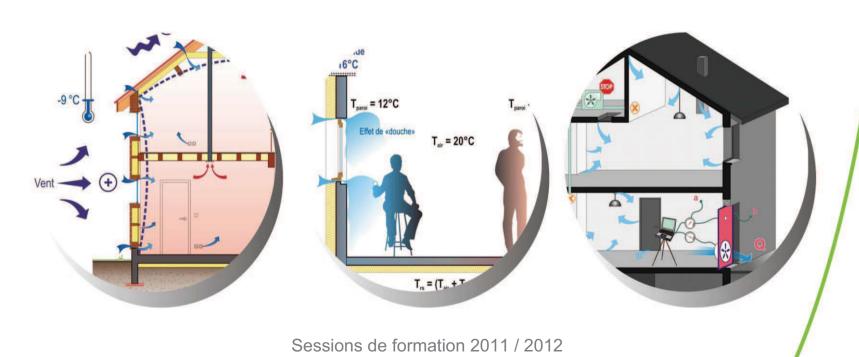


Étanchéité à l'air des enveloppes

Un enjeu pour la qualité des Bâtiments à Basse Consommation d'énergie

Support de formation n°1

Contexte et enjeux de la perméabilité à l'air



Ressources, territoires et habitats Énergie et climat Développement durable Prévention des risques Infrastructures, transporte

> Présent pour l'avenir



Implications énergétiques et pathogènes

La perméabilité à l'air a des implications sur l'ensemble du « système dynamique » bâtiment

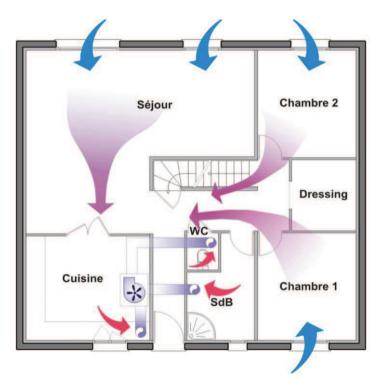
On distingue 5 enjeux principaux :

- L'hygiène, la santé, la qualité de l'air intérieur
- Le confort thermique et acoustique
- La consommation et la facture énergétique
- La conservation du bâti
- La sécurité des personnes



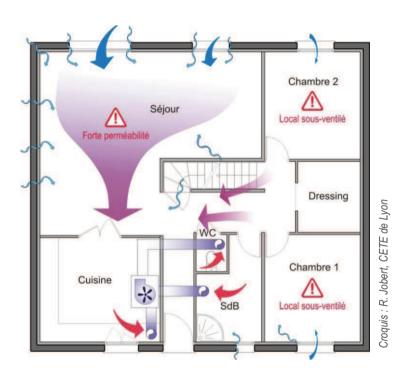
La qualité de l'air intérieur

Court-circuit du flux de ventilation volontaire et transfert potentiel d'air chargé en polluants



Faible perméabilité

Minimiser la perméabilité à l'air pour mieux contrôler les débits d'air volontaires



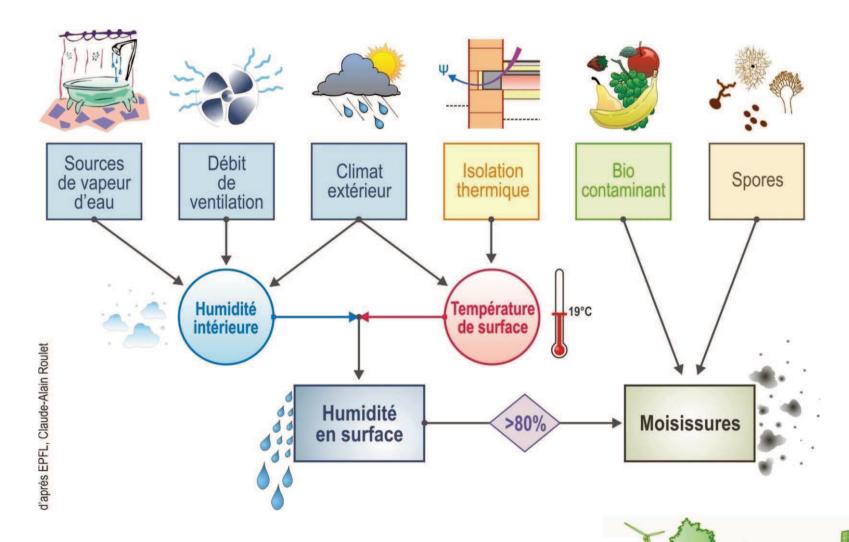
Forte perméabilité

La sous ventilation des locaux augmente le risque de condensations superficielles



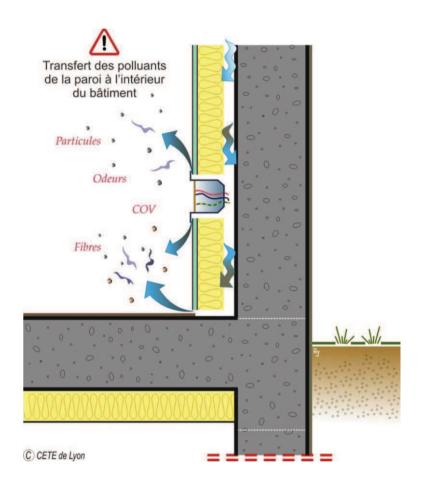
La qualité de l'air intérieur

Les tâches de moisissure sur les parois constituent le signe principal de condensation superficielle



La qualité de l'air intérieur

L'air qui transite dans l'enveloppe peut se charger de polluants présents au sein de la paroi puis les transférer à l'intérieur

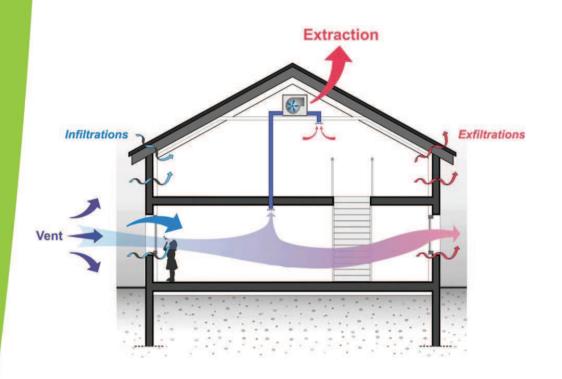


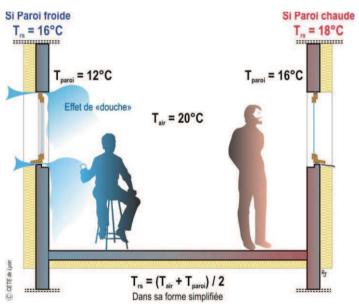
A mesure qu'ils s'encrassent, ces circuits aérauliques peuvent dégrader la QAI



Le confort thermique

Les infiltrations d'air parasite affectent le confort des occupants en agissant sur le mécanisme des échanges thermiques du métabolisme humain





Courant d'air traversant

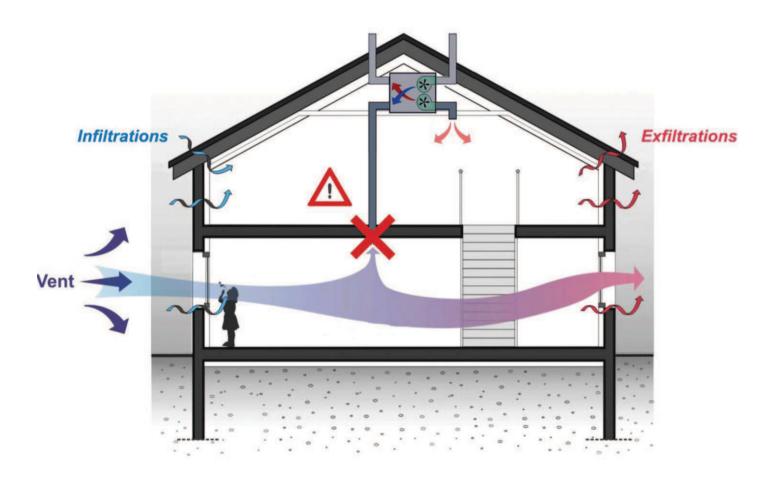
La circulation d'air parasite peut être source de sensation de froid

Écart de température des parois L'infiltration d'air au droit des parois modifie leur température de surface



La consommation d'énergie

La perméabilité à l'air influe sur l'efficacité de l'échangeur thermique air/air des VMC double flux

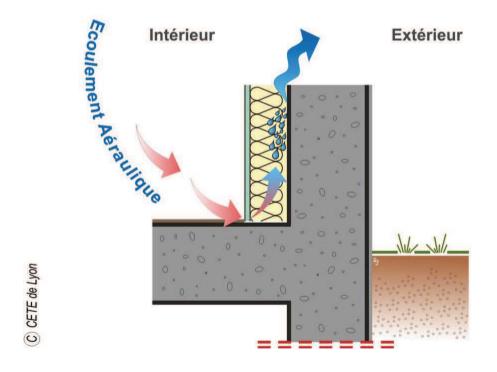


En présence de vent, le débit total de ventilation augmente ! L'échangeur est court-circuité !

La conservation du bâti

Un écoulement aéraulique dans une paroi peut entraîner des phénomènes de condensation





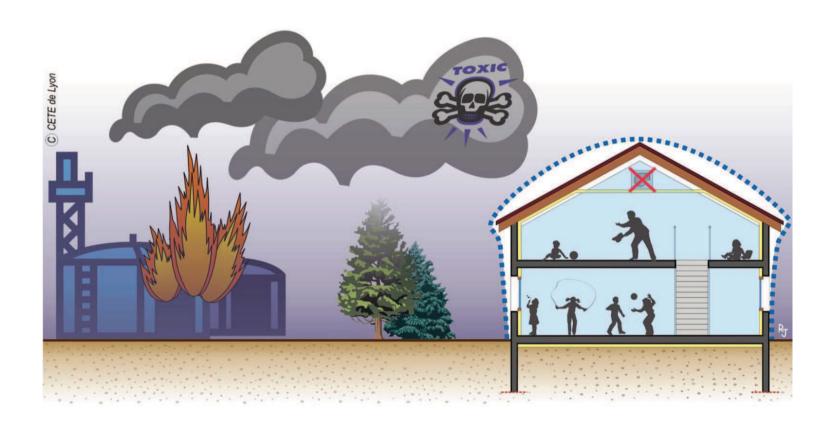
Le phénomène est identique à celui des condensations superficielles mais il a lieu à l'intérieur de la paroi

En période de chauffage, l'air exfiltré se refroidit au droit de la paroi froide



La protection des personnes

Mettre à l'abri les personnes dans un local confiné en cas de pollution atmosphérique accidentelle



Le confinement peut être rendu obligatoire par un PPRT

