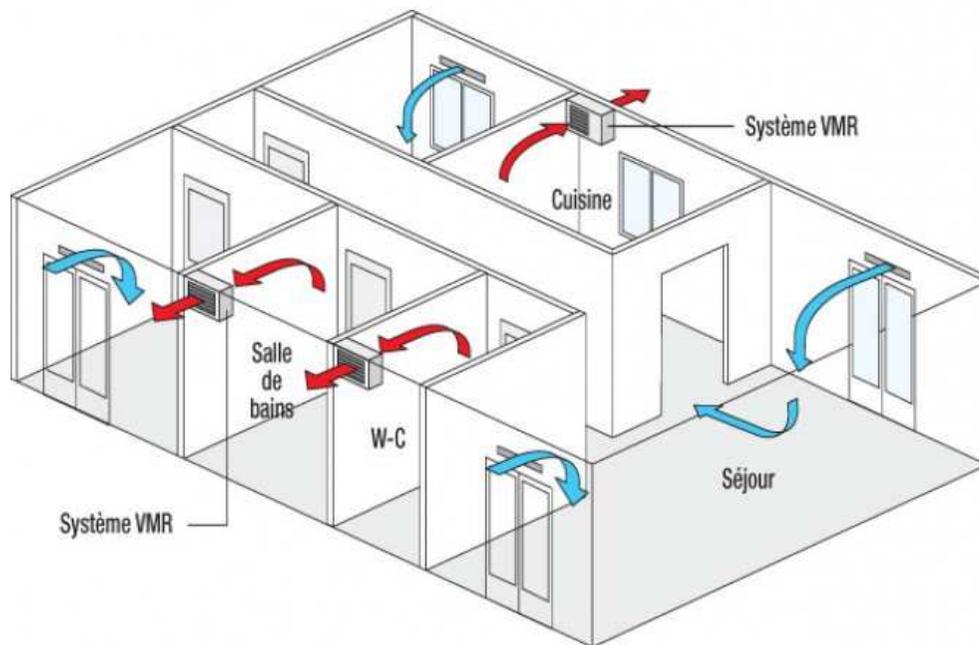
Humidité

Appareils à combustion

Poils d'animaux



VENTILATION PERMANENTE ET GÉNÉRALE



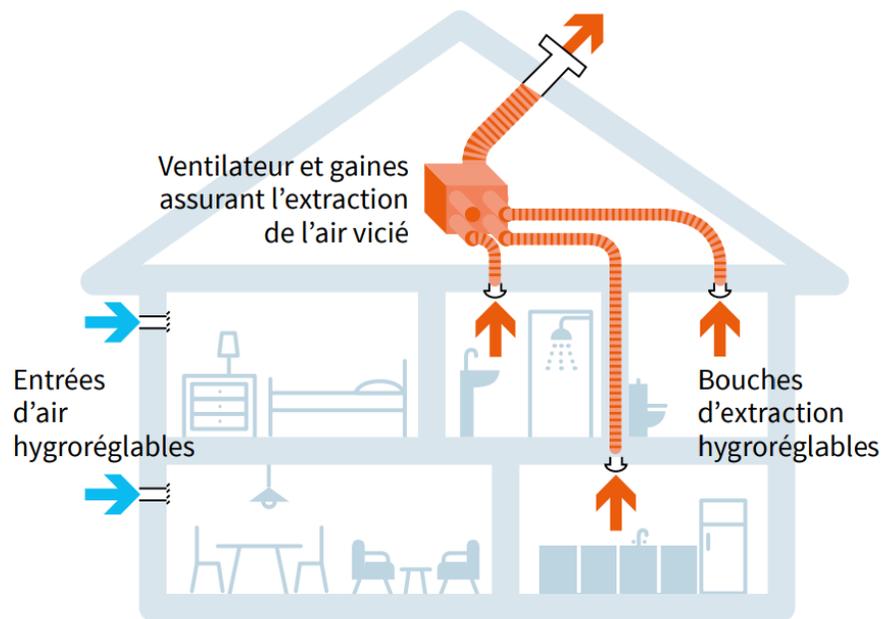
Arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements (article 1)

L'aération des logements doit pouvoir être générale et permanente au moins pendant la période où la température extérieure oblige à maintenir les fenêtres fermées.

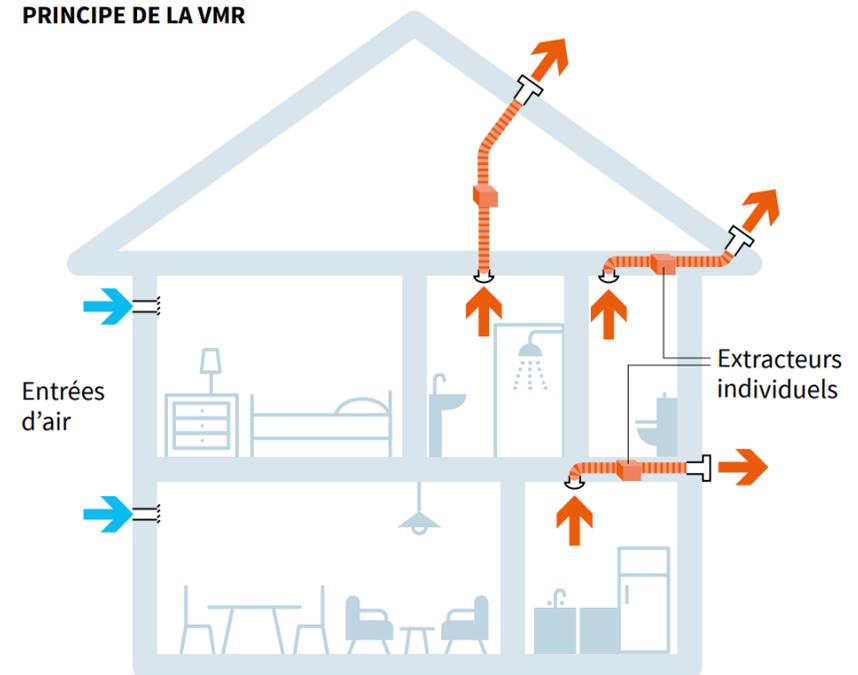
La circulation de l'air doit pouvoir se faire principalement par entrée d'air dans les pièces principales et sortie dans les pièces de service.

SIMPLE-FLUX PAR DÉPRESSION

PRINCIPE DE LA VMC SIMPLE FLUX HYGRORÉGLABLE



PRINCIPE DE LA VMR



VENTILATION



• Débits réglementaires non respectés



68 % de non-conformité en maison individuelle

dans la rubrique « aération » (Contrôle des règles de construction)

Cf. analyse CEREMA Centre - Est



• Débits assurés



Mesure des débits réels et réglages en fin de chantier.

→ Procès Verbal de réception

RENOUVELLEMENT D'AIR HYGIÉNIQUE ... ?



Débits VMC hygro-réglable ?

Minimum réglementaire
= 20 m³/h pour un T4
Soit débit < 0,1 vol/h

Arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements (article 4)

Lorsque l'aération est assurée par un dispositif mécanique qui module automatiquement le renouvellement d'air du logement, de telle façon que les taux de pollution de l'air intérieur ne constituent aucun danger pour la santé et que puissent être évitées les condensations, sauf de façon passagère, les débits définis par le tableau ci-dessus peuvent être réduits.



Débit hygiénique :

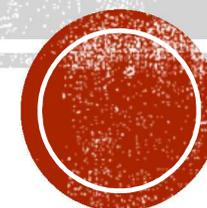
- **En fonction du volume occupé**
0,3 à 0,6 vol/h en moyenne
i.e. un volume toutes les 2 à 3 heures
- **En fonction du taux d'occupation**
20 à 30 m³/h. pers.

Norme ASHRAE

Débit (m³/h) = 27 x nb. personnes
+ 0,36 x Surface logement

2 — CONCEPTION

OBJECTIF : UN SYSTÈME QUI FONCTIONNE



Myriam COSSET, conseillère Info Energie, CAUE 24



24

Dordogne

c | a.u.e

Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement

EQUILIBRE AÉRAULIQUE : RISQUE DE REFOULEMENT ?



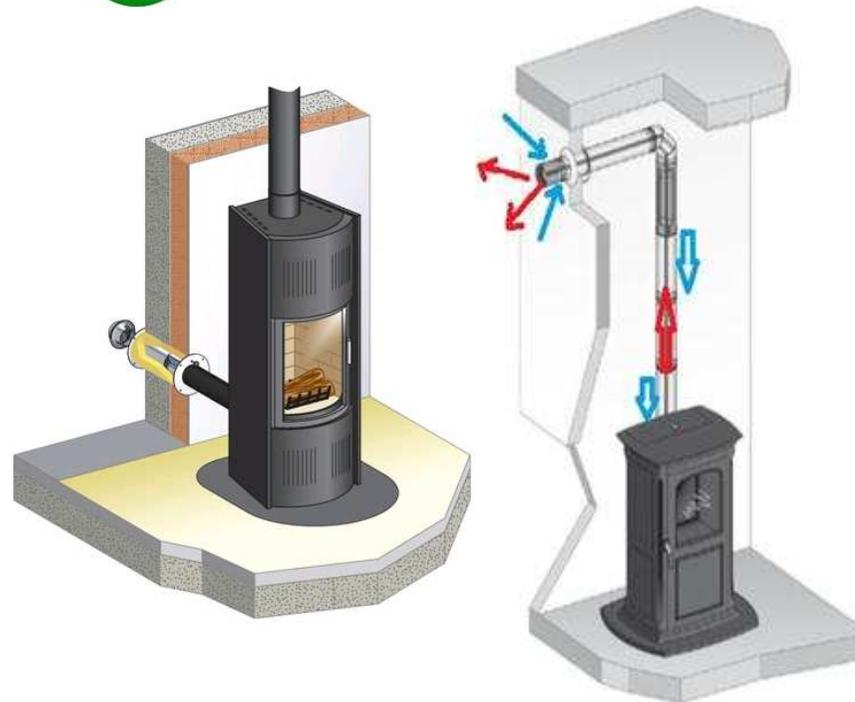
Conflit d'intérêt entre VMC et appareil indépendant au bois



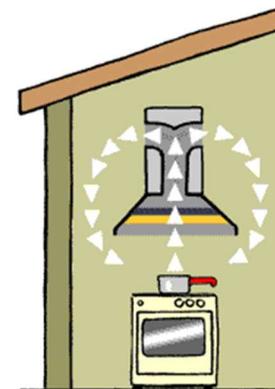
Illustrations : www.energie-environnement.ch



Prise d'air extérieur



Hotte à recyclage

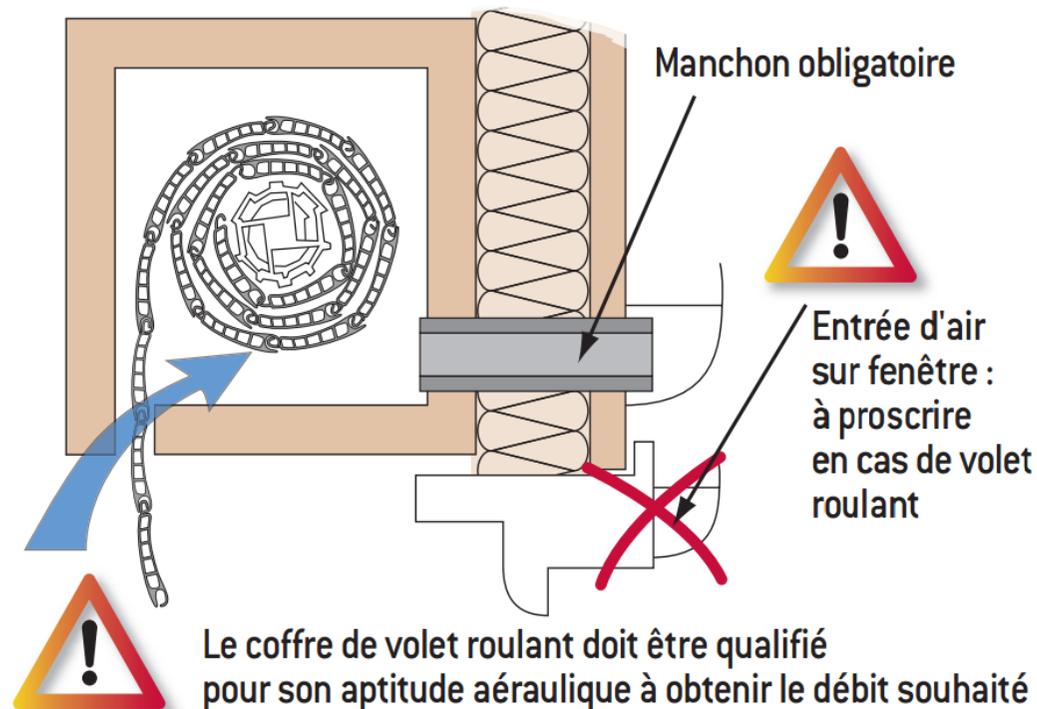


ENTRÉES D'AIR

RISQUE :
Humidité ambiante élevée
Altération moteur VMC

Illustration : Fiche AQC, ventilation

Pose sur coffre volet roulant



Entrée d'air sur fenêtre + volet roulant



Entrée d'air sur bloc de volet roulant



ENTRETIEN

RISQUE :
Humidité ambiante élevée
Altération moteur VMC



Parfois réglette bouchée
ou absence de réglette



Nettoyage bouches d'extraction



SORTIE(S) D'AIR

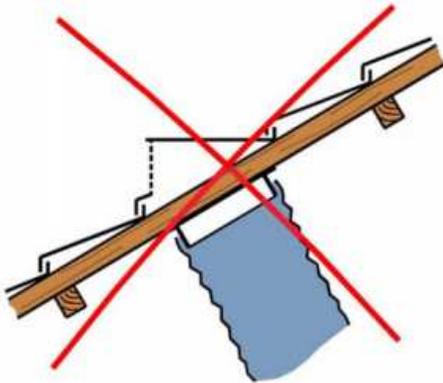
RISQUE :
Humidité dans les combles



Rejet d'air dans les combles !



Tuile à douille
avec lanterne

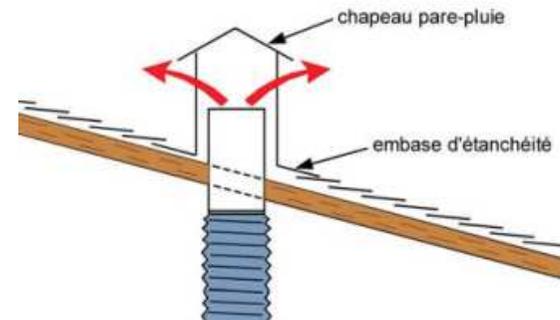
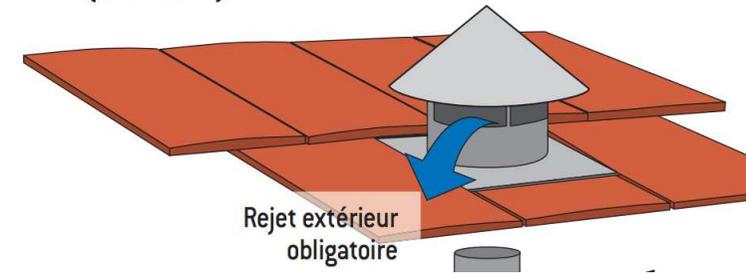


Tuile
chatière



Rejet d'air en toiture

(Schéma A)



GAINES



Coudes gaines souples



Gaines rigides ou semi-rigides



LECTURE PHOTO



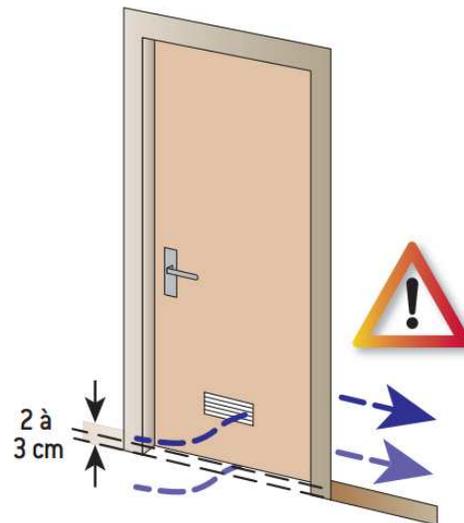
TRANSFERT

 **Porte étanche
(acoustique)**

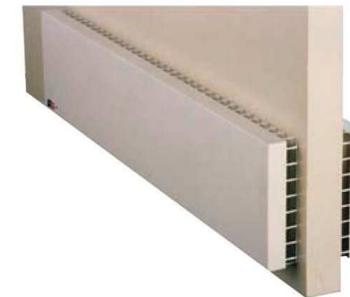
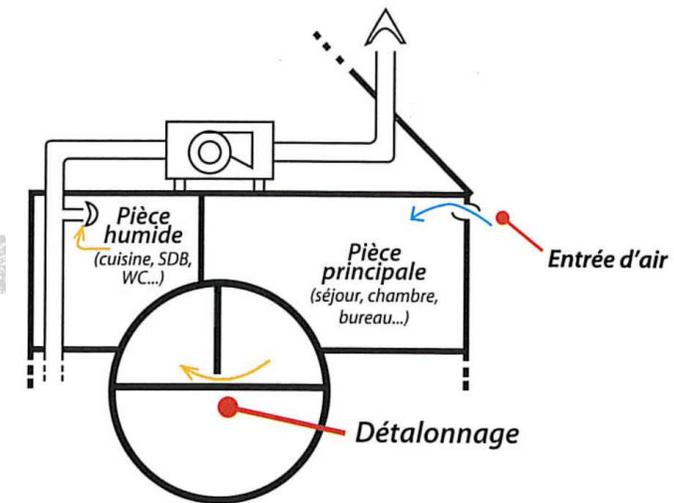


 **Détalonnage correct**

Passage de transit : détalonnage sous les portes intérieures, grille ou porte spécifique.

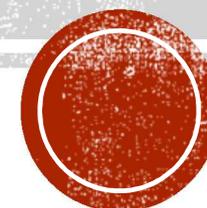


Attention
aux revêtements
de sol rajouté ou
à la pose de seuil



3 — CONFORT

OBJECTIF : UNE INSTALLATION DE QUALITÉ



Myriam COSSET, conseillère Info Energie, CAUE 24



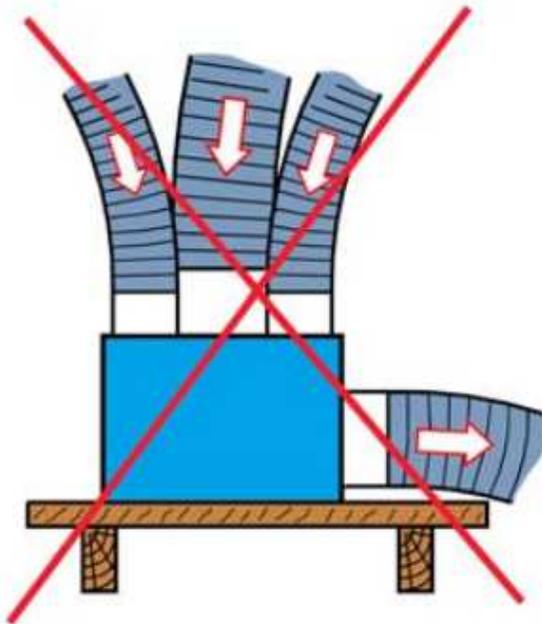
24
Dordogne
c | a.u.e

Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement

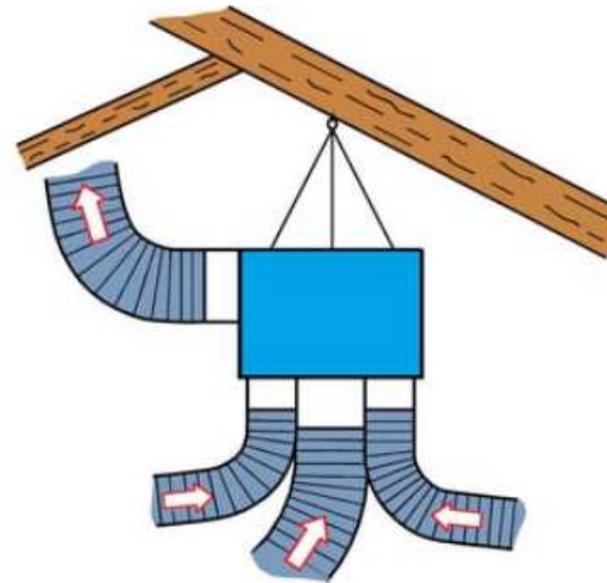
SILENCE !



Bloc posé sans silent-bloc



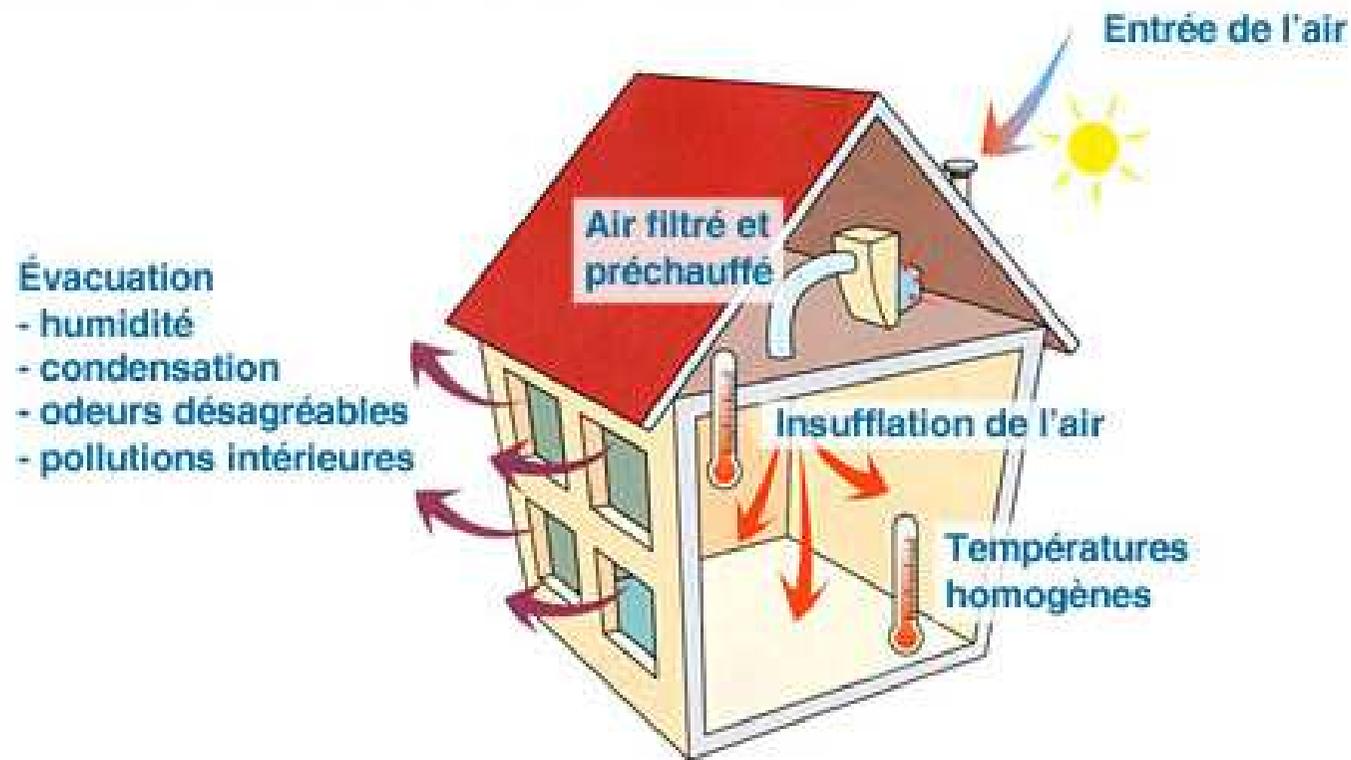
Bloc suspendu



socle anti-vibratil



VMI = SURPRESSION

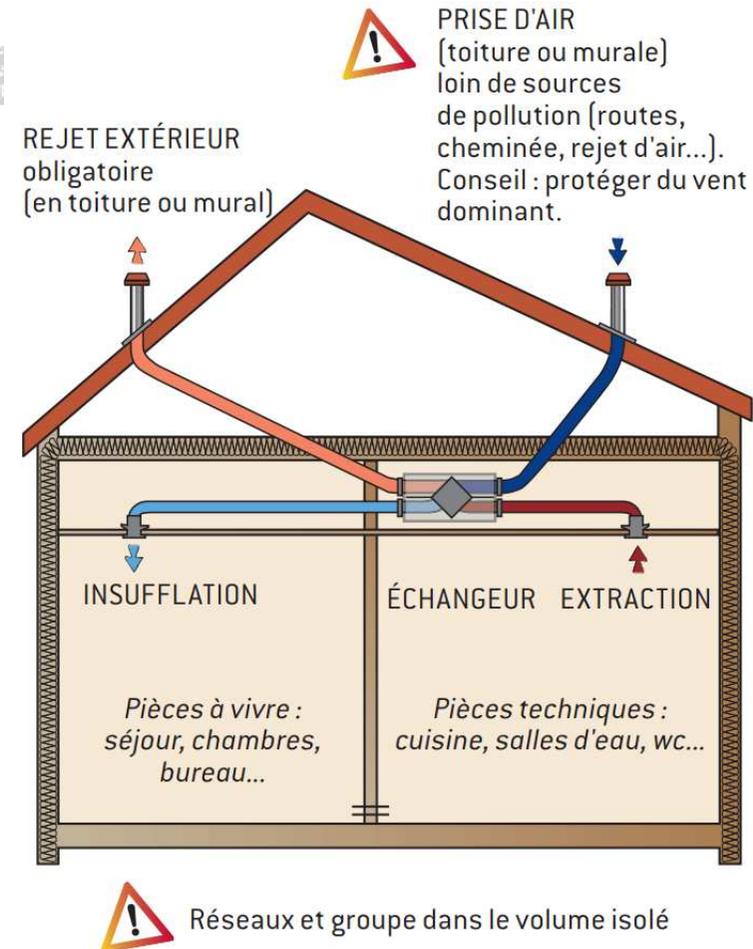


DOUBLE-FLUX ET RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Risques de non-qualité :

- Pertes de charges
- Condensation dans les gaines
- Position et type de bouches
- Dimensionnement / Vitesse de l'air
- Accessibilité de l'échangeur
- Équilibrage des réseaux
- Calorifugeage / type de gaines
- ...

Résultats : bruit, sensation de courant d'air, mauvaise qualité de l'air, difficultés d'entretien, performance énergétique réduite, ...



SUR-VENTILATION ESTIVALE : FREINS

Sur-ventilation nocturne



Je n'ouvre pas mes fenêtres et mes volets en grand car :

« *le bruit me dérange* » (rue, véhicules, voisins, chien, coq, PAC, forêt, fête ...)

« *les insectes entrent* » (moustiques et autres insectes)

« *j'ai peur des intrusions* » (cambrioleurs, gibier, ...)

« *je ne veux pas me relever au petit matin pour fermer* » (lumière du jour, froid)

« *mes petits-enfants risquent de s'échapper, de tomber par la fenêtre* » (sécurité)

« *entre les lames de mes volets roulants, ça laisse passer suffisamment d'air* »

« *j'ai peur qu'il se mette à pleuvoir pendant la nuit* » (ou autres intempéries : orage)

« *je me couche tôt* » « *il n'y a pas d'air dehors* » (t° ext. > t° int.)

« *je suis dérangé par la lumière* » (lune, éclairage public (lampadaire), ...) »

« *je ferme la porte de ma chambre* » (besoin d'intimité)

« *éviter les vis-à-vis, les vues* »

...



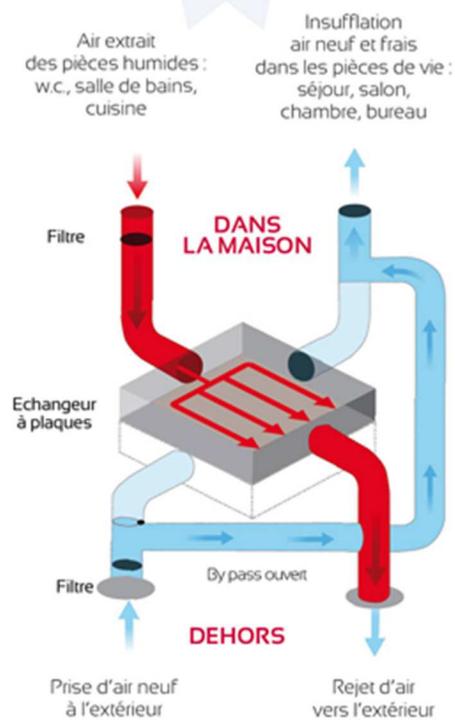
SUR-VENTILATION ESTIVALE : SOLUTIONS



Moustiquaire



Fenêtre de toit



Bypass VMC DF



Oscillo-battant



Automatismes



Bloc-baie



Volets coulissants à lames orientables