

Les enjeux « santé et environnement » liés aux matériaux de finition – La pollution intérieure

écoconso

Jean-François Rixen

15 janvier 2019



Au programme

- A. Santé et environnement**
- B. La pollution intérieure**
- C. Les pathologies**
- D. Les sources potentielles de pollutions intérieures -
Substances potentiellement problématiques**
- E. Un mot sur les enjeux environnementaux**



Santé et environnement

25 à 33% des maladies dans le monde seraient dues à des facteurs environnementaux (O.M.S.)

- **7 à 20% des cancers sont imputables à la pollution de l'air;**
- **les maladies allergiques ont doublé depuis vingt ans;**
- **14% des couples ont des difficultés à concevoir.**

+ de temps passé dans les logements !



Santé et environnement

Santé et environnement : des liens complexes

- D' autres **facteurs influencent l' état de santé** : l' hérédité, les modes de vie, le niveau socio-économique, la sensibilité de chaque individu...
- L' exposition à de **faibles doses** et le **temps de latence**
- Les effets de **synergie**
- **Des publics sensibles** (foetus, enfants, personnes âgées, malades, femmes enceintes...)
- L' état des connaissances scientifiques, les **controverses**



Santé et environnement

Attention particulière...

- Aux **personnes sensibles** : femmes enceintes, foetus, nourrissons, personnes malades, ...
- A la **synergie des effets sur la santé** avec d'autres facteurs
- Aux **effets à long terme**

Principe de précaution !



La pollution intérieure

La pollution intérieure

= un manque de qualité de l'air du logement qui s'accompagne d'un problème de santé des habitants

L'air intérieur de la maison peut être **2 à 100x** plus pollué que l'air extérieur !

...exemple simple : le CO2 !

L'air que l'on respire est donc un déterminant de la santé, au même titre que l'alimentation par exemple.



La pollution intérieure

Les **sources** de pollution intérieure :

- De la **structure** du bâtiment
- Choix et mise en œuvre des **matériaux**
- Les êtres vivants et les **activités**

Types de pollution intérieure :

- **chimiques**
- **biologiques et microbiologiques**
- **électromagnétiques**



Les pathologies possibles

Du simple mal de tête ou fatigue jusque...

- Les maladies allergiques (asthme...)
- Affections respiratoires
- Stérilité ; effet sur la reproduction
- Maladies cardiovasculaires
- Obésité, diabète
- Maladies dégénératives
- Problèmes comportementaux
- Syndrome de la sensibilité multiple (MCS)
- Perturbation du système endocrinien ou nerveux
- Irritation de la peau et des muqueuses
- Atteintes rénales et hépatiques
- CMR (cancérigène, mutagène, reprotoxique)
- ...



Santé : Risques professionnels

1. Exposition aux poussières de bois : irritations respiratoires et des muqueuses, risque de cancer des fosses nasales, sinusite.
2. Produits de traitement du bois : irritations, intoxication, ...
3. Exposition quotidienne aux solvants, aux COV
4. Exposition aux fumées toxiques en cas d'incendie

...risques d'accidents, chroniques et aigus !

La poussière de bois, l'ennemie des menuisiers



L'exposition à la poussière de bois peut engendrer un cancer du sinus de la face bien après la fin de l'activité professionnelle du menuisier.
(Photos : Thierry Villendeuil)

Enjeux environnementaux

Pour les matériaux de finition :

• **La question énergétique**

- Matériaux issus de filière locale ?
- Matériaux à énergie grise faible ?

• **La question des ressources**

- Matériaux issus des matières renouvelables ?
- Bois issus de la déforestation ? (20% des émissions de GES)
- Impacts sur l'air, l'eau et le sol ?

• **La question des déchets et des pollutions**

- COV : pollutions air, eau, sol
- 115 kg/hab de déchets de construction !
- Peintures : petits déchets dangereux
- 1. Prévention ; 2. Valorisation ; 3. Elimination
- Matériaux recyclés, recyclables, de réemploi... ?



Environnement : Ecobilan global

Ecobilan

- = processus d'analyse des impacts environnementaux d'un produit (extraction, transformation, utilisation, fin de vie).
- Peut être lié à une ACV (procédé normalisé : ISO 14040)

+ *les déclarations environnementales des matériaux de construction*

+ *base de données: Nibe (Pays-Bas), KBOB (Suisse)*

+ *outils de conception : exemple : Totem*

+ *Guide bâtiment durable Bruxelles :*

<https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/accueil.html?IDC=1506>



Les sources potentiels - les substances problématiques

Mode d'action

- par petites doses
- de manière chronique (parfois aigue en phase de chantier)
- en mélange



Les sources potentielles - les substances problématiques

Les polluants les plus concernés : les matériaux en contact direct avec l'air que nous respirons !

- Les peintures et vernis
- Les matériaux dérivés du bois
- Les revêtement de sol souples
- Les produits de préservation du bois



Les sources potentielles - les substances problématiques

Les peintures et vernis : **composés organiques volatils (COV) : benzène, toluène, xylènes, éthers de glycol...**

trichloroéthane	colles
triméthylbenzène	Solvant pétrolier, carburants, goudrons, vernis
1-méthoxy-2-propanol	Laques, peintures, vernis, savons, cosmétiques
butoxyéthanol	Peintures, vernis, fongicides, herbicides, traitement du bois.
ethoxyéthanol	Peintures, laques, vernis
éthyl-1-hexanol	Solvants aqueux
Cyclohexane	Peintures, vernis, colles
Décane	White-spirit, colles pour sols, cires, vernis à bois, sols, moquettes, tapis
Ethyl benzène	Carburants, cires
Limonène	Désodorisants, parfums d'intérieur, cires, nettoyeurs sols Peintures, vernis, colles, insecticides
Toluène	Peintures, vernis, colles, encres, moquettes, tapis, vapeurs d'essences.
Trichloroéthylène	Peintures, vernis, colles, dégraissants métaux
Undécane	White-spirit, colles pour sols, cires, vernis à bois, nettoyeurs sols
Aldéhydes	bois agglomérés, contreplaqués, papier, colles, pesticides, cosmétiques, produits ménagers, encres, isolants (mousses, laines minérales), textiles, laques, vernis, médicaments

Source: www.oikos.asso.fr

écoconso
du conseil à l'action

Les sources potentielles - les substances problématiques

Les matériaux dérivés du bois (lamellés collés, panneaux contreplaqués, panneaux de particules, panneaux OSB, panneaux de fibres) : **le formaldéhyde , (ou résine MDI-Isocyanate ?)**



Les sources potentielles - substances problématiques

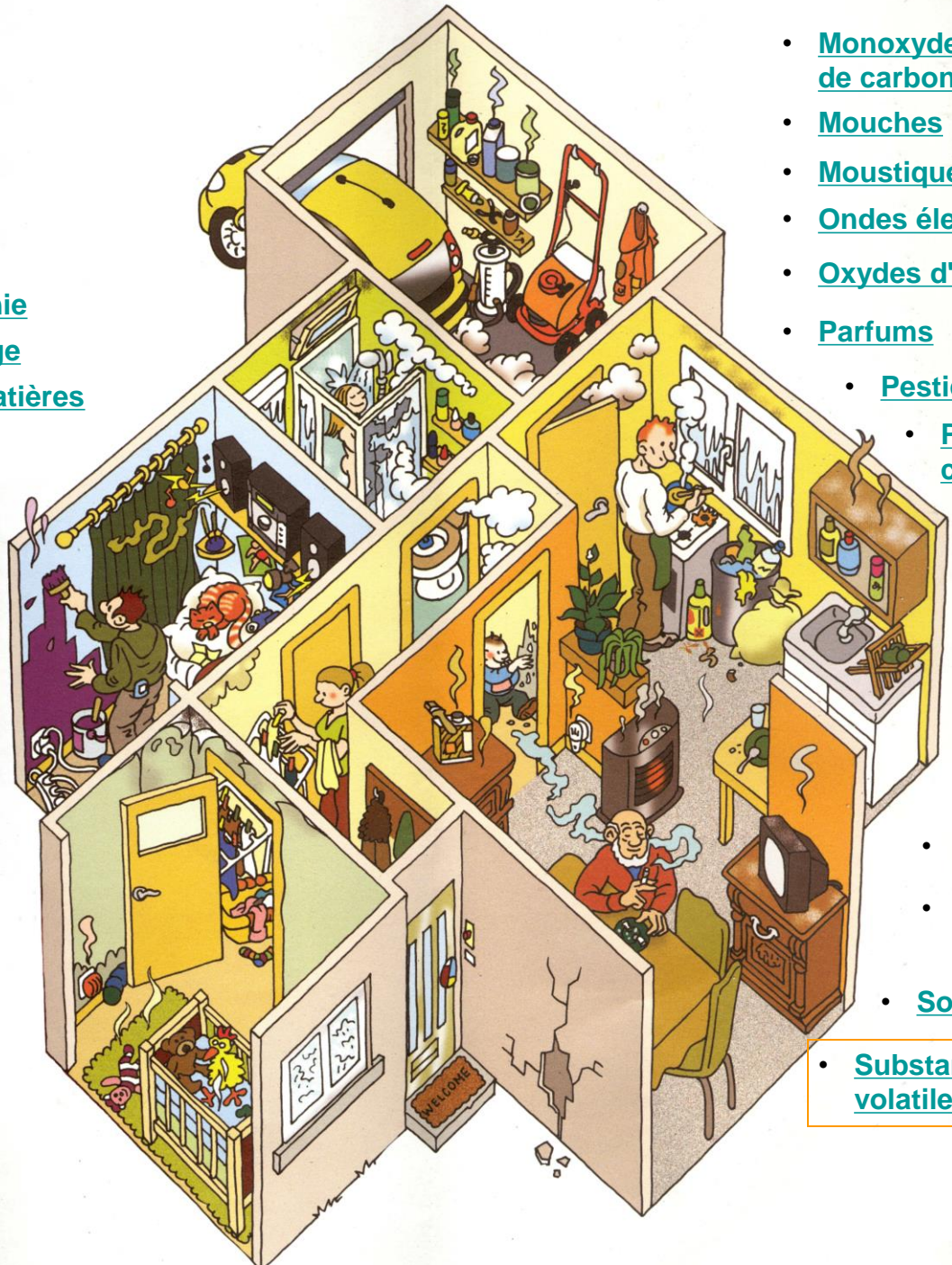
Les revêtements de sol souples (vinyle): **les phtalates**

Produits d'usage courant pouvant contenir jusqu'à 50 % de phtalates		
<ul style="list-style-type: none">• Sacs de plastique• Cadres de fenêtres• Emballages alimentaires• Imperméables en plastique• Rideaux de douche• Bottes de pluie• Vêtements en similicuir• Sous-tapis• Tuyaux d'arrosage• Jouets (canards en caoutchouc ou en plastique souple)• Dispositifs médicaux	<ul style="list-style-type: none">• Gants chirurgicaux• Contenants pour stocker le sang• Adhésifs• Colles• Revêtements de sol en vinyle• Produits pour l'automobile telles les huiles lubrifiantes• Condensateurs électriques• Détergents• Solvants• Produits pharmaceutiques• Fils et câbles électriques	<ul style="list-style-type: none">• Cosmétiques• Parfums• Purificateurs d'air• Désodorisants• Lotions après rasage• Shampoings• Fixatifs• Vernis à ongles• Contenants pour la nourriture• Couvre-matelas imperméables pour lits de bébé et tables à langer• Insecticides

Les sources potentielles - substances problématiques

Les produits de préservation du bois : **les biocides : sels de cuivre, de chrome, de fluor, d'arsenic, ... (+ anciennement aussi : PCP, lindane)**





- Acariens
- Amiante
- Animaux de compagnie
- Appareils de chauffage
- Assouplissants de matières plastiques
- Bisphénol A
- Cafards
- Cuisinières au gaz
- Désinfection (Javel)
- Filtre HEPA
- Formaldéhyde
- Fourmis
- Fumée tabac
- Garage
- Gaz de combustion
- Humidité
- Laine de roche
- Légionelles
- Matériaux fibreux
- Moisissures

- Monoxyde de carbone (CO)
- Mouches
- Moustiques
- Ondes électromagnétiques
- Oxydes d'azote (NOx)
- Parfums
- Pesticides
- Pesticides : Cas concrets
 - Phtalates
 - Plomb
 - Poussières
 - Produits d'entretien
 - Puces
- Radon
- Retardateurs de flamme
- Solvants de peinture

• Substances chimiques volatiles