

Risque toxicologique professionnel lié à l'exposition aux poussières de bois MDF

Peggy Krief

Interne en médecine du travail

Définition:

Panneau dérivé du bois fabriqué à partir de fibres de bois liées entre elles par un adhésif synthétique via un procédé à sec.

Les problématiques toxicologiques du MDF:

- Émission de poussières de bois plus fines
- Dégagement de formaldéhyde issu des colles
- Progression importante du marché
- Cancérogènes CIRC 1
- Crainte de pathologies professionnelles nouvelles, dont cancer broncho-pulmonaire

Étapes de fabrication du MDF

Les bois utilisés



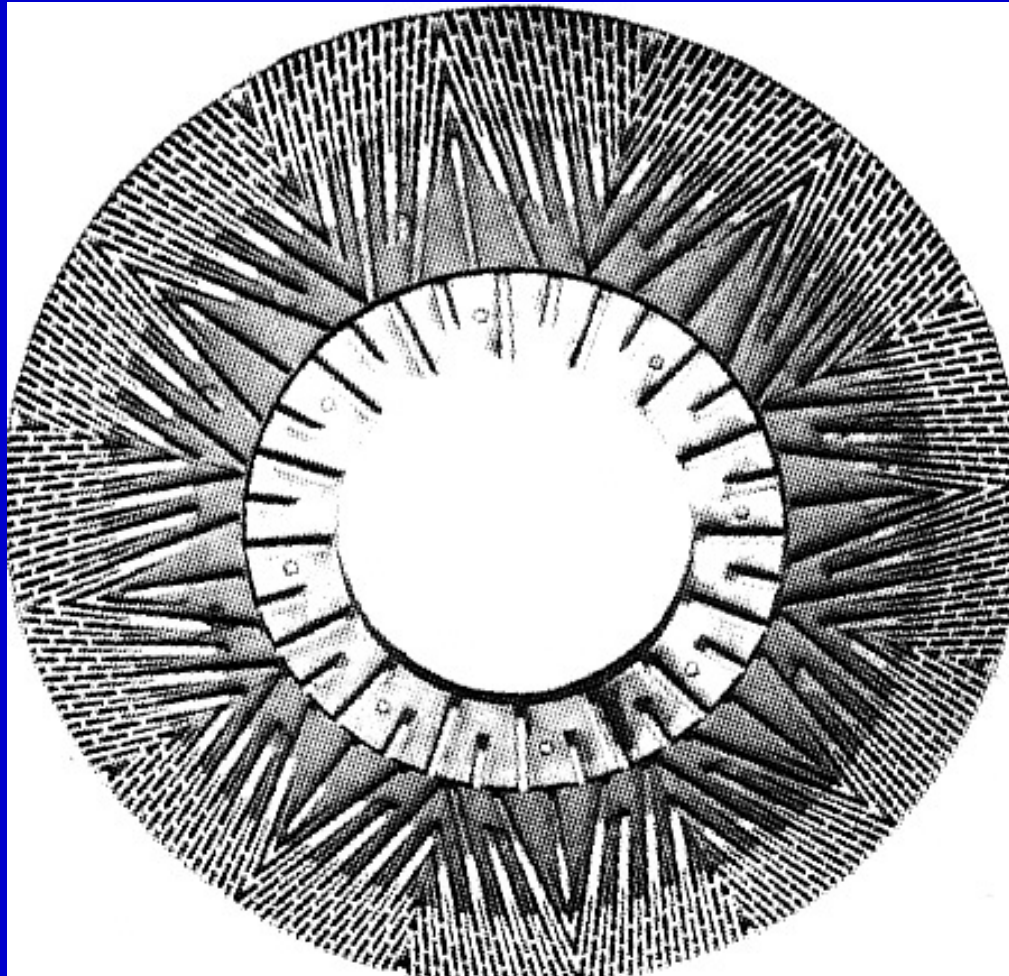
Étapes de fabrication du MDF

L'écorçage



Étapes de fabrication du MDF

Le défibrage thermomécanique



Étapes de fabrication du MDF

L'encollage



Étapes de fabrication du MDF

Le séchage



Étapes de fabrication du MDF

La conformation du mat



Étapes de fabrication du MDF

Le pressage



Étapes de fabrication du MDF

Le refroidissement



Étapes de fabrication du MDF

Le mûrissement



Étapes de fabrication du MDF

Ponçage, équarrissage, surfaçage



Expositions à risque

- MDF ↑ l'empoussièrement mais granulométrie identique à celle du bois massif lors de l'usinage (ponçage +)
- Sources d'émission de FA :
 - séchage de la fibre
 - formation du mât
 - pressage à chaud
 - refroidissement
 - stockage
 - minime lors usinage

Populations exposées

Production MDF : 1 000 personnes

Pics d'exposition

1-2 ppm avec respect
VME

Mise en œuvre MDF : ?



Toxicité aiguë : irritant

Dermite irritative de contact

Irritations nasale et oculaire

Inconfort respiratoire

Toxicité à terme :

1) Sensibilisant :

Dermite allergique de contact

Rhinite et asthme allergique

2) Génotoxicité (micronoyaux, AC)

3) Cancérogénicité

Pdb = cancer naso-sinusien

FA = cancer naso-pharyngé

Pas de lien fort entre l'apparition de cancers du poumon lors de l'exposition au FA et/ou aux pdb

Discussion

1) Inquiétudes :

- Perception pdb MDF plus fines or pas de ≠
- Pdb = adénoK ethmoïde mais rare

1) Inquiétudes (suite)

- FA = cancer naso-pharyngé CIRC 1

Or rat : pas adaptation du DR, respiration nasale seule, exposition forte > 6 ppm.

Et 1 étude épidémio Hauptmann, réévaluation Marsh

- Association pdb et FA : risque supplémentaire ?

Modèle mathématique de la cinétique d'absorption pulmonaire: pdb mauvais véhicule

2) Quel risque finalement ?

- Empoussièrement ↓ grâce prévention efficace
- Captation efficace sur émissions de FA car respect VME
- Risque faible chez les travailleurs usinant le MDF à condition prévention optimale

3) Substitution du FA dans les MDF

- Survenue d'effet cancérogène improbable, dans la majorité des situations d'exposition professionnelle
- Substitution mérite plus ample réflexion

Conclusion

- Granulométrie des pdb issues du MDF est la même que les autres bois
- Pas d'étude carcinologique sur ces poussières composites → référence à chaque carcinogène

Conclusion

- Toxicité humaine imputable au MDF :
Irritant et sensibilisant des VAS et peau
- Optimisation prévention :
bonne application dans les usines de production
de MDF, amélioration dans les moyennes
entreprises

Pb : petites entreprises artisanales

Remerciements

Mr Coutrot de l'UIPP

Mme le Pr Conso, ma directrice de mémoire

Mr Naessens, directeur de l'usine Unilin

Mr Ferling, directeur de l'usine Kronofrance

Mme Doppia, Mme Damboise, bibliothécaires

Dominique Lhospitaou, ma tante

Guillaume Krief, mon mari

Figure III: Industries utilisatrices de MDF en Europe en 2005

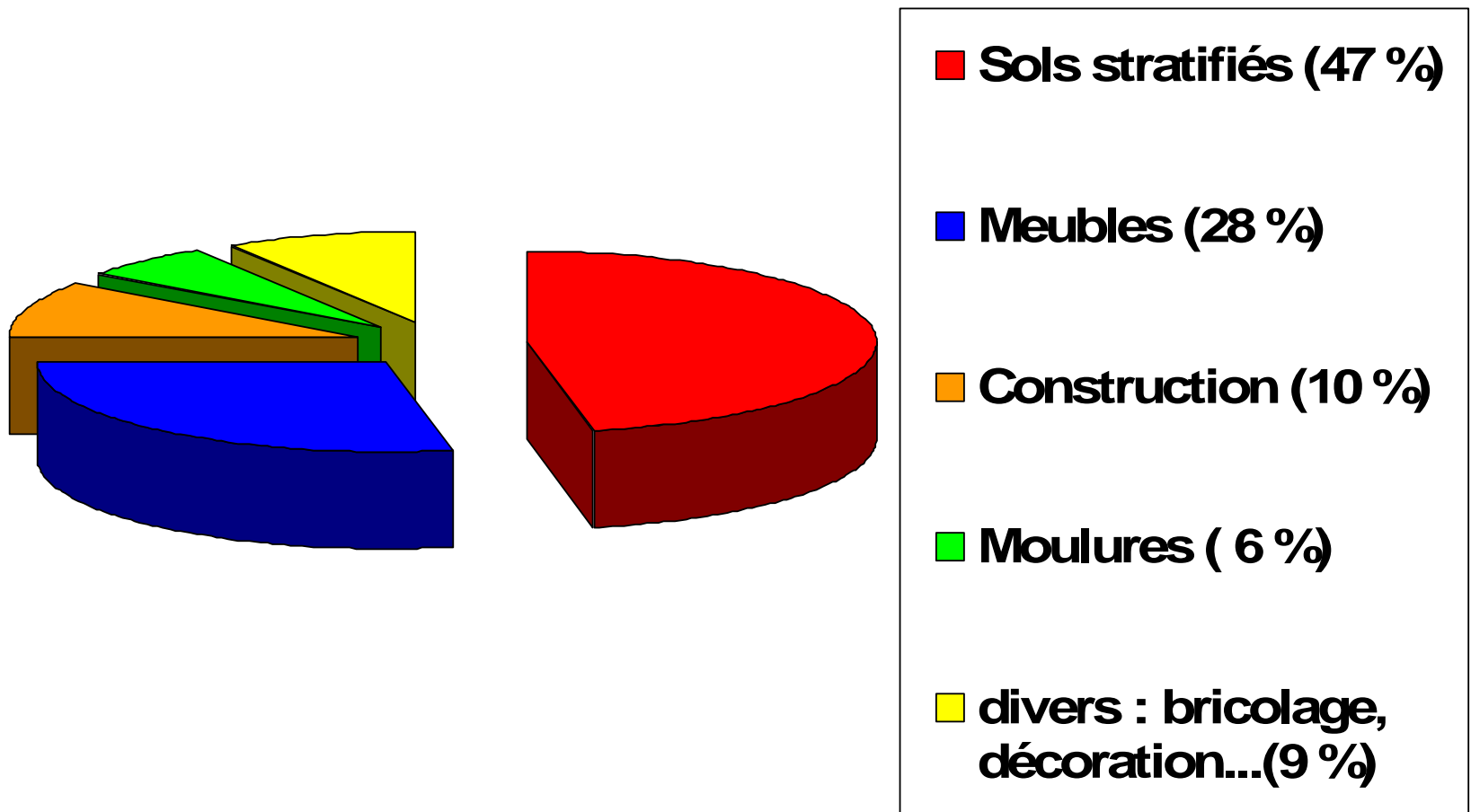


Figure I: Production des panneaux dérivés du bois en Europe en 2005

