

JOURNEE



HABITAT ET SANTE

organisée par la SFA

Jeudi 02 octobre 2008

Monique GUILLASO

Service d'Allergologie CHU NANCY

Réseau ALLERGOLOR




Sommaire

- Introduction
- Épidémiologie des maladies liées à l'habitat
- Économie d'énergie et santé
- Matériaux de structure (béton, brique et bois)
- Isolation
- Peinture / vernis
- Revêtements
- Ventilation



Introduction

- **Santé** : État de complet bien-être physique, mental et social, ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.
- **Habitat** : Conjonction du logement, du foyer, de l'environnement immédiat et du voisinage.
- **Logements insalubres** 

PERSONNES NON OU TRÈS MAL LOGÉES



Personnes Sans domicile fixe

1 100 000

Personnes privées de domicile personnel

- dont résidence principale en chambre d'hôtel	~ 1 031 500
- dont habitat de fortune : cabane, construction provisoire...	50 000
- dont personnes vivant à l'année en camping ou en mobile home...	41 000
- dont personnes hébergées chez des tiers faute d'autres solutions	100 000
et qui vivent dans des conditions de logement très difficiles	150 000
- dont locataires ou sous locataires d'un meublé	548 000
- dont personnes en structures d'hébergement et d'insertion : CHRS, CADA, places en hôtel pour demandeurs d'asile, accueil d'urgence (hors CHU), résidences sociales,	142 500

Personnes vivant dans des conditions de logement très difficiles 2 187 000

- dont personnes vivant dans des logements dépourvus de « confort de base » (absence de salle d'eau, WC, de système de chauffage)	1 150 000
- dont personnes vivant en situation de surpeuplement « accentué » (surpeuplement accentué = nombre de pièces standard - 2 pièces)	1 037 000

NOMBRE TOTAL DE PERSONNES CONNAISSANT UNE PROBLÉMATIQUE FORTE DE MAL-LOGEMENT

3 318 500



Épidémiologie des décès liés à l'habitat

- 2 millions de décès par an
 - 10ème rang des causes évitables
- 80 à 90 % du temps à l'intérieur :
 - Importance de la durée d'exposition
 - Fortes doses
 - Pollutions multiples
- Saturnisme (500 cas) / intoxication au CO (90 cas) / Amiante / Radon...
- Moisissures / Tabac / COV / Particules / BTX(benzène ,toluène, xylène)
 - Asthme
- Autres déterminants de la santé : conditions de vie, bruit, surexposition
 - Santé mentale, trouble du sommeil, obésité, maladie cardiovasculaire, accidents domestique.
- Mesures de prévention individuelles + collectives



Économie d'énergie et santé

- 45 % de l'énergie finale est destinée au logement
- 1/4 des émissions nationales de gaz à effet de serre
 - ↑ Parc immobilier
 - Équipement consommation
 - Taille
- De profondes mutations en vue
 - Architecture
 - Chauffage
 - Grenelle environnement / PNSE



Économie d'énergie et santé (2)

- Maîtrise de l'air
 - Importance de l'aération
 - Rôle de l'occupant sur les performances finales du bâtiment
 - ➔ Construction autour de l'habitant
 - Régulation en fonction de l'occupation
 - Récupération de la chaleur
 - Incorporation d'un système de traitement
- Aider au choix des produits : étiquetage énergétique (50% d'ici 2010)



Matériaux de structure

- Matériaux de structure et pathologies médicales
 - Critères d'évaluation
 - Émission de gaz toxiques
 - Émission de fibres ou particules
 - Aptitude à favoriser la croissance des micro-organismes
 - Émissions radioactives
 - Le béton et la brique de terre
 - Peu de COV
 - Pas de fibres ou de particules (hors travaux de mise en œuvre)
 - Émissions radioactives dans les normes
 - Produits inertes pour la croissances des microorganismes



Matériaux de structure (2)

- Le bois
 - COV potentiel
 - naturel (aldéhydes et terpènes)
 - traitements
 - colles
 - Poussières (lors de la mise en œuvre)
 - Peu de radioactivité
 - Produits hydroscopiques permettant la croissance des microorganismes



Isolation

- 70' : choc pétrolier
 - ➔ Économie d'énergie
- Suivi des travailleurs du bâtiment (irritation)
- Pollution de l'air intérieur
 - Libération de constituants (ex : Mousse Urée-Formaldéhyde (MIUF) jusqu'au 80' ➔ Irritations)
 - Ventilation insuffisante
 - Augmentation de l'humidité ➔ micro-organismes
 - Augmentation de la concentration des polluants libérés
 - par l'activité des occupants
 - Par les matériaux de construction
 - Par l'ameublement
- Impact globalement positif mais peu d'études et parfois défaut de méthodologie



Isolation (2)

- 3 systèmes d'isolation
 - Murs + isolation spécifique
 - Parement : normalement pas de contact direct
 - Émission de COV possible mais liée au parement
 - Création de ponts thermiques
 - Isolation spécifique secondaire + murs
 - Isolation pour l'extérieur
 - Pas d'émission de COV
 - Moins de ponts thermiques
 - Moins de problèmes pour les hautes températures

Diminution de la Température



Augmentation de l'Humidité Relative



Condensation



Moisissures et Oxydations

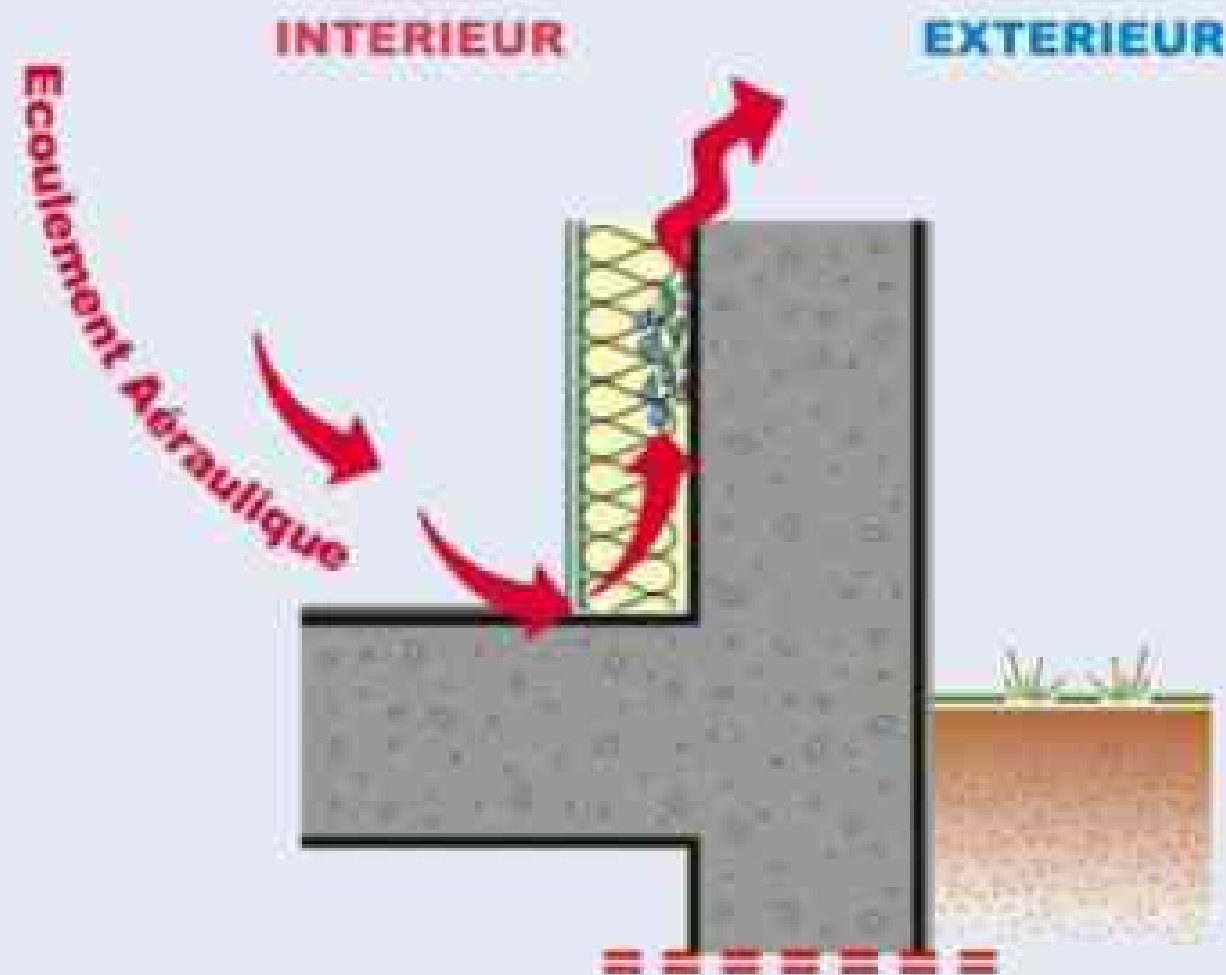


Illustration de la condensation dans les parois.

Perméabilité à l'air de l'enveloppe des bâtiments - CETE Lyon





Isolation (3)

- Murs dit à isolation répartie
 - Ponts thermiques réduits
 - Émission de COV possible mais liée au parement
 - Nouvelles technologies
 - Nano silice mais fragile
 - Isolation sous vide
 - Demande d'information pour le choix des matériaux
 - ➔ étiquetage obligatoire d'ici 2012
- www.inies.fr



Peinture / vernis

- Constituant

- **Solvants** (HC aromatiques, chlorés, alcool...)
- **Résines ou liants** (constituant principal)
- Pigments (opacité, teinte...)
- Charges (résistance mécanique, aux UV...)
- Adjuvants

- Pathologies médicales

- Données souvent issues du milieu professionnel
- Troubles neurologiques (céphalées, vertiges... surtout phénomènes aigus)
- Irritation oculaire



Peinture / vernis (2)

- Irritation des voies aériennes supérieures et de l'arbre bronchique
- Sensibilisation à long terme (rhinite, eczéma, allergies...)
- Aggravation de l'asthme
- Impliqué dans syndrome d'hypersensibilité chimique multiple : syndrome non spécifique à des doses faibles
 - ➔ syndrome bâtiment malsain (Sick Building Syndrome)

■ Conclusion

- Études pour des doses faibles
- Individualiser les COV
- Valeurs Limites Exposition
- Diminuer les sources de polluants chimiques volatils



Peinture / vernis

choix de produits et meilleures pratiques

- Grandes familles de peintures
 - Peintures glycérophthaliques (solvant d'origine pétrolière)
 - Peintures acryliques ou peintures à l'eau
 - Peintures naturelles
- Les peintures sources de pollution
 - Très élevées à l'application
 - 4 peintures seulement sur 12 ne polluent plus après 2 semaines. Les peintures parfumées sont les plus polluantes
 - Les peintures naturelles polluent moins
 - Directive n°2004-42 / CE pour diminuer les solvants organiques



Peinture / vernis

choix de produits et meilleures pratiques

- Les substances émises
 - Peuvent être déterminé avec des tests
 - Pas de standardisation
 - Pas de repères
 - Pas d'étiquetage
 - Non pris en compte des COsV
- Problème des mélanges
- Conseils à donner
 - Peinture sans solvants
 - les asthmatiques et les femmes enceintes ne doivent y être exposés
 - Vider les meubles
 - Attendre 2 semaines / 1 mois avant naissance
 - Allergie aux peintures naturelles dont le solvant est le



Revêtement de sol

- Importante surface au contact de l'air intérieur
 - Émissions primaires
 - Émissions secondaires
 - Adsorption / désorption
 - Réaction avec O₃, produits d'entretien
- Contact avec jeunes enfants
- CMR, T, T⁺, COV, COsV (phtalates), radioactivité (granite), traitement, microorganismes...
- Fonction du type de sol : sols durs, sols textiles, sols souples (linoléum, caoutchouc, coulé), bois et dérivés
- Accentué par le chauffage au sol



Ventilation

- Systèmes de ventilation
 - Conduits cheminée
 - Tirage naturel
 - VMC simple et double flux avec récupération d'énergie
- Réglementation
 - Arrêtés du 24/03/82 sur le débit minimum en fonction des pièces et de leur nombre (OQAI sur 104 logements : 56% ne sont pas dans les normes)
 - Code du travail pour la ventilation mécanique des bureaux



Ventilation (2)

- Conséquences d'un renouvellement insuffisant
 - Excès d'humidité (microorganismes)
 - Combustion incomplète
 - Allergène
 - CO_2
 - Tabac
 - Poussières et particules...
- Conclusion
 - Concilier efficacité et maîtrise des dépenses énergétiques
 - Conception adaptée aux besoins
 - Installation par un professionnel
 - Facilité d'utilisation
 - Entretien et surveillance de l'état des composants



Merci de votre attention