

Fenêtre ouverte sur la ventilation ! Air sain et rafraîchissement naturels



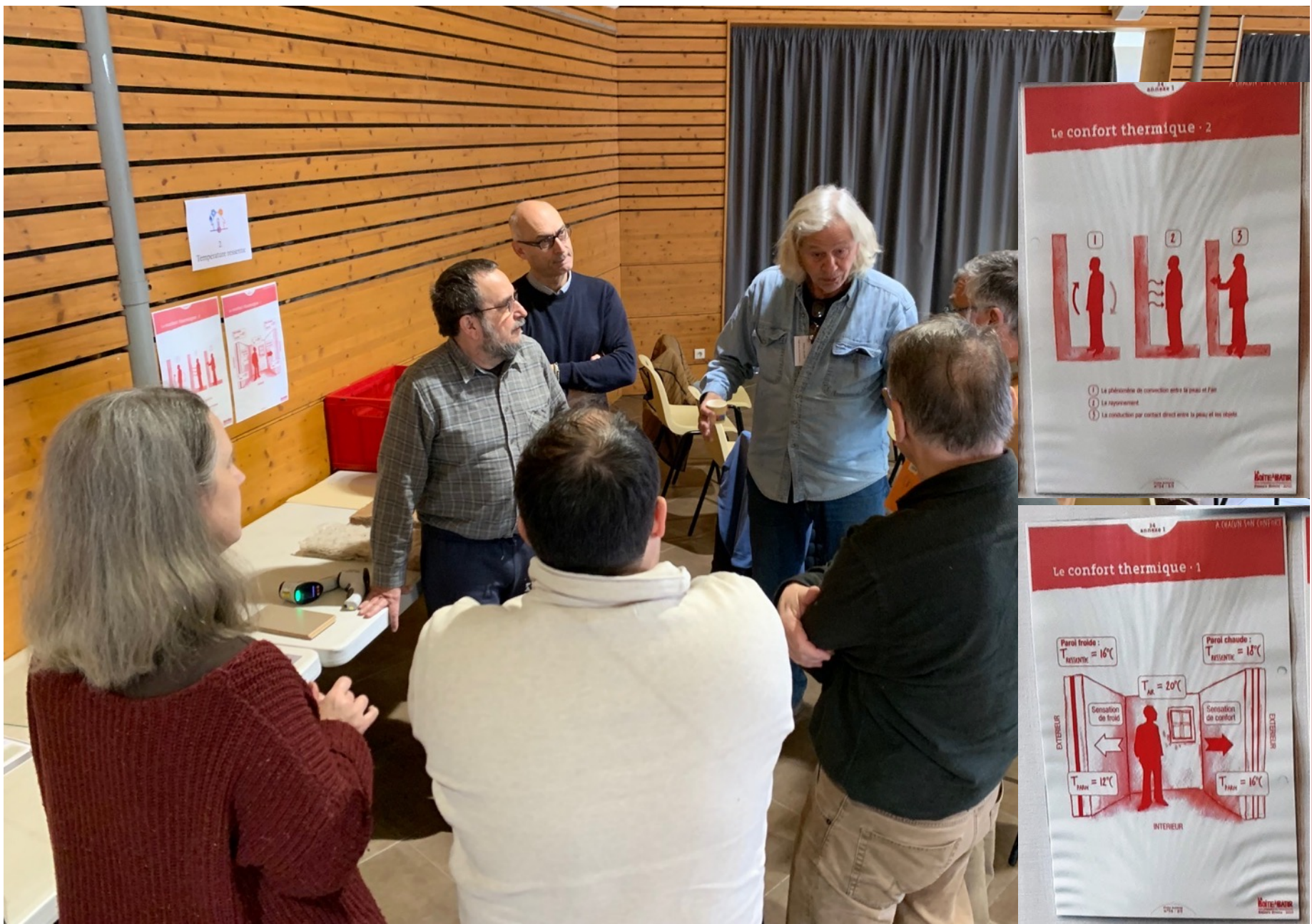
30 Gard
c.a.u.e
Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement

ENJEUX ET PARAMÈTRES - EN ATELIERS SENSORIELS

Salle la Davalade à Gajan - 14 mars 2024



1. Température ambiante



2. Température ressentie – avec Robert Célaire, ingénieur bioclimaticien



3. Effusivité avec Patrick Galzin, CAUE 30



4.
Isolation + Inertie

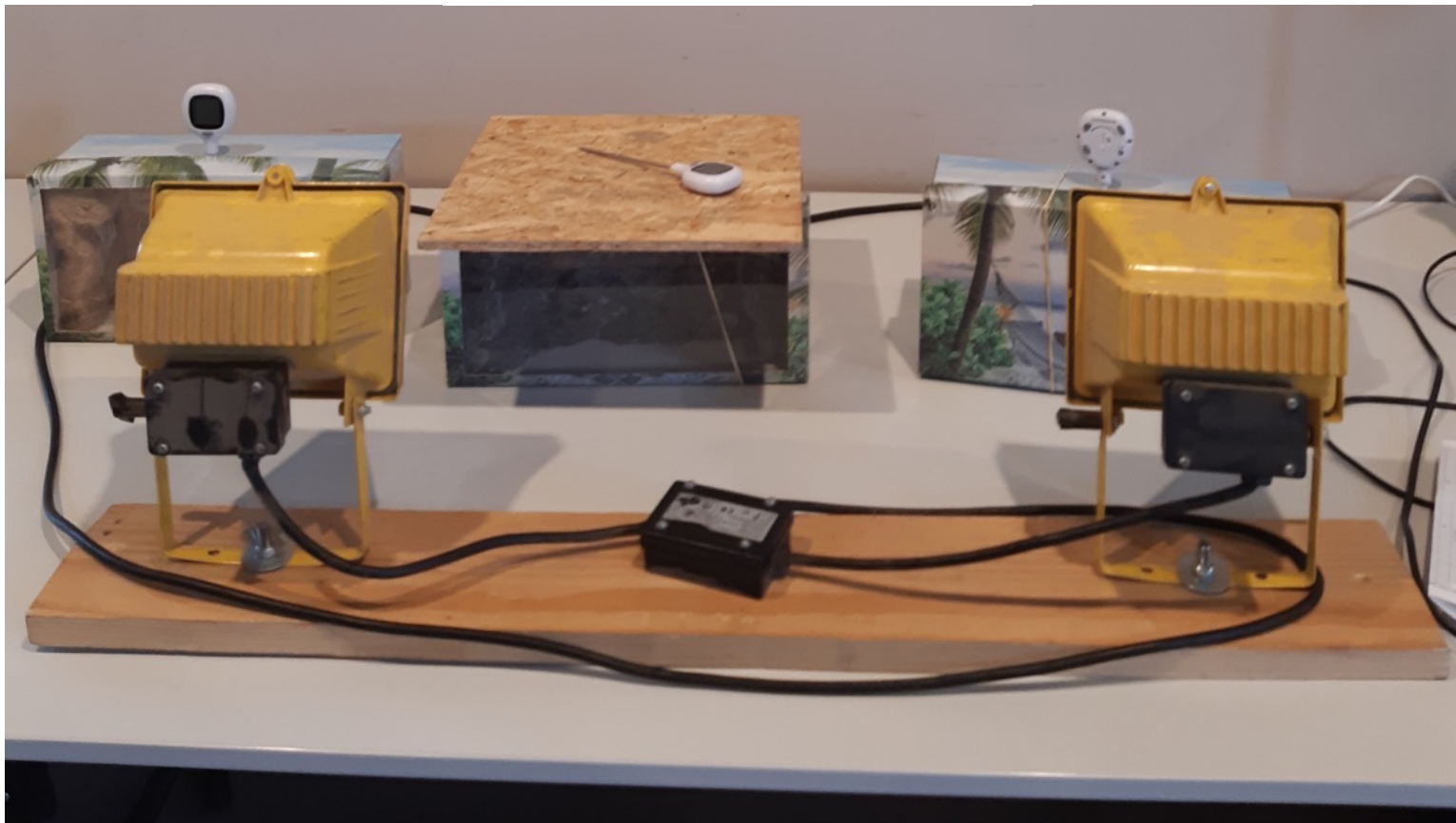




5. Couleurs et albedo - avec Lucy Cuartero, chargée de mission sensibilisation, CAUE 30



6.
Effet de serre / vitre





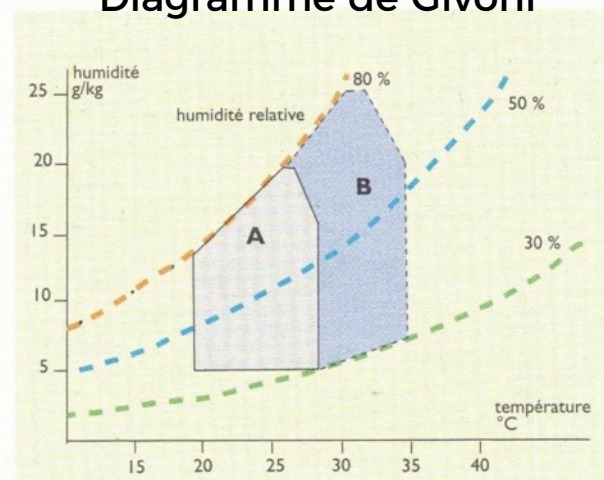
7. Apports internes - avec Ghislaine Scheffer, CAUE 30



8. Courant d'air + évaporation



Diagramme de Givoni



Zones de confort selon la température et l'humidité de l'air.

En intérieur, avec des parois à la même température que l'air, normalement vêtu et sans activité physique particulière, il est possible de définir deux zones de confort :

- A, confort agréable lorsque l'air est calme ;
- B, confort acceptable avec une vitesse de l'air de l'ordre de 1 m/s.

Températures de confort en fonction de l'activité

Type de travail	Température recommandée
Sédentaire en position assise	21 à 23 °C
Physique léger en position assise	19 °C
Physique léger en position debout	18 °C
Physique soutenu en position debout	17 °C
Physique intense	15 à 16 °C

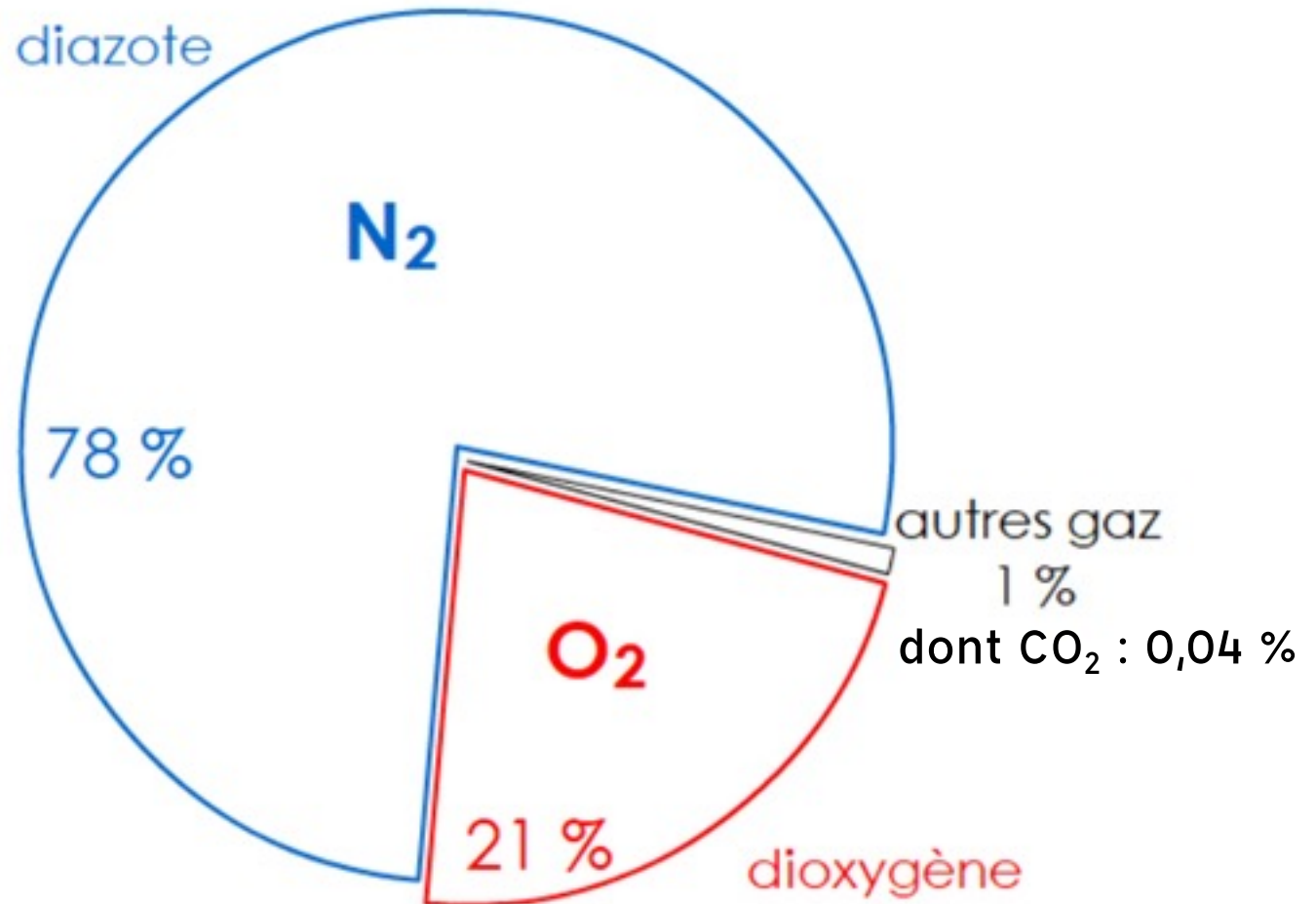
Source : ANACT (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail).



9 et 10. Respiration et air sain – avec Cédric Gauduchon, conseiller habitat santé

Composition de l'air

10



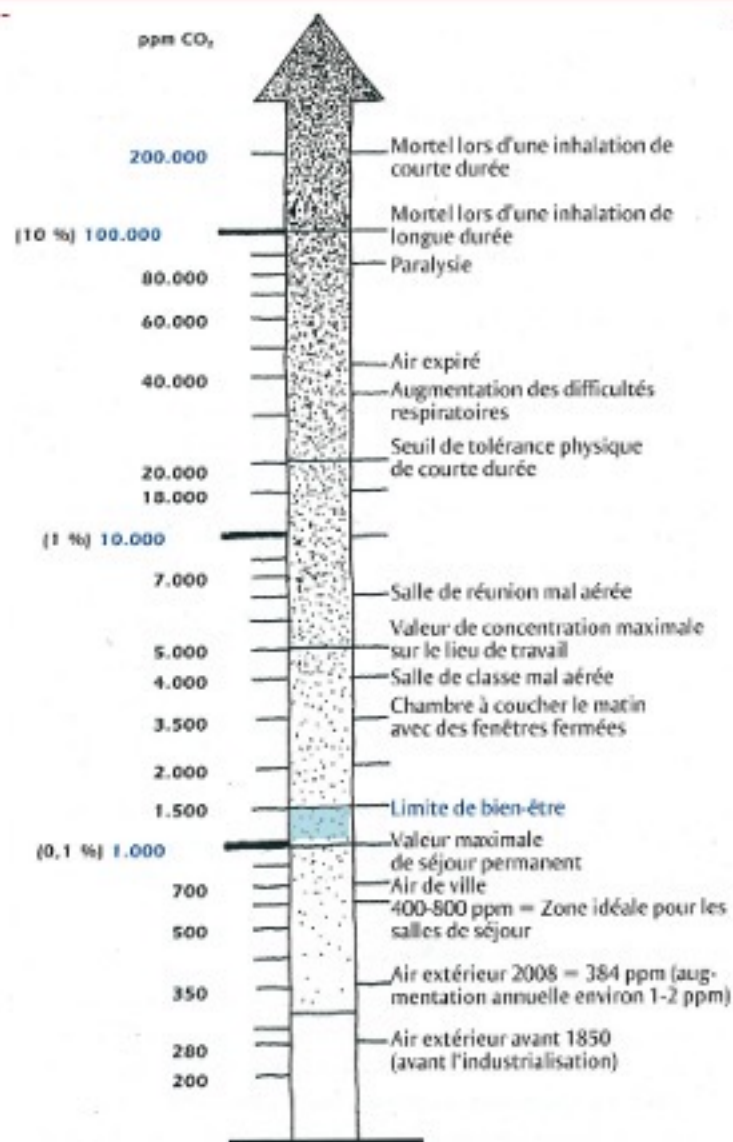
Ventiler pour

Evacuer le CO₂, les polluants COV, le radon

Evacuer l'humidité

Eliminer les mauvaises odeurs

Activités humaines	Vapeur d'eau en g/h
Cuisinière à gaz à petit feu	100
Cuisinière à gaz à grand feu	400
Marmite à ébullition couverte	350
Marmite à ébullition découverte	900
Douche chaude	2000
Bain chaud	300
5 kg de linge à sécher	200
Plat chaud sur une table	60
Transpiration d'une personne en activité légère – intense	100 - 400
Respiration d'une personne au repos	50



Effets du taux de CO₂ sur l'humain

Ventiler pour

Garantir la qualité de l'air intérieur = assurer l'alimentation en oxygène

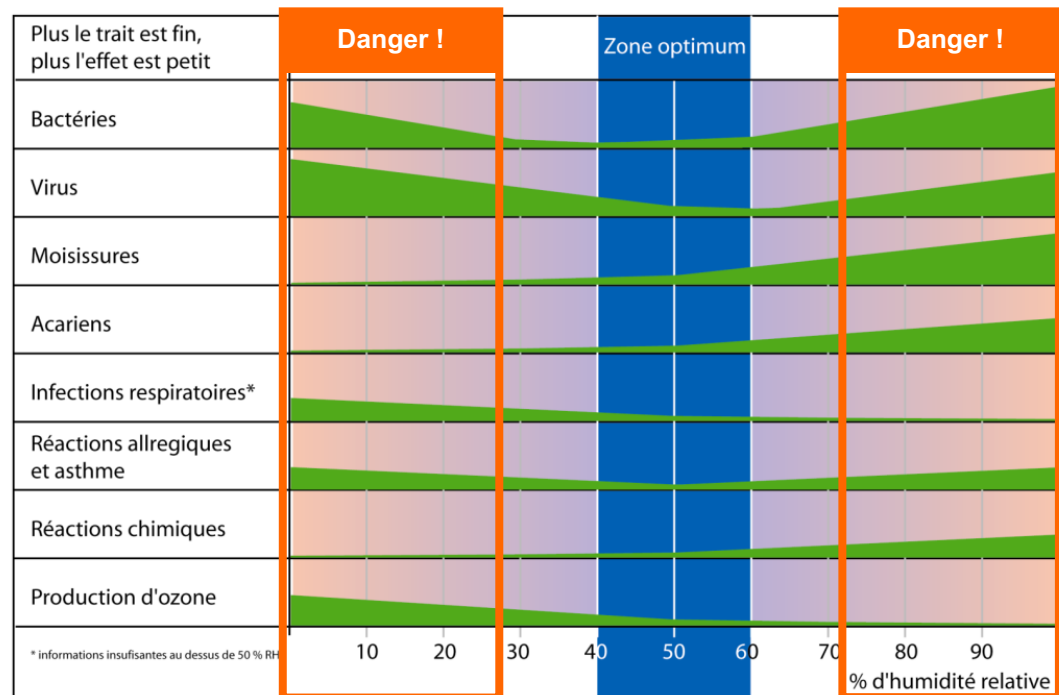
O₂ 21% et CO₂ 0,04%

le confort hygrométrique:

entre 40 et 50% d'humidité

l'apport en ions négatifs de l'oxygène

- assurer le renouvellement d'air neuf hygiénique continu et maîtriser son débit



Effets / taux d'humidité

Qualité de l'air intérieur en France

10

- La pollution de l'air intérieur est à l'origine de **20 000 décès prématurés /an**
 - Accidents de la route mortels : 3000 /an
- Coût socio-économique minimum **19 milliards € /an**
 - décès prématurés, soins spécifiques maladies respiratoires et cardio vasculaires, pertes de production, dépenses de contrôle de qualité, etc
 - Selon une étude de l'ANSES, de l'OQAI* et du CSTB, sur six polluants parmi la centaine qui existe dans l'air - données 2017
- **70 à 90 %** du temps passé en espace clos
- L'air est **5 à 10 fois plus pollué à l'intérieur** qu'à l'extérieur
- **40%** de logements contaminés aux **moisissures**