

ECO-Guide

PROFESSIONNEL

les métiers du



CHARPENTIER
MÉNUISIER-
AGENCEUR
CONSTRUCTEUR
D'ESCALIER
EBENISTE
SCULPTEUR
TOURNEUR

Les **ECO-GESTES** 

Wer's Holz ehrt isch d'Umwalt wert !
Qui aime le bois, respecte l'environnement !

de nouveaux réflexes pour voir l'avenir avec confiance

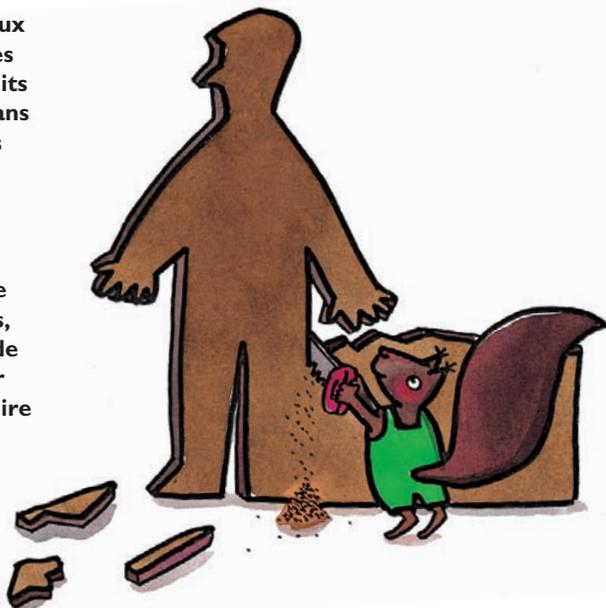
LA DÉCOUPE ET LE FAÇONNAGE DU BOIS

Güets Holz fer güeti Griff

Les bonnes matières pour les bonnes manières

Depuis l'apparition des panneaux de particules, des contreplaqués et autres mélaminés, les produits de synthèse ont la part belle dans les ateliers. L'usage de certains produits peut avoir des effets importants sur la santé et sur l'environnement.

Par ailleurs, pour façonner la matière, l'artisan du bois utilise des machines parfois bruyantes, qui produisent des poussières de bois, susceptibles de provoquer une gêne respiratoire et d'induire un incendie.



PRENDRE UN BON DÉPART

Le choix d'essences forestières dont **l'exploitation et le renouvellement sont contrôlés** constitue un premier geste pour l'environnement. Le bois d'origine régionale répond généralement à ces exigences.

Les contreplaqués, les panneaux de particules, les mélaminés et autres matériaux composites contiennent beaucoup de colle.

Ils dégagent des vapeurs, dont notamment **des vapeurs de formaldéhyde** qui présentent un **risque important pour la santé**. Les travailleurs ainsi que

les habitants des locaux aménagés avec de tels matériaux peuvent en subir les conséquences à long terme.

Une directive européenne visant à limiter les **teneurs en formaldéhyde** est en cours de préparation. Elle définit des classes de matériaux selon leur teneur en formaldéhyde. En prévision de cette future réglementation, le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA) préconise dès à présent l'utilisation de panneaux de particules à **faible teneur en formaldéhyde** tels les panneaux CTB-S et CTB-H.

ECO-GESTES

Was mache un wie's mache ?
Qu'est ce que je peux faire ?

1. Choisissez de préférence des bois massifs régionaux. Pour les bois d'importation, demandez à vos fournisseurs une fiche d'identification qui spécifie l'origine du bois (décret du 14/3/86 sur l'importation de bois tropicaux).

2. Soyez prévoyant, utilisez dans la mesure du possible des matériaux dont les déchets ne posent pas de problème vis-à-vis de l'environnement. Préférez le bois massif aux matériaux composites et le polyéthylène au polychlorure de vinyle (PVC). Ce dernier n'est pas considéré comme dangereux à température ambiante, mais à température élevée, lors d'un incendie ou d'une élimination par incinération, il libère de l'acide chlorhydrique (gaz toxique et irritant) et

du chlorure de vinyle (substance cancérigène).

3. Soyez innovant, anticipez sur la réglementation, choisissez dès maintenant des panneaux de particules (CTB-S et CTB-H) à faible teneur en formaldéhyde.

4. Soyez économe, limitez l'usage de produits de synthèse au cours du montage : privilégiez des techniques n'ayant pas recours aux mousses expansives dont les résidus sont classés dans la catégorie des déchets dangereux.

5. Informez vos clients sur les avantages des produits plus respectueux de l'environnement que vous mettez en œuvre.

LES POUSSIÈRES AU COIN DU BOIS

Les poussières de bois sont émises lors des opérations de débit, d'usinage et de finition. Les volumes de poussières générés dépendent du type d'opération

et de l'essence de bois utilisé. Le ponçage effectué lors des travaux de finition produit une grande quantité de poussière très fine.

Le risque d'incendie

De tous les sous-produits du bois (chutes, copeaux, sciures), les poussières posent le **problème de sécurité** le plus important. L'accumulation de poussières présente des **risques d'incendie et d'explosion** dans l'atelier. En effet, le mélange des poussières avec l'air est **très inflammable** du fait de leur caractère combustible et de leur faible diamètre (inférieur à 0,1 millimètre).

Par conséquent, les dépôts et les ateliers de bois ou de matériaux combustibles analogues sont soumis à la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (loi du 19 juillet 1976, rubriques 1520-1530). Les prescriptions spécifiques sont décrites dans les **arrêtés types N° 81 et 81 bis**.

Les poussières, ennemies de la santé

L'**inhalation répétée et prolongée de poussières de bois** porte atteinte à la santé. Les poussières les **plus fines** sont les **plus dangereuses**. En dessous de 0,01 millimètre elles atteignent les bronches et en dessous de 0,005 millimètre elles pénètrent dans les alvéoles pulmonaires.

Les effets constatés sont :

- **des irritations de la peau** et des muqueuses, ainsi que **des réactions allergiques** (eczéma, asthme, rhinite), plus fréquentes avec les variétés de bois exotiques.
- **à plus long terme**, une fibrose pulmonaire ou parfois des cancers des voies respiratoires supérieures, dont les plus courants sont ceux de l'ethmoïde et des fosses nasales.

En guise de prévention, la législation du travail définit une concentration moyenne de poussières de bois, ou Valeur Moyenne d'Exposition (V.M.E.) à ne pas dépasser. Depuis le **1er janvier 1997**, cette concentration est limitée à **1 mg/m³** d'air.



Comment s'en débarrasser ?

Le meilleur moyen d'avoir un air peu chargé en poussières est d'**en assurer un captage optimal**. Les machines qui émettent des poussières doivent être équipées de buses de captage et raccordées à une **installation d'aspiration centralisée ou individuelle qui évacue les poussières à l'extérieur de l'atelier**, vers un lieu de stockage adéquat : **silo ou sac**. D'autres méthodes telles que la table aspirante, la cabine ventilée et les systèmes de captage adaptables sur outils portatifs et machines manuelles (capots, capes) peuvent être utilisées. **L'efficacité du captage dépend** de la conception du dispositif et **du débit d'air mis en jeu**.

La vitesse de l'air dans les conduits doit être suffisante pour éviter les dépôts, mais pas trop importante pour limiter le bruit. **L'air extrait** par les systèmes de ventilation

locale **doit être compensé par des apports équivalents d'air neuf**.

Le recyclage de l'air est déconseillé lorsque l'air chaud est trop chargé en polluants (poussières, solvants, formaldéhyde).

Pour des raisons d'économies d'énergie, **le recyclage de l'air est toléré** en saison de chauffe à condition que **le filtrage des poussières soit très efficace** avant sa réinjection dans l'atelier. Dans ce cas la concentration en poussières de l'air filtré **doit être inférieure à 0,2 mg/m³** d'air (depuis le 1^{er} janvier 1997).



Wet g'sund bliwe, so mach Di üs'm Staüb.
Wer der Staüb absügt, gseht heiter.

*Pour rester en bonne santé, évitez la poussière.
Bien aspirer les poussières vous éclaire la vie.*

.....
1. Organisez votre atelier, en séparant bien les opérations qui produisent des poussières (usinage), de celles qui n'en produisent pas (collage, assemblage).

.....
2. Installez des systèmes de captage des poussières au plus près des sources d'émission. Raccordez ces systèmes à une installation d'aspiration calibrée, adaptée à vos besoins. L'installation de deux courants d'aspiration séparés, dont l'un pour les poussières de ponçage et l'autre pour les sciures et copeaux est la solution optimale. La double aspiration permet la valorisation des sous-produits (voir Fiches 7 et 8 : la gestion des déchets et la valorisation énergétique).

.....
3. Installez des bouches d'aspiration au sol reliées au réseau d'air d'extraction.

4. Equipez les machines de capots ou de capes pour canaliser les particules, et aménagez des capteurs qui se déplacent avec les outils (toupies travaillant à l'arbre, détoureuse, scies radiales, ponçuses). Veillez à ce que le capteur soit bien adapté à l'outil et réglable si l'outillage est modifié.

.....
5. Pour le nettoyage, utilisez un aspirateur industriel ou une balayeuse. Le balayage manuel est à proscrire. Evitez la soufflette, qui favorise la dispersion des poussières.

.....
6. Soyez économe, réglez régulièrement le débit d'air aspiré du dispositif de captage et à chaque changement d'outillage. Mettez en place un système de filtration de l'air chaud évacué pour pouvoir le réinjecter dans l'atelier en saison froide.

METTEZ UNE SOURDINE À VOS MACHINES

La nocivité du bruit dépend de son intensité et de sa durée. Le bruit est d'autant plus dangereux que le niveau sonore moyen est important et que l'on s'y habitue.

Le bruit peut provoquer des **lésions définitives** de l'ouïe, mais également des **troubles temporaires**, comme par exemple une augmentation de la fatigue ou une perte de la vigilance, parfois **source d'accidents**.



Les moyens de prévention sont nombreux :

- l'insonorisation des locaux,
- les équipements qui réduisent le bruit ou sa propagation,
- les protections individuelles.

La réduction à la source est toujours la meilleure solution, mais dans tous les cas où le seuil réglementaire de 85 décibels est dépassé, le port de moyens de protection individuelle (casque, serre-tête) est obligatoire.

ECO-GESTES

Was mache un wie's mache ?
Qu'est ce que je peux faire ?

1. **Soyez prévoyant**, lors d'un achat, renseignez-vous sur les niveaux sonores émis par les machines.

2. **Utilisez un silencieux** ou des lames non résonnantes pour les scies circulaires.

3. **Installez un capot sur les machines bruyantes** et, si nécessaire, aménagez une cabine insonorisée.

4. **Soyez organisé**, placez les moteurs du ventilateur dans un local séparé de l'atelier.

5. **Installez une isolation** anti-vibratoire des machines pour éviter la propagation du son par le sol.

6. **Diminuez la réverbération** dans les ateliers par un traitement acoustique du plafond et des murs. Disposez des écrans munis de matériau absorbant, près des sources sonores, pour limiter la propagation du bruit dans le reste de l'atelier.

7. **Utilisez les moyens de protection individuelle** mis à disposition :

- soit un casque contre les bruits intenses,
- soit un serre-tête ou une coquille pour un usage intermittent,
- soit des bouchons d'oreilles pour atténuer les agressions sonores.

LA PRÉSERVATION DU BOIS

Holz isch edel Material un soll's oi bliwe

Conserver au bois sa noblesse.

Nombre de chefs d'œuvre qui ont traversé les siècles sont en bois. L'ossature en bois de la maison Kammerzell à Strasbourg date de 1465 !

La durabilité des œuvres en bois dépend de l'essence mais aussi des conditions de mise en œuvre du bois. Certains ouvrages exposés à l'humidité permanente ou à l'attaque de parasites nécessitent des traitements de conservation.



LE CHOIX DE L'ESSENCE EST ESSENTIEL

Le bois est un matériau “vivant”. Il sert de nourriture aux insectes xylophages et aux champignons lignivores. Ces décomposeurs du bois, très utiles pour le cycle naturel de la matière, peuvent devenir responsables de dégâts très graves sur les constructions ou les meubles en bois. Il existe cependant une **résistance** ou **durabilité naturelle** du bois aux agents

Les différences de résistance naturelle sont dues à divers facteurs, tels :

■ **la quantité des antiseptiques naturels** (oléorésines, pinosylvines etc.) et des tanins répulsifs pour les agents biologiques contenus dans le bois,

■ **la structure anatomique du bois** (vaisseau obturé du duramen) qui peut empêcher le passage des filaments des champignons et le développement de l'agent biologique (“le cœur dur” du bois est rarement atteint).

■ **la présence d'ouvertures** et de voies de passage propices au développement des champignons et des insectes.

biologiques. Elle est **variable selon l'essence de bois**. Des essais normalisés permettent de classer les essences en fonction de leur durabilité naturelle. D'une façon générale, dans nos régions, les feuillus sont plus durables que les résineux. Parmi les essences feuillues régionales, le robinier est le plus durable, suivi du chêne et du châtaignier.

■ **les facteurs de croissance** de l'arbre : l'épicéa de montagne est souvent plus résistant que l'épicéa de plaine parce qu'il croît plus lentement.

Choisir une essence naturellement durable dans sa classe d'utilisation (voir tableau ci-contre) permet de faire l'économie du traitement de conservation, à condition que le bois soit correctement séché.

Certains usages du bois (jouet, sauna, emballage alimentaire) excluent tout traitement de préservation. La fabrication de tels objets est étroitement réglementée.

L'évaluation des risques, un préalable indispensable

Toute œuvre en bois est soumise à certains risques biologiques, insectes xylophages et champignons lignivores. L'évaluation de ces risques et les traitements de préservation qui en découlent font l'objet de normes européennes NF EN-335 et NF EN-350 et 351 :
– la norme NF EN-335 définit cinq classes de risques biologiques en fonction de l'usage du bois (voir tableau ci-contre).

– les normes NF EN 350 et 351 donnent les spécifications de traitement en fonction de l'usage et de la durabilité naturelle du bois. Dans la pratique, il est du rôle du concepteur de l'ouvrage de déterminer la classe de risque. Il peut se référer au «Guide sommaire pour comprendre, prescrire et réaliser le bon traitement de préservation» édité par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA).

Les classes de risques biologiques

Classes de risque	Situation en service	Risques biologiques		Essences naturellement résistantes
		Arthropodes	Champignons (épaisseur sensible)	
Classe 1	Hors du contact du sol, couvert et sec en permanence. <i>Exemples : parquet, escalier et menuiserie intérieure.</i>	insectes coléoptères et termites *	non (0 à 3 mm)	presque toutes sauf résineux : sapin, épicéa <i>feuillus</i> : hêtre, érable
Classe 2	Hors du contact du sol, partiellement couvert et exposé occasionnellement à l'humidité. <i>Exemples : charpente, ossature correctement ventilée.</i>	insectes coléoptères et termites *	moisissures à la surface (0 à 3 mm)	<i>résineux</i> : mélèze, pin, douglas, cèdre rouge <i>feuillus</i> : noyer, chêne, châtaignier, robinier
Classe 3	Hors du contact du sol, non couvert et exposé fréquemment à l'humidité. <i>Exemples : fenêtre, bardage.</i>	insectes coléoptères et termites *	pourritures (jusqu'à 50 mm)	<i>résineux</i> : cèdre rouge <i>feuillus</i> : chêne, châtaignier, robinier
Classe 4	Au contact du sol ou de l'eau douce et exposé en permanence à l'humidité. <i>Exemples : balcons, poteaux.</i>	insectes coléoptères et termites *	pourritures profondes (sur tout le volume)	<i>feuillus</i> : robinier <i>essences tropicales</i> : iroko, bété, makoré...
Classe 5	Au contact permanent de l'eau salée. <i>Exemples : piliers, pontons.</i>	térébrants marins, crustacés	pourritures profondes (sur tout le volume)	

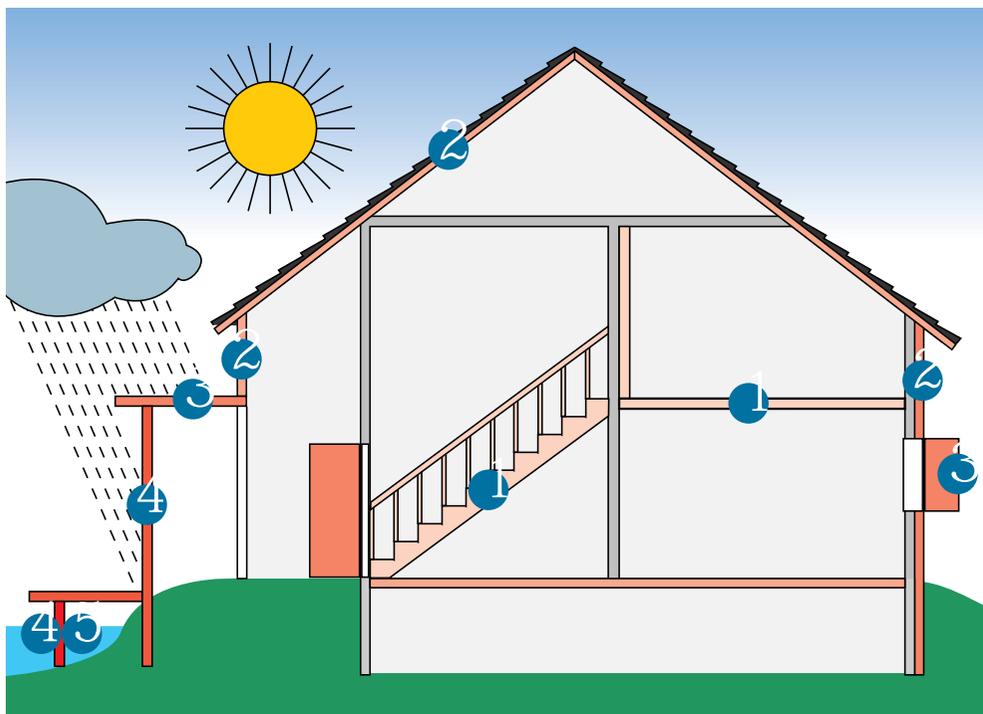
* En Alsace, le risque lié aux termites est actuellement insignifiant.

TRAITER LE BOIS AVEC RESPECT

Le bois est un matériau noble. Pour lui conserver sa noblesse, il faut savoir le traiter avec respect.

L'orientation géographique et les techniques de construction permettent de limiter les risques biologiques et d'éviter certains traitements.

Une exposition directe et permanente à l'humidité est préjudiciable, car elle favorise généralement le développement de pourritures.



Exemples des domaines d'application et les classes de risques correspondantes.

Pour le bois de construction, la certification CTB B+ (1,2,3,4,5) atteste de l'aptitude à l'emploi par classe de risques (1,2,3,4,5). Les chiffres se rapportent aux indications du tableau page précédente.

LE TRAITEMENT PRÉVENTIF DU BOIS

Le traitement anti-fongique n'est pas nécessaire pour les bois destinés à l'ameublement ou à l'aménagement intérieur (Classe de risque I).

Les champignons du bois se développent si la température est douce et si l'humidité dépasse 18%. A l'intérieur des maisons, l'humidité n'atteint pas ce taux, sauf en cas de condensation excessive sur les murs, provoquée par une mauvaise isolation ou des infiltrations. Même à l'extérieur, un bois ne dépasse pas 18% d'humidité s'il n'est pas exposé directement aux intempéries. Pour les bois extérieurs, une protection physique indirecte, comme l'adjonction d'un auvent qui protège la façade de la pluie, augmente de façon naturelle la durée de vie du bois.

Si l'essence utilisée ne possède pas une durabilité naturelle suffisante pour l'usage

prévu, et qu'un traitement préventif s'avère nécessaire, **le produit de conservation doit être choisi en fonction du parasite à combattre et adapté à l'ouvrage envisagé** (charpente, parquet, menuiserie intérieure ou extérieure).

Un traitement à la fois fongicide et insecticide n'est pas toujours justifié (voir tableau des classes de risques biologiques).

Toutes les phases de transformation du bois (abattage, stockage, fabrication) sont susceptibles d'attaques biologiques. Dans leur grande majorité, les résineux utilisés aujourd'hui pour la construction et dans l'industrie de l'ameublement ont subi un traitement préventif temporaire contre le bleuissement. Cette opération est réalisée par trempage dans des bacs, par aspersion sous tunnel, par badigeon ou par autoclave.

LE TRAITEMENT CURATIF DU BOIS

Les mesures curatives doivent être appliquées uniquement **lors de ravages actifs**.

Il existe plusieurs procédés :

- par air chaud,
- par gazage,
- par recours aux produits chimiques (insecticides, fongicides).

Les fabricants proposent des produits différenciés en fonction de l'agent biologique, des pièces à traiter (charpente, parquet, meuble) et de l'essence du bois.

Les règles de l'art en la matière sont définies par les prescriptions de l'agrément professionnel CTBA+. Il est impératif de les respecter.

DES INSTALLATIONS SOUS HAUTE SURVEILLANCE

Les activités de traitement du bois ou de stockage des produits de préservation du bois, du fait de la toxicité des produits et des quantités importantes de produits utilisés (plus de 100 litres) ou stockés (plus de 300 kg), **sont soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement**

(loi du 19 juillet 1976 rubrique 2415). **Des moyens de prévention sont nécessaires pour limiter la pollution de l'eau** (bac de trempage, zone de rétention avec récupération des égouttures, stockage des bois traités sous couvert).

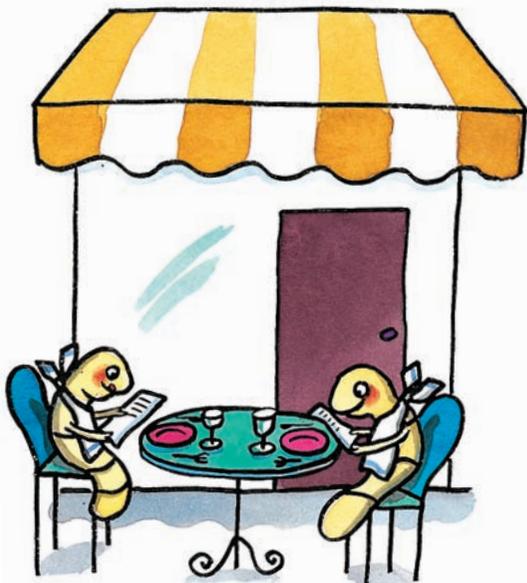
Les prescriptions sont données par les arrêtés type **N°81 ter et 81 quater**.

Le recours aux fongicides et aux insecticides

Les insecticides et les fongicides contiennent des substances dites «actives» qui ont une action biocide, c'est à dire mortelle sur les insectes ou sur les champignons. Ce n'est que lorsque le danger d'attaque du bois est persistant qu'il est judicieux d'utiliser des produits contenant des agents actifs.

Certaines substances actives sont dangereuses également pour l'homme. Les substances actives sont généralement en solution dans un liquide (eau ou solvant organique) qui favorise leur pénétration, condition de leur efficacité. **Le produit pénètre profondément dans le bois, mais diffuse ensuite partiellement et lentement dans l'atmosphère.** Le bois traité peut contaminer ainsi l'air du local où il est mis en place. S'il s'agit de bois séjournant à l'extérieur, **le lessivage par les eaux de pluie peut entraîner une pollution du sol et des eaux souterraines.**

AU BON BOIS



UNE GAMME DE PRODUITS

ET DE RISQUES ...

Le **pentachlorophénol** ou **PCP**, n'est presque plus utilisé comme fongicide pour la protection du bois, du fait de sa toxicité sur l'homme. Une exposition prolongée au PCP, perturbe le fonctionnement du foie, des systèmes nerveux et immunitaire. En France et en Europe du Nord, il est remplacé par d'autres substances de synthèse présentant moins de risque.

Le **lindane** est l'un des plus anciens mais aussi des plus controversés des insecticides chimiques. Il n'est pas biodégradable et s'accumule progressivement au sein de la chaîne alimentaire. Il se concentre dans les tissus graisseux et notamment dans le cerveau et la moelle osseuse des animaux prédateurs. Suite aux **répercussions graves sur la santé et sur les écosystèmes** dues à l'usage massif du lindane en agriculture, les pays développés, et notamment l'Union Européenne, en ont **limité l'utilisation**. Cette limitation n'existe pas systématiquement pour les essences importées des pays extérieurs à l'Union Européenne.

Les **pyrèthrinoïdes de synthèse**, insecticides chimiques de la dernière génération, contenant de la **cyperméthrine** et la **deltaméthrine**, sont moins toxiques. Ces substances «actives» sont moins rémanentes que les substances organo-chlorées, telles la dieldrine, l'aldrine et l'endosulfan, qui appartiennent à la même famille chimique que le lindane.

Les **insecticides d'origine végétale** à base de **pyrèthre**, sont les **moins nocifs**. Ils ne sont pas d'une innocuité absolue, mais ils **se dégradent** progressivement dans le milieu naturel et **ne s'accumulent pas** au sein de la chaîne alimentaire.

On distingue trois grandes familles de produits de traitement du bois

■ **les produits sous forme de sels hydrosolubles** en poudre ou en solution aqueuse, dont les plus utilisés sont des dérivés du fluor, du cuivre, du bore. Les sels de bore présentent le moins d'inconvénients pour la santé et l'environnement.

■ **les solutions organiques**, contenant 2 ou 3 substances actives dans un solvant organique (xylène, toluène) qui constitue **90 à 95% (en poids) du produit**. Les lasures sont des vernis traitants à base de solvant organique (white-spirit).

■ **les huiles brunes** issues de la houille (utilisées pour la protection des traverses SNCF, des poteaux PTT). Celles-ci contiennent des impuretés (phénols, crésols, pyroles et hydrocarbures polycycliques aromatiques) **très dangereuses pour la santé** et l'environnement. Leur emploi est fortement déconseillé.

's get Holz, wo weder vor Wasser noch vor Ungeziefer Ängst hat

Choisissez une essence à durabilité naturelle ne nécessitant pas de traitement chimique pour l'emploi envisagé.

1. Utilisez des bois secs de bonne qualité, non altérés par les conditions climatiques et dont le séchage a été bien mené. L'amidon contenu dans les bois mal ou trop rapidement séchés attire davantage les insectes xylophages. Pour la réalisation des ouvrages exposés à l'humidité, l'utilisation du duramen d'essences durables permet de faire des économies sur les produits de traitement.

2. Pour le traitement préventif, référez-vous aux classes de risque et utilisez de préférence des produits moins nocifs à base de sels de bore (borates) pour les bois non exposés directement aux intempéries (charpentes).

Si toutefois vous deviez avoir recours aux produits de synthèse chimique, choisissez des produits de traitement hydrosolubles certifiés CTB-P+ qui ne contiennent ni lindane, ni pentachlorophénol.

3. Evitez de pulvériser les produits de traitement hors d'une cabine de vernissage et adoptez impérativement les moyens de protection individuelle qui s'imposent (gants, lunettes, masque approprié).

4. Si vous êtes amené à traiter sur place du bois déjà infesté, préférez le traitement par air chaud. Evitez au maximum le recours aux produits chimiques biocides.

5. Manipulez les fongicides et les insecticides avec précaution en évitant les éclaboussures et les gouttes sur les vêtements, et avec parcimonie en respectant les doses conseillées. Référez-vous, pour le traitement curatif, aux prescriptions techniques de l'agrément professionnel CTBA+.

6. Entreposez les bois traités à l'abri de la pluie. Sinon, l'eau de ruissellement risque d'entraîner le produit, de contaminer le sol ainsi que la nappe phréatique et éventuellement la rivière à proximité du site.

7. Respectez les consignes de sécurité préconisées par le fabricant pour le stockage (voir fiche 6 : stockage des produits chimiques).

8. Ne jetez pas les restes de produits à l'égout, conservez-les dans leur emballage d'origine comportant l'étiquette d'identification, en vue de leur élimination comme déchet dangereux (voir fiche 8 : la gestion des déchets).

L'ASSEMBLAGE

Wassertim babbt tadellos

A l'eau, à l'eau ça colle !

Les colles en solution dans un solvant organique sont de loin les plus dangereuses pour la santé et pour l'environnement.

Les colles vinyliques ou acryliques à l'eau ne présentent pas les mêmes inconvénients.

Mais en cas de projection, leur contact peut néanmoins provoquer des allergies et des irritations.



DANS LA JUNGLE DES COLLES

On trouve :

- des colles en poudre (prêtes à mouiller),
- des colles en dispersion à l'eau,
- des colles en solution dans un solvant organique,
- des colles en émulsion dans un solvant organique.



Le recours à des **substances adhésives naturelles**, d'origine végétale ou animale, est très ancien. L'utilisation de la glu, issue du gui et du houx, remonte à la nuit des temps. Il y a cinquante ans, la colle de référence était la colle forte du menuisier, préparée à partir du collagène des os. Elle était concurrencée par la colle à base de caséine (protéine du lait) très performante pour les contre-plaqués.

Depuis, sont apparues sur le marché de **nombreuses résines de synthèse entrant dans la composition des colles actuelles**.

Parmi celles-ci on distingue les thermoplastiques largement utilisées dans les entreprises artisanales du bois et les thermodurcissables davantage réservées aux besoins industriels.

Les résines thermoplastiques sont :

- **principalement les résines vinyliques** (colle blanche). Les colles vinyliques mono-composantes résistent faiblement à l'humidité. Elles conviennent pour les travaux d'assemblage et d'agencement. Les colles vinyliques à deux composants résistent bien à l'humidité et conviennent pour des ouvrages extérieurs.
- **parfois les polychloroprènes** (néoprène), pour les travaux de montage et de plaquage.

Les résines thermodurcissables sont :

- les **aminoplastes** (urée-formaldéhyde ou urée-formol), utilisées pour la fabrication des agglomérés, des stratifiés et des mélaminés. Dans l'artisanat certaines colles urées-formol sont utilisées pour les lamellés-collés et les travaux de plaquage.
- les **polyépoxydes** résistant à l'humidité, et qui conviennent pour les ouvrages extérieurs,
- les **polyuréthanes** utilisés pour la fabrication des stratifiés.

RÉSINES, DES PRODUITS TROP ATTACHANTS

Une colle est un mélange complexe contenant des substances adhésives ou résines et divers agents généralement en solution dans un solvant.

Les effets sur l'environnement

La fabrication des résines de synthèse nécessite une grande quantité de matières premières non renouvelables et beaucoup d'énergie. La présence universelle des résines de synthèse dans les produits et matériaux de construction (colles, vernis, revêtements, etc.) a pour effet néfaste d'augmenter l'électricité statique dans les bâtiments. Elle pose le problème de la

dissémination et de l'accumulation progressive de ces substances dans le milieu naturel et, à terme, du traitement de leurs déchets. Globalement, leur utilisation présente un coût économique et écologique beaucoup plus élevé que l'utilisation d'adhésifs d'origine naturelle, végétale ou animale, qui se dégradent dans le milieu naturel et sont moins nocifs pour la santé.

Les effets sur la santé

Les résines de synthèse présentent, à des degrés variables, des risques pour la santé. Au contact de la peau, elles provoquent des irritations et des allergies.

Dans les colles ou les vernis, les résines sont en mélange avec des adjuvants (durcisseurs, catalyseurs, etc.) dont la toxicité éventuelle doit être prise en considération. Les **isocyanates** libres, utilisés comme durcisseurs dans les colles ou dans les vernis **polyuréthanes à 2 composants**, provoquent des irritations des voies respiratoires et notamment de l'asthme (maladie professionnelle). Le risque est important lorsque le produit est pulvérisé. Certaines **amines** présentes dans les **résines époxydiques** sont cancérogènes.

Le **formaldéhyde**, présent dans de nombreux matériaux (panneaux de particules, agglomérés, etc.) dégage des vapeurs dangereuses pour la santé. Il est le grand responsable des dermatoses des travailleurs qui le manipulent. C'est un irritant de la peau, des yeux et du système respiratoire. Il provoque de l'asthme.

Tous les produits contenant l'une ou l'autre de ces substances doivent être manipulés avec précaution. Il est important que l'utilisateur s'informe de la composition des produits qu'il manipule.

Attention, danger d'explosion !

Le principal danger, lors du collage, est le risque d'explosion accidentelle **lié aux vapeurs de solvants inflammables** présents dans les colles en solution (70% de solvant). C'est au ras du sol, où la concentration des vapeurs est la plus

importante, que l'inflammation se produit le plus souvent et quelquefois à une distance non négligeable du lieu d'application. Il suffit d'un point chaud ou d'une étincelle pour déclencher une explosion...

Met Wasser machsch der gsündschte Lím ! *Pour tenir bon, rien de tel que la bonne vieille colle blanche à l'eau !*

1. Faites le bon choix, utilisez, dans la mesure du possible, des produits moins agressifs.

■ Utilisez des colles à l'eau, comme la colle vnylique (colle blanche).

■ Evitez, dans la mesure du possible, les colles contenant des solvants organiques.

■ Les colles en solution dans les solvants chlorés ininflammables, évitent le risque d'explosion.

Elles sont néanmoins dangereuses pour la santé et l'environnement.

■ Privilégiez des techniques d'assemblage qui nécessitent moins de colle.

2. Soyez soigneux, refermez les récipients après usage et rangez les chiffons imbibés de colle ou de solvant dans un récipient clos. Ne jetez pas les résidus de colle à l'égout (voir fiche 7 : la gestion des déchets).

3. Utilisez systématiquement la cabine de vernissage pour la mise en œuvre des colles contenant des solvants.

4. Soyez prévoyant, ventilez correctement l'atelier et avertissez des risques de danger par des panneaux "danger d'explosion" et "défense de fumer".

Ne provoquez pas d'étincelle et respectez scrupuleusement l'interdiction de fumer comme dans le reste de l'atelier.

Utilisez des appareils électriques de sécurité (avec l'étiquette ΣX) dans la zone à risque d'explosion.

5. Portez des moyens de protection individuelle (gants et lunettes). Portez des vêtements en fibres naturelles (coton, laine) et évitez les vêtements en fibres synthétiques très inflammables.

6. Soyez organisé pour trier les déchets et faites traiter les déchets dangereux par des entreprises spécialisées.

LE VERNISSAGE

Kunst heisst Kenne

l'art et la manière

Le vernis protège le bois de l'humidité et de la lumière. Il fait ressortir son aspect esthétique, sa couleur, son veinage. Selon la composition des produits utilisés et les techniques mises en œuvre, l'application du vernis a des effets différents sur votre santé mais aussi sur l'environnement.



LES AVANTAGES D'UNE CABINE DE VERNISSAGE

Un vernis est un mélange complexe constitué :

- **de solvant** (qui fluidifie le vernis pour en faciliter l'application et s'évapore ensuite en totalité),
- **de résine et divers agents** (qui donnent l'aspect final en restant sur le support).

La cabine de vernissage diminue les risques d'explosion et d'incendie très importants lors de la pulvérisation au pistolet de vernis à base de solvants organiques. Elle améliore les conditions de travail et garantit, par ailleurs, une qualité de finition.

Grâce à une ventilation adéquate avec une vitesse d'air suffisante, la cabine permet de travailler dans une atmosphère d'air neuf. L'extraction de l'air est horizontale dans le cas d'une cabine ouverte et généralement verticale dans le cas d'une cabine fermée. L'air est ensuite filtré avant d'être rejeté à l'extérieur. **Le filtre de la cabine piège les particules solides du vernis, mais il ne retient pas les solvants.**

Un positionnement judicieux de la cheminée d'évacuation ainsi qu'une hauteur assurant une bonne dispersion des vapeurs de solvant, limitent les nuisances olfactives pour le voisinage.

Le vernissage en cabine est soumis à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (arrêtés types N° 405 et 406).



LES ALTERNATIVES À LA CABINE DE VERNISSAGE

L'utilisation de **vernis à l'eau ou d'huiles dures** est une alternative avantageuse. Elle permet d'éviter l'investissement dans une cabine de vernissage. Contrairement aux vernis à base de solvants organiques, leur pulvérisation est autorisée en dehors d'une cabine de vernissage. Pour des raisons de sécurité, la pulvérisation des vernis à base de solvant, à l'intérieur d'un local, est interdite hors d'une cabine de vernissage.

Les fabricants ont considérablement amélioré les gammes de vernis à l'eau. Ils offrent une qualité comparable aux vernis à solvant organique. Ils contiennent une faible quantité de solvants organiques (5 à 15%) généralement des **alcools** ou des **éthers de glycol**.

Des effets variables...

Les vernis en solution dans un solvant organique sont de loin les plus dangereux pour la santé et pour l'environnement (*voir fiche 5 : les solvants*). Les vernis à l'eau sont moins agressifs pour la santé. Cependant, des études récentes ont montré que certains éthers de glycol, notamment les acétates, peuvent induire des problèmes de stérilité.

L'utilisation de cires ou d'huiles dures naturelles ne contenant pas ou très peu de produits de synthèse, offre les meilleurs avantages quant à la santé individuelle et au maintien de la qualité de l'environnement.

Le pistolet à brouillard réduit

L'application du vernis à l'aide d'un pistolet pneumatique génère du "brouillard", c'est à dire une dispersion sous forme de fines particules dans l'air. Afin de réduire ce brouillard, les fabricants de pistolets ont mis au point le pistolet pneumatique basse pression de pulvérisation ou "HVLP". Son rendement d'application est de 20% supérieur à celui du pistolet classique et il offre les mêmes qualités de finition.

Le pistolet basse pression permet :

- d'économiser du vernis (moins de pertes de produits),
- de réduire les frais d'entretien de la cabine de vernissage (parois, filtres),
- d'assurer une meilleure hygiène de travail (moins de brouillard),
- de limiter la pollution de l'air et de l'eau.

1. Soyez exigeant, demandez à vos fournisseurs, de vous remettre les fiches de données de sécurité des différents vernis achetés.

2. Choisissez les vernis qui présentent le plus faible degré de toxicité tout en étant compatibles avec l'usage envisagé :

- les vernis à l'eau,
- les vernis certifiés NF Environnement, garantissant des teneurs minimales en solvants et en métaux lourds,
- les vernis dits biologiques, ayant l'avantage d'être biodégradables,
- les cires et huiles dures.

3. Soyez prévoyant, respectez toutes les mesures de sécurité et de prévention concernant la ventilation du lieu de vernissage (poste de travail muni d'un dispositif adapté d'aspiration des vapeurs).

- Veillez à ce que le flux d'air atteigne une vitesse minimale de 0,4 mètre par seconde en zone de travail.
- Vérifiez régulièrement le fonctionnement des dispositifs de sécurité (ventilation asservie à la pulvérisation).
- Les ventilateurs étant généralement bruyants, choisissez du matériel insonorisé.

4. Soyez économe, respectez les proportions indiquées et préparez les quantités juste nécessaires. Limitez la quantité de produits stockés, à proximité du poste de vernissage, à un jour de travail maximum.

5. Utilisez un pistolet à basse pression de pulvérisation qui limite la formation de brouillard très préjudiciable à la santé et offre un rendement de finition supérieur au pistolet classique.

6. Entretenez et nettoyez correctement le matériel :

- Procédez régulièrement au remplacement des filtres encrassés de la cabine de vernissage et respectez les recommandations préconisées pour leur élimination en tant que déchet dangereux. Un filtre encrassé gêne la circulation d'air, en réduit la vitesse, diminue l'efficacité de la ventilation et augmente le risque d'incendie. L'installation d'une sonde (capteur de pression différentielle) permet de signaler l'encrassement du filtre.
- Remplacez régulièrement les cartouches filtrantes de votre masque, en cas de pulvérisation de vernis à l'eau hors d'une cabine de vernissage.

7. Soyez organisé pour trier vos déchets, ne mélangez plus les fonds de vernis à l'eau et de vernis à solvant. Remettez les fonds de vernis à des organismes spécialisés pour leur élimination (voir fiche 8 : la gestion des déchets).

8. Soyez bon conseiller, proposez à vos clients des meubles, des parquets, des escaliers avec une finition de qualité à "l'ancienne", à l'huile et à la cire, plus durable qu'une finition au vernis classique dont l'application présente plus de danger et qui empêche le bois de respirer et finit par craqueler.

9. Soyez innovant, remettez à vos clients une fiche avec des conseils pour l'entretien des ouvrages ainsi que des indications sur les bois (essence, origine), les matériaux mis en oeuvre et la nature des produits utilisés (variété de colle et de vernis).

10. Informez-vous et informez votre personnel sur les produits et les nouvelles méthodes de travail.

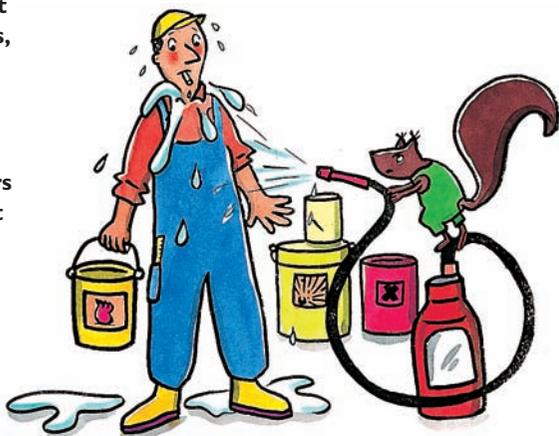
LES SOLVANTS

Was do nitt alles in d'Luft fliegt !

Il y a de drôles de "volatiles" dans l'air !

Les solvants organiques sont omniprésents dans les colles, les vernis, les vitrificateurs, les cires, les produits de traitement, les produits de nettoyage.

Au sein de l'atelier, c'est lors des travaux d'assemblage et de finition qu'ils sont le plus employés .



QUELS SONT-ILS ?

Les solvants sont des liquides volatils qui émettent des vapeurs à température ambiante.

Leur propriété essentielle est de dissoudre d'autres substances comme les graisses, les résines.

Il existe 2 familles de solvants :

les solvants **d'origine minérale** et les solvants **d'origine organique**.

L'eau est le solvant minéral le plus courant. C'est le seul solvant complètement inoffensif pour la santé.

Les solvants organiques proviennent essentiellement du pétrole. Ils ont un pouvoir dissolvant puissant et sont par conséquent agressifs pour la peau et les muqueuses. Ils sont très réactifs du point de vue biologique et chimique.

Parmi les solvants organiques on distingue :

- les solvants pétroliers (xylène, toluène), présents dans l'atelier et très inflammables,
- les solvants chlorés (trichloréthylène, dichlorométhane) présents dans les décapants, moins inflammables, stables chimiquement mais très instables thermiquement (libération d'acide chlorhydrique à chaud) et peu biodégradables,
- les solvants oxygénés (acétone, alcool, ester, éther) moins agressifs mais plus inflammables,
- les solvants d'origine végétale, moins dangereux pour l'environnement et comprenant :
 - les terpènes qui sont issus d'essences de conifères comme la térébenthine (essence de pins),
 - les limonènes qui sont des distillats d'agrumes (pelures d'oranges, de citrons).

QUELS SONT LEURS EFFETS SUR LA SANTÉ ?

Que ce soit par contact direct sur la peau ou par inhalation de vapeurs, les solvants organiques peuvent engendrer des phénomènes d'allergies, de brûlures et des intoxications.

Allergies

Les solvants organiques dessèchent la peau et favorisent l'apparition d'allergies. Ils détruisent la pellicule lipo-acide protectrice de la peau et pénètrent dans le sang.

Brûlures

Les risques les plus impressionnants sont les risques d'incendie et d'explosion, dus à l'accumulation des vapeurs dans des espaces confinés et non ventilés.

Intoxications

L'inhalation des vapeurs même à de faibles concentrations a des effets narcotiques et provoque des troubles digestifs. Des inhalations à faibles doses, mais répétées et prolongées, peuvent provoquer des affections de l'appareil respiratoire, des lésions du foie et des reins. Certains dérivés du glycol (méthyl-glycol, acétates de glycol) sont classés comme substances "toxiques pour la reproduction". Les produits contenant de l'alcool méthylique sont toxiques par ingestion. La législation du travail prescrit des seuils de concentration de vapeurs de solvant à ne pas dépasser sur les lieux de travail. Par exemple 375 mg/m³ d'air pour le toluène et 435 mg/m³ d'air pour le xylène.

ET LEUR IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ?

Il y a de la rumba dans l'air...

Les solvants organiques participent à l'augmentation de la teneur en **ozone** en basse atmosphère (0-10 km). A ces altitudes, l'**ozone**, gaz irritant pour les organismes vivants, favorise la formation d'autres polluants plus toxiques et cancérigènes.



A l'inverse, l'ozone présent naturellement dans la haute atmosphère protège les organismes vivants en filtrant les rayons ultraviolets les plus dangereux.

Les solvants organiques appartiennent à la famille des Composés Organiques Volatils ou **C.O.V.**

Une directive européenne sur les émissions des Composés Organiques Volatils est en cours de préparation.

Elle vise à réduire de 30 % le niveau des émissions actuelles estimées à 10 Millions de tonnes/an en Europe.

Deux possibilités s'offrent aux entreprises concernées par cette future réglementation :

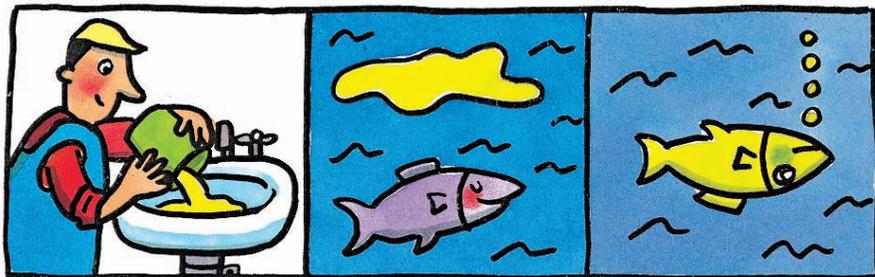
- utiliser des produits à teneur réduite en composés organiques volatils (solvants),
- installer des "pièges à solvants".

et dans l'eau.

Les rejets de solvants organiques dans le réseau d'assainissement perturbent le fonctionnement des stations d'épuration biologique.

Les traitements qui sont effectués ne suffisent pas à les éliminer. On les retrouve

finalement dans l'eau des rivières et dans la nappe phréatique. Ils s'accumulent tout au long de la chaîne alimentaire, dont l'être humain est l'un des derniers maillons.



ECO-GESTES

Was mache un wie's mache ?
Qu'est ce que je peux faire ?

Lesunge g'here igsschlosse.

Was verfliegt, müess vorsichtig ufgehbt wère !

Met alte Lesung losst sich's Wärkzig putze.

Les solvants doivent être enfermés.

Fermez bien vos boîtes pour éviter qu'ils ne s'évaporent !

Réutilisez vos solvants usagés pour nettoyer vos outils.

1. Evitez les produits agressifs, utilisez les solvants les moins volatils (pétrole lampant) notamment pour le nettoyage du matériel. N'employez pas de solvants organiques chlorés dont la plupart sont interdits par la réglementation.

2. Soyez attentif, fermez les récipients contenant les solvants propres ou usagés.

3. Soyez économe, laissez décanter les solvants usagés et réutilisez-les pour nettoyer le matériel. Pour nettoyer le pistolet et les accessoires utilisez dans la

mesure du possible une fontaine à solvant équipée d'un bidon récupérant les solvants usagés, qui pourront être régénérés.

4. Ne jetez pas les solvants usagés dans le réseau d'assainissement mais faites-les régénérer ou éliminer par des entreprises spécialisées (voir fiche 9 : adresses utiles).

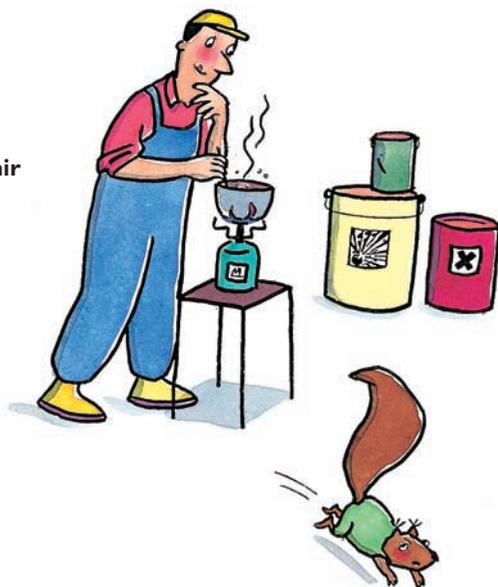
5. Soyez organisé, stockez convenablement les solvants neufs ou usagés dans des locaux ventilés et prévus à cet effet (voir fiche 6 : le stockage des produits dangereux).

LE STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX

Vorsicht : Mer hån Rísiko uf Lager

Attention : risque en stock

L'artisan du bois manipule des colles, des vernis, des lasures, des décapants etc., qui peuvent contenir des substances volatiles et inflammables, susceptibles de provoquer des accidents et des maladies. L'utilisation quotidienne des produits banalise le danger.



COMMENT LES APPRIVOISER ?

En se familiarisant avec les symboles des étiquettes.

Il existe deux familles de symboles pour signaler

- **les produits dangereux pour la santé**, classés Toxique, Nocif, Corrosif, Irritant,
- **les risques d'incendie et d'explosion**, dûs à l'utilisation des produits qui sont classés Inflammable, Comburant, Explosif.

En cas d'intoxication, téléphonez au centre anti-poison : 88 37 37 37 ou composez le 15 (le SAMU) ou le 18 (les pompiers).

L'étiquetage répond à une réglementation européenne. Cependant, **absence de symbole ne signifie pas absence de risque ! Il convient donc d'être vigilant avec tous les produits chimiques, même si leur étiquette ne fait pas apparaître de symbole de danger.**

En effet, lorsqu'une substance dangereuse est présente en faible quantité, le fabricant n'est pas toujours tenu de la signaler. Ainsi, la présence de butylglycol n'est signalée que si sa concentration dépasse 12,5 % en poids du produit. De même, vous ne trouverez pas systématiquement le symbole de la flamme sur les emballages de white-spirit, car son point éclair est supérieur au seuil de 21° C fixé pour l'étiquetage.

D'autre part la connaissance des risques est imparfaite. Certaines substances ne sont reconnues officiellement comme dangereuses, qu'après de nombreuses années de commercialisation. Ainsi, il était permis d'utiliser le cadmium (neurotoxique dangereux) pour colorer les peintures et les vernis jusqu'au 1er janvier 1996.

Toxique



Nocif



Corrosif



Irritant



Facilement Inflammable



Comburant



Explosif



COMMENT SE PROTÉGER ?

Lire l'étiquette, c'est déjà se protéger.

L'étiquette est une mine d'informations

- pour les soins en cas d'accident,
- pour l'achat des produits,
- pour l'organisation du stockage des produits,
- pour l'élimination des déchets des produits.

**Regarder le symbole ne suffit pas !
Il faut lire entièrement l'étiquette
pour mieux connaître les risques.**

Les dangers les plus importants signalés par ces deux symboles



Le nom du produit

*Les risques particuliers du produit
Les précautions à prendre
La conduite à tenir en cas d'accident*

Des précautions particulières s'imposent pour le stockage et la manipulation des produits contenant des substances dangereuses :

- ventilation correcte des locaux,
- étanchéité parfaite du sol,
- bac de rétention.



's Risiko isch kleiner, wenn d'Wär i-me geeignete, getrennte Räum ufgehebt wird.

Pour limiter les risques, rangez vos produits dans un local aménagé et séparé de l'atelier.

1. Soyez prévoyant, équipez d'un extincteur le local de stockage et respectez les consignes de sécurité, notamment l'interdiction de fumer.

2. Affichez la liste des symboles de danger et l'interdiction de fumer à proximité du lieu de stockage.

3. Lisez bien les instructions de sécurité des étiquettes avant toute manipulation de produit et respectez-les.

4. Soyez bien organisé, rangez convenablement les produits dangereux à l'abri des chocs dans un lieu bien ventilé, prévu à cet usage et séparé de l'atelier. Évitez de les stocker sur les lieux de passage, couloir ou cage d'escalier. Ce lieu doit être équipé de bacs ou d'aires de rétention, de cloisons et de portes anti-feux, éventuellement d'une installation électrique de sécurité pour les stocks importants. Tous les produits, colles, vernis, solvants, décapants, durcisseurs, etc. doivent être stockés dans des récipients correctement fermés.

5. Réclamez les fiches de données de sécurité à vos fournisseurs et lisez-les attentivement. Elles vous renseignent sur les risques que présentent les produits et les mesures de prévention à respecter.

Établissez la liste des produits dangereux stockés dans l'entreprise et classez leurs fiches de données de sécurité.

6. Soyez responsable, ne manquez pas d'informer et de former votre personnel sur la manipulation et l'utilisation adéquates des produits et les moyens de prévention des risques.

7. Portez des moyens de protection individuelle (gants, lunettes, masques) lors de la manipulation et de l'utilisation de produits dangereux.

8. Nettoyez le sol en cas de fuite de produits, en utilisant, si nécessaire, un produit absorbant. Récupérez les déchets dans un fût ou un seau qui sera fermé.

9. Ne jetez pas de produits dangereux dans le réseau d'eaux usées ni sur le sol à l'intérieur, ni à l'extérieur de l'atelier.

10. Les catalyseurs à base de peroxydes organiques présentent des risques d'incendie.

Le contact avec des matières organiques oxydables peut provoquer une réaction explosive des peroxydes. Ils doivent donc être entreposés loin des produits inflammables (colles, vernis, produits de traitement contenant des solvants).

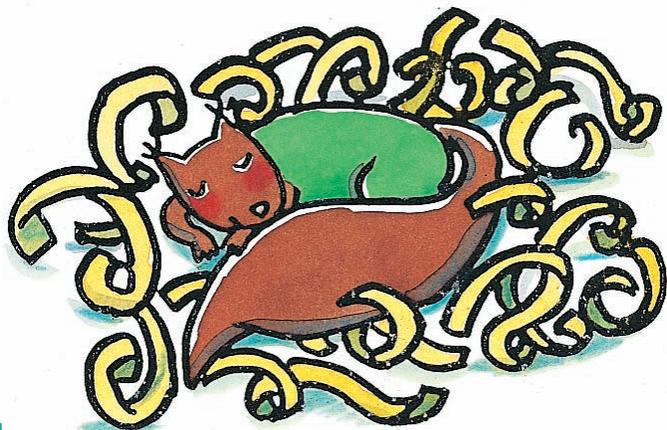
LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

Mit Späne kann m'r Wärme !

Avec les copeaux, ça chauffe !

Outre le recours à une énergie renouvelable, l'utilisation des déchets de bois non contaminé pour le chauffage des locaux de l'entreprise présente de nombreux avantages, tels que :

- l'économie de combustible de chauffage,
- l'économie du transport et du traitement des déchets.



CHAUFFER PROPRE

LES TECHNIQUES D'AUJOURD'HUI

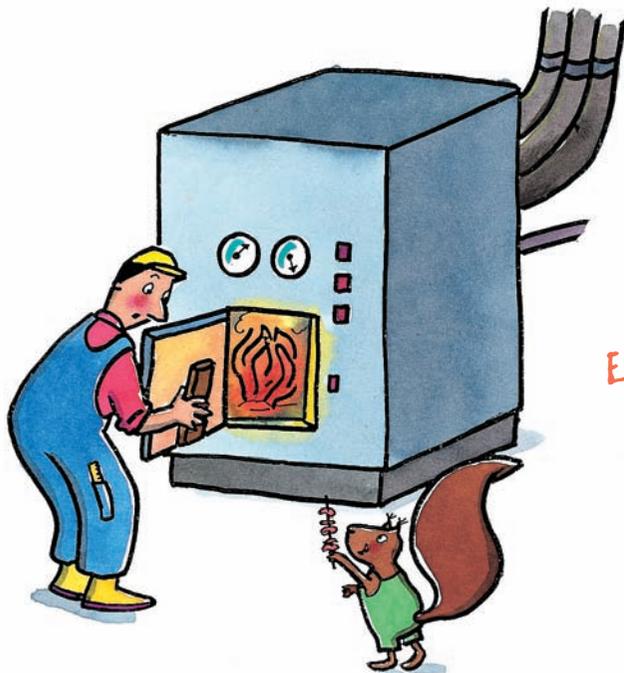
Les économies réalisées amortissent l'achat d'une chaudière performante qui limitera la pollution de l'air à l'intérieur et à l'extérieur de l'atelier.

Aujourd'hui, le chauffage au bois est automatisé et peu polluant s'il est bien géré. Il permet le chauffage des ateliers, du séchoir à bois, de l'enceinte ou de la cabine de vernissage et éventuellement des locaux adjacents (habitation) et de l'eau chaude sanitaire. La chaleur produite peut être diffusée par un système de chauffage classique : radiateurs, aérothermes, planchers chauffants.

La chaudière à bois peut être combinée avec un autre mode de chauffage. Il est possible d'adapter un avant-foyer sur des installations existantes au fuel, au gaz ou

fonctionnant avec des combustibles solides, de moyenne puissance et possédant un bon tirage. Ainsi le remplacement d'un combustible fossile par une source d'énergie renouvelable est rendu possible à tout moment.

Pour plus d'autonomie, un système automatique (vis sans fin, bande transporteuse, alimentation pneumatique) achemine le combustible bois vers la chaudière. Il est stocké préalablement dans un silo dimensionné en fonction des besoins de chauffage et de la production de déchets de bois (stockage temporaire de la production d'été). Afin de faciliter le stockage, l'alimentation automatique de la chaudière et la combustion, il est préférable de broyer les chutes de bois massif pour en faire des déchets calibrés de fine granulométrie.



*E moderner Holzofe
heizt süßer*

NE PAS FAIRE FEU DE TOUT BOIS

Le pouvoir calorifique du bois dépend largement de sa teneur en humidité. Un bois sec (environ 15 % d'humidité) assure une meilleure combustion et une moindre usure de la chaudière. **L'essence du bois, son degré d'humidité, son mode de conditionnement** influencent également la nature des rejets atmosphériques **polluants**. **La combustion de bois traité ou verni, de matériaux composites dégage certaines substances très dangereuses**, voire cancérogènes, telles du benzène, des isocyanates, du phosgène pour les colles polyuréthanes, de l'arsenic, du mercure présents dans les produits de traitement du bois. Les déchets de bois traité et de

matériaux composites ne doivent pas servir comme combustible d'une chaudière à bois. Ils doivent être incinérés dans un centre équipé d'un dispositif de traitement des fumées.

Les poussières issues de l'usinage du bois peuvent être valorisées dans une chaudière :

- si elles proviennent de bois non traité (exempt de produit de traitement du bois, de vernis, de colles) et,
- si la chaudière est à alimentation pneumatique ou si la proportion de poussières n'excède pas 10 % de la masse totale de bois incinéré dans le cas de tout autre type d'alimentation.

LA MAÎTRISE DE LA COMBUSTION EST FONDAMENTALE

Afin d'assurer une combustion optimale, **la chaudière doit être spécifiquement adaptée au brûlage d'un type de déchets bois** dont les caractéristiques physiques (dimensions et taux d'humidité notamment) sont définis. Il existe différents types de chaudières : à copeaux, à bûches, à granulés ou à sciures. Une mauvaise adaptation du combustible au type de chaudière peut endommager les pièces métalliques. De même, la combustion de matériaux composites contenant beaucoup de colles peut provoquer une corrosion prématurée du matériel.

Un bon réglage de la combustion évite les émissions de monoxyde de carbone et de goudrons dues à une combustion incomplète

liée au déficit d'oxygène. L'émission de polluants est influencée non seulement par la qualité du combustible et du matériel qui compose le foyer, mais aussi par la manière de l'exploiter. C'est au moment où la chaudière est la plus froide lors de l'allumage, que les rejets de polluants sont les plus importants et les plus nocifs.

Une chaudière performante bien gérée produit plus de chaleur et pollue moins. Une haute température d'oxydation et un foyer à double combustion limitent les rejets d'imbrûlés. La chambre de post-combustion complète la décomposition des fumées par un apport d'oxygène complémentaire.

Fiire i-me güete Hízessel bringt viel Energie un verwendet ze glíche Zít d'süfere Abfäll.

Une chaudière performante produit beaucoup d'énergie et règle du même coup l'élimination des déchets de bois non traité.

1. Faites le bon choix, investissez dans du matériel moderne et performant pour obtenir plus de chaleur et limiter la pollution atmosphérique et les nuisances de proximité liées à une mauvaise combustion.

2. Soyez efficace, gérez et utilisez correctement votre chaudière bois :

- Réglez ou faites régler la combustion (débit d'air optimal)
- Adaptez votre combustible aux conditions du foyer (humidité, taille et type des matériaux...)
- Exploitez votre chaudière sur de longues périodes stationnaires et limitez la fréquence des allumages.

3. Favorisez la combustion, utilisez un combustible sec et bien calibré.

4. Ne brûlez pas les plastiques, les mélaminés, les stratifiés, les panneaux de particules souvent utilisés pour l'agencement et qui contiennent beaucoup de colles. N'utilisez que les déchets de bois non traité et non recouvert de vernis ou de matériau composite.

5. Soyez organisé, trie et stockez vos déchets en isolant les bois traités, vernis, encollés et/ou assemblés avec des matériaux composites. Stockez à part, dans la mesure du possible, dans des sacs étanches, les poussières de bois traité, les sciures de panneaux de particules ainsi que les poussières de ponçage de finition.

6. Entreposez les déchets de bois non traités à l'abri de l'humidité (sous couvert ou dans un silo étanche) pour garder leur pouvoir calorifique et pour ne pas endommager la chaudière.

LA GESTION DES DÉCHETS

Wo àne mit'm Abfall ? Es isch noch viel,
fàscht àlles ze mache !

Que faire des déchets ? Tout reste à faire ou presque...

Les professionnels du bois sont confrontés quotidiennement au problème de l'élimination de déchets variés et volumineux issus de leur activité : chutes de bois, copeaux, sciures, poussières, restes de vernis, de colles etc. Les débouchés commerciaux tels que la fabrication de panneaux de particules, de briquettes combustibles restent à développer.



QU'APPELLE-T-ON UN DÉCHET ?

Est considéré comme “déchet” :

“tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon”.

(article 1er de la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets).

QUELLES SONT LES CATÉGORIES DE DÉCHETS ?

Les déchets sont classés selon les dangers qu'ils présentent dans l'une des trois catégories suivantes :

LES DÉCHETS INERTES

Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement.

Exemples : les débris de briques, de béton, de céramique.

LES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

Ils comprennent les déchets des ménages et des activités de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Ils sont également appelés déchets banals.

Exemples : les chutes et copeaux de bois non traité, les déchets d'emballage plastique.

LES DÉCHETS DANGEREUX

Ils contiennent soit des substances nocives ou toxiques pour la santé ou pour l'environnement, soit des substances à caractère corrosif, explosif, inflammable, etc. Lorsqu'ils proviennent des entreprises, ils sont également appelés “déchets spéciaux”. Ils peuvent nuire à l'environnement et à la santé lorsqu'ils sont stockés ou traités de façon inappropriée. Leur élimination nécessite des traitements particuliers dans des centres spécialisés.

Exemples : les restes de colles, de vernis et de produits de préservation du bois, les copeaux, les chutes de bois traité.

Les tableaux des pages suivantes détaillent cette classification, plus particulièrement pour les déchets issus des entreprises de la seconde transformation du bois.

QUI A LA RESPONSABILITÉ DES DÉCHETS ?

«Chaque producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets»

(article 2 de la loi du 15 juillet 1975).

Les déchets dangereux :

La loi interdit leur dépôt ou leur rejet dans le milieu naturel et exige leur élimination dans des conditions propres à éviter tout effet préjudiciable. (voir tableau des déchets dangereux)



Les déchets d'emballage :

Leur valorisation est obligatoire, si leur volume dépasse 1100 litres par semaine (décret du 13 juillet 1994).

Deux possibilités de valorisation s'offrent aux entreprises :

- **la valorisation matière** par le réemploi ou à travers une filière de recyclage, dans ce cas le professionnel doit trier et stocker les emballages (cartons, pots et fûts métalliques ou en plastique) après usage,
- **la valorisation énergétique** par la récupération de la chaleur produite lors de l'incinération des déchets combustibles dans des conditions contrôlées.

L'artisan peut avoir recours aux services de la collectivité ou à défaut il doit passer un contrat avec un collecteur et un recycleur. Pour en savoir plus, il peut consulter le «Guide des déchets de l'entreprise en Alsace» édité par l'Ademe Alsace en 1997.

TABLEAU DES DÉCHETS DANGEREUX

Nature et catégorie de déchets	Valorisation	Incinération ou traitement physico-chimique	Risques pour la santé et l'environnement
Sciures de panneaux de particules Poussières de ponçage de finition (poussières de vernis)		<ul style="list-style-type: none"> ● Incinération en centre spécialisé* ● ou dans une usine d'incinération des ordures ménagères aux normes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les poussières chargées de résines et de vernis sont nocives.
Restes de verniss non secs, de colles, de décapants.	Réemploi des restes de produits.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fort pouvoir calorifique. ● Incinération en centre spécialisé* 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les vernis, les colles à base de solvant contiennent des composés qui risquent de polluer l'air et l'eau et qui peuvent porter atteinte à la santé). Leur combustion dégage des gaz nocifs. Le traitement des déchets contenant des solvants chlorés est plus complexe. Il exige des températures d'oxydation plus élevées et des techniques spécifiques de dépollution des gaz de combustion.
Solvants et diluants organiques souillés	Réemploi après décantation des solvants souillés. Régénération industrielle (distillation) possible pour les solvants de même nature.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fort pouvoir calorifique. ● Incinération en centre spécialisé* ● Distinction entre les solvants chlorés et les solvants non chlorés. ● L'élimination des solvants chlorés est effectuée à des températures plus élevées. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les solvants organiques émettent des vapeurs toxiques ou risquent de polluer l'eau. La combustion des solvants chlorés dégage des vapeurs acides, irritantes pour les muqueuses et corrosives pour les métaux.
Restes de produits de traitement du bois Restes de lasures	Impossible.	<ul style="list-style-type: none"> ● Incinération en centre spécialisé* 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ces produits contiennent des substances organochlorées et organophosphorées très toxiques pour les êtres vivants. Ils ne doivent en aucun cas être déversés dans les égouts ou dans le milieu naturel.
Boues issues de la décantation des eaux de cabine à rideau d'eau	Impossible	<ul style="list-style-type: none"> ● Incinération ou évapo-incinération dans un centre spécialisé* après traitement chimique neutralisant les boues. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les boues contiennent des substances nocives et dangereuses (pigments, résines).
Filtres de cabines de vernissage	Impossible	<ul style="list-style-type: none"> ● Incinération dans un centre spécialisé équipé d'un dispositif de traitement des fumées, après traitement chimique neutralisant les particules de vernis et les pigments toxiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les filtres encrassés contiennent des substances nocives et dangereuses (pigments, résines).
Emballages contenant des résidus solides, liquides, pâteux ou en poudre de produits dangereux		<ul style="list-style-type: none"> ● Incinération en centre spécialisé* 	
Bois recouvert de PVC Cadres de fenêtres en PVC (retour de chantiers)		<ul style="list-style-type: none"> ● Incinération en centre spécialisé* ou dans une usine d'incinération des ordures ménagères aux normes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La combustion du PVC libère de l'acide chlorhydrique, du chlorure de vinyle et d'autres composés toxiques.

* centre équipé d'un dispositif de traitement des fumées

COMMENT GÉRER LES DÉCHETS ?

La gestion des déchets englobe toutes les opérations visant à réduire, à trier, à collecter, à valoriser, à traiter, à transporter et à stocker les déchets dans des conditions propres à éviter des pollutions et des nuisances.

(voir tableaux des déchets banals et déchets dangereux)

Des plans départementaux et un plan régional d'élimination des déchets définissent les modalités d'élimination des déchets.

Une bonne gestion des déchets se traduit par :

■ **la réduction des déchets à la source**, c'est-à-dire,

- moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale de la matière première,
- moins d'emballages grâce à l'utilisation de conditionnements plus grands,
- moins de produits dangereux grâce à un choix judicieux ;

■ **le tri**, c'est à dire le dépôt des déchets dans des conteneurs distincts, de manière à permettre une valorisation optimale ;

■ **la collecte** organisée et un transport adapté des déchets ;

■ **la valorisation** maximale de tous les déchets ;

■ **l'incinération ou le traitement** des déchets non valorisables dans des centres spécialisés, afin d'en réduire le volume et la toxicité;

■ **la mise en décharge contrôlée** dans les meilleures conditions de sécurité, des "déchets ultimes". C'est-à-dire des résidus issus de l'incinération ou du traitement des déchets qu'on ne peut plus valoriser. Des aides financières attribuées sous certaines conditions permettent de réduire les coûts de collecte, de transport et de traitement (voir fiche 9 : adresses utiles).

TABLEAU DES

Nature et catégorie de déchets	Valorisation matière	Valorisation énergétique	Risques pour la santé et l'environnement
<p>Chutes de bois non traité</p> <p>Sciures et copeaux de bois non traité</p>	<p>Déchet sec : recyclage dans la fabrication de panneaux de particules, de charbon de bois, de briquettes combustibles.</p> <p>Sciures et copeaux humides : valorisation en agriculture compostage et paillage en horticulture (mulch).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bon pouvoir calorifique, 4 à 5Kcal/g. • Utilisation pour les besoins en chauffage des ateliers. La chaudière performante doit posséder un bon rendement énergétique, une haute température d'oxydation et un double foyer de combustion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une mauvaise combustion du bois émet des poussières et des gaz polluants. Une post-combustion des gaz est nécessaire. La chaudière doit être réglée en fonction des caractéristiques du combustible : taille des morceaux de bois, humidité, essence de bois.
<p>Chutes de panneaux de bois peints ou vernis</p> <p>Sciures et copeaux de bois traité</p>	<p>Réemploi si conservation des qualités initiales.</p> <p>Recyclage dans la fabrication d'agglomérés, de panneaux de particules.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bon pouvoir calorifique, 4 à 5Kcal/g. • Valorisation énergétique souhaitable mais en centre d'incinération.* 	<ul style="list-style-type: none"> • La combustion des vernis dégage des gaz nocifs pour la santé et corrosifs pour la chaudière.*
<p>Panneaux d'agglomérés de particules, lamellé-collés ou</p> <p>Matériaux composites</p>	<p>Impossible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bon pouvoir calorifique. • Incinération en centre d'incinération.* 	<ul style="list-style-type: none"> • La combustion de ces matériaux contenant beaucoup de colles dégage beaucoup de gaz toxiques et corrosifs.*
<p>Poussières d'usinage</p> <p>Poussières de ponçage</p>	<p>Impossible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Très bon pouvoir calorifique • Incinération en centre d'incinération.* • Leur combustion dans une chaudière classique risque de provoquer des explosions. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'inhalation des poussières de ponçage très fines est dangereuse pour la santé. • Le stockage et l'élimination inadéquats des poussières de bois présentent un risque d'explosion.
<p>Cendres de bois non contaminé</p>	<p>Valorisation en agriculture comme amendement.</p> <p>Seules les cendres issues de la combustion de bois brut non traité ne présentent aucun risque pour le milieu naturel.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Les cendres issues de la combustion de déchets contaminés sont des déchets dangereux.

* L'incinération de ces déchets doit pour cela être effectuée dans des installations autorisées et disposant d'un traitement adéquat des fumées ou permettant une température d'incinération élevée (cimenterie).

DÉCHETS BANALS

Nature et catégorie de déchets	Valorisation matière	Valorisation énergétique	Risques pour la santé et l'environnement
<p>Emballages plastiques non souillés</p> <p>Restes de polystyrène expansé</p>	<p>Réemploi comme récipient.</p> <p>Recyclage possible dans la fabrication de plastiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pouvoir calorifique élevé : 5 à 7 kcal/g. • Valorisation énergétique souhaitable. 	<ul style="list-style-type: none"> • La combustion du PVC provoque des émissions d'acide chlorhydrique corrosif et dangereux pour les êtres vivants : irritation des muqueuses, troubles immunitaires, effets mutagènes.*
<p>Emballages métalliques non souillés</p>	<p>Réemploi comme récipients</p> <p>Recyclage possible en aciérie ou en fonderie,.</p>	<p>Pas de pouvoir calorifique.</p>	
<p>Emballages en carton ou en papier</p> <p>Revues, journaux etc.</p>	<p>Recyclage possible dans la fabrication de pâte à papier. Sauf pour les papiers plastifiés, parafinés ou doublés d'aluminium.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assez bon pouvoir calorifique. Valorisation énergétique éventuelle mais la valorisation matière doit être privilégiée pour éviter le gaspillage de matières premières cellulosiques. 	
<p>Matériels et emballages souillés par des produits</p>	<p>Pas de recyclage possible. Les restes de produits non mis en oeuvre (vernis, colle, mastic, décapants, mousses de polyuréthane, etc.) sont considérés comme des déchets dangereux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pouvoir calorifique variable. • Incinération en centre spécialisé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Du fait de la nature des produits qu'ils contiennent (vernis, colle, solvant etc.) les emballages souillés présentent les mêmes risques de pollution de l'eau, de l'air, du sol que ces derniers.*
<p>Quincaillerie, serrurerie, pièces métalliques usagées. (retours de chantiers)</p>	<p>Récupération et réemploi des pièces entières par associations caritatives.</p> <p>Recyclage, dans la fabrication de nouvelles pièces.</p> <p>Nécessité de trier au préalable les métaux ferreux et les métaux non ferreux.</p>	<p>Pas de pouvoir calorifique.</p>	
<p>Déchets de verre non souillés, récipients, bouteilles en verre vides.</p> <p>Fibres minérales, laine de verre, laine de roche</p>	<p>Réemploi si conservation des qualités initiales.</p> <p>Le recyclage dans la fabrication de verre est le meilleur traitement. La fabrication du verre à partir de matières premières brutes (sables) est très consommatrice d'énergie.</p>	<p>Pas de pouvoir calorifique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'inhalation des fibres minérales de petite dimension est dangereuse pour la santé.

Sortiertí Ábfáll sínn au Geld !

Des déchets triés valent de l'argent !

1. Soyez économe, réduisez votre production de déchets :

- Adoptez des techniques de production qui génèrent moins de sous-produits à éliminer.
- Diminuez le volume de déchets dangereux, achetez la quantité juste nécessaire de produit et videz bien les contenants. Utilisez des produits moins dangereux comme par exemple des vernis ou des colles à l'eau à la place des vernis et des colles à solvant organique.
- Valorisez les déchets de bois non traité en utilisant l'énergie contenue pour vos propres besoins.

2. Soyez organisé, trieZ vos déchets en vue de leur recyclage. Déposez et stockez les déchets (bois, carton, métaux, emballages souillés etc.) dans des conteneurs séparés et bien identifiés. Ne mélangez pas les déchets dangereux avec les déchets banals et évitez de souiller les déchets recyclables. Le recyclage n'est possible que si les déchets sont triés et propres.

3. Éliminez vos déchets en vous référant aux tableaux des déchets et conformément aux plans départementaux et régional d'élimination des déchets. Vérifiez le "devenir" de vos déchets dangereux. Réclamez et conservez les

bordereaux de suivi des déchets dangereux remis lors de la prise en charge par une entreprise spécialisée.

4. Tenez-vous informé des nouveaux produits, procédés et filières de valorisation ou d'élimination plus respectueux de l'environnement.

5. Associez-vous à d'autres entreprises de votre secteur d'activité pour négocier un coût d'élimination plus favorable et organiser une collecte et une élimination groupées des déchets (bois traité, colles, produits de traitement du bois, décapage).

CE QU'IL NE FAUT SURTOUT PAS FAIRE :

■ **Ne brûlez pas** les déchets à l'air libre ni sur le chantier ou en décharge, ni dans la nature, ni dans une chaudière individuelle non conforme (voir fiche 7 : valorisation énergétique).

■ **N'abandonnez pas**, ne dispersez pas ou n'enfouissez pas de déchets (même un déchet inerte), ni sur le chantier, ni hors du chantier, ni dans la nature.

■ **Ne souillez pas** les déchets valorisables en les mélangeant dans une benne (bois non traité, papier, verre, métaux, etc.) avec les déchets spéciaux.

ADRESSES UTILES CONTACTS FACILES

Wer ? Wo ? Wie ?

Qui ? Où ? Comment ?

Vous trouverez dans cette fiche les adresses, les numéros de téléphone et les noms des organismes et entreprises spécialisées par secteur d'activité, que ce soit pour obtenir des renseignements, une aide financière ou technique, pour éliminer ou valoriser vos déchets ...



Organisations professionnelles

Bas-Rhin		
Chambre Syndicale des Industries du Bois du Bas-Rhin (CSIB)	3, rue Jean Monnet BP 55 Eckbolsheim 67038 STRASBOURG	03 88 76 55 73
Haut-Rhin		
Syndicat des Entrepreneurs et Artisans du Haut-Rhin	Maison du Bâtiment 12, allée Nathan Katz 68100 MULHOUSE	03 89 36 30 60
Fédération des Corporations du Bois du Haut-Rhin	Maison du Bâtiment 12, allée Nathan Katz 68100 MULHOUSE	03 89 36 30 00
Union des Groupements Artisanux (UGA) de Colmar	Maison de l'Artisanat 18, rue Timken 68000 COLMAR	03 89 23 65 65
Union des Corporations Artisanales (UCA) de Mulhouse	Maison du Bâtiment 12, allée Nathan Katz 68100 MULHOUSE	03 89 36 30 00
Régionale		
Confédération d'Alsace des Professions du Bois (CAPB)	3, rue Jean Monnet BP 55 Eckbolsheim 67038 STRASBOURG	03 88 76 55 73

Chambre Consulaire

Chambre de Métiers d'Alsace	34a, avenue des Vosges 67000 STRASBOURG	03 88 21 29 29
	13, avenue de la République 68000 COLMAR	03 89 41 22 78
	12, boulevard de l'Europe 68100 MULHOUSE	03 89 46 89 00

Conseils et aides techniques

BOIS et MATERIAUX	Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA)	10, av. Saint Mandé 75 012 Paris	01 40 19 49 19
		Menuiserie et Panneaux Allée de Boutaut 33028 Bordeaux Pôle productique Rue Blénod Maidières 54700 Pont-à-Mousson	05 56 39 80 79 03 83 83 23 33
	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)	84, avenue Jean-Jaurès 77420 Marne-la-vallée	01 64 68 82 82
	Centre Régional d'Innovation et de Transfert Technologique pour les Industries (CRITT) Bois	3, rue du merle blanc 88000 Epinal	03 29 81 11 70
SANTE et SECURITE	Caisse Régionale d'Assurance Maladie (CRAM)	Service Prévention 14, rue Seyboth 67000 Strasbourg	03 88 14 33 00
		11, av. de Lattre-de-Tassigny 68000 Colmar	03 89 41 32 67
DECHETS	Conseil Régional d'Alsace	35, av. de la Paix 67000 Strasbourg M. GRAFF	03 88 15 68 67
	Conseil Général du Haut-Rhin Agence Départementale pour la Maîtrise des Déchets	6, rue Bruat 68000 Colmar M. REUTENAUER	03 89 22 66 75
	Conseil Général du Bas-Rhin	Place Quartier Blanc 67000 Stbg Mme SALLEY, M. GUILBAUD	03 88 76 67 67
ENERGIE et DECHETS	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (Ademe)	8, rue Seyboth 67000 Strasbourg M. LIVERNAUX	03 88 15 46 46
	Alter Alsace Energies	50, rue A. Briand 68460 Lutterbach	03 89 50 06 20
EAU et DECHETS	Agence de l'Eau Rhin-Meuse	Rozérieulles BP 19 57161 Moulins-les-Metz Cedex Melle MAUVIEUX	03 87 34 47 00
INSTALLATIONS CLASSEES	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE)	1, rue Pierre Montet 67000 Strasbourg	03 88 25 92 92
		7, rue Edouard Richard 68000 Colmar	03 89 20 12 72
		1, rue d'Alsace 68100 Mulhouse	03 89 42 20 82
INFORMATIONS GENERALES	ECO-Conseil Entreprise	31, Grand'Rue 68200 Mulhouse	03 89 45 50 99

Elimination des déchets du bois

liste alphabétique des opérateurs (non exhaustive)

Collecteurs	Produits acceptés	Adresse	Téléphone
Bas-Rhin			
DERICHEBOURG	<i>Chutes de bois</i>	67000 STRASBOURG	03 88 39 65 05
ERHARDT	<i>Bois de démolition</i>	67240 OBERHOFFEN	03 88 63 76 45
LEVY	<i>Bois de démolition (vieilles fenêtres)</i>	67500 HAGUENAU	03 88 09 01 75
ORTH	<i>Bois de démolition</i>	67000 STRASBOURG	03 88 59 10 59
REUSSIR ENVIRONNEMENT	<i>Chutes de bois</i>	67360 DURRENBACH	03 88 90 26 66
SARDI (centre de tri)	<i>Chutes de bois</i>	67000 STRASBOURG	03 88 40 58 40
Sté ALSACIENNE DE BOIS ET PANNEAUX	<i>Déclignures et sciures de résineux</i>	67280 URMATT	03 88 47 55 55
UNISPAN	<i>Chutes de bois, plaquettes, sciures</i>	67400 ILLKIRCH	03 88 67 21 22
Haut-Rhin			
ABC RECYCLAGE	<i>Recyclage de bois de démolition</i>	68630 BENWIHR	03 89 21 01 41
ALSACUB	<i>Sciures, copeaux de bois non souillés</i>	68120 RICHWILLER	03 89 51 16 36
ANNA-COMPOST (plateforme de compostage)	<i>Copeaux, sciures</i>	68260 KINGERSHEIM	03 89 53 34 34
COPO CHAUF	<i>Copeaux de bois</i>	68000 COLMAR	03 89 79 70 99
SOREMA S.A.	<i>Bois de démolition</i>	68310 WITTELSHEIM	03 89 57 79 54

Elimination des déchets du bois

liste alphabétique des opérateurs (non exhaustive)

Collecteurs	Produits acceptés	Adresse	Téléphone
Départements limitrophes			
3D EMBALLAGES	<i>Déchets de bois</i>	25700 VALENTIGNEY	03 81 37 13 17
AGROVOSGES	<i>Ecorces</i>	88100 NEUVILLER/FAVE	03 29 57 70 55
EST PALETTES OCCASIONS	<i>Chutes de bois</i>	54480 CIREY/VEZOUZE	03 83 42 62 98
GIREV	<i>Bois en vrac non traité</i>	88170 CHATENOIS	03 29 94 58 54
HUMUS INNOVATION	<i>Ecorces de résineux</i>	57690 CREHANGE	03 87 90 70 36
PANNOVOSGES	<i>Tous types de déchets bois sauf traités</i>	88700 RAMBERVILLERS	03 29 68 01 11
RTR	<i>Sciures et copeaux en vue d'un mélange avec des déchets liquides pour incinération en cimenterie</i>	57 360 AMNEVILLE	03 87 58 11 08
SOFAR	<i>Plaquettes, rondins et écorces de résineux</i>	88190 GOLBEY	03 29 68 68 44

Regénération des solvants

SALBER RECYCLAGE	<i>Collecte de solvants usagés</i>	68160 STE-CROIX-MINES	03 89 58 74 19
SAFETY KLEEN	<i>Location de fontaine à solvant et collecte de solvants usagés</i>	67230 BENFELD	03 88 74 11 30

Pour plus d'informations, consultez le "Guide des déchets de l'entreprise-Alsace" édité par l'Ademe et disponible à la Chambre de Métiers d'Alsace.

Elimination des déchets dangereux

liste alphabétique des opérateurs (non exhaustive)

Opérateurs	Produits acceptés	Adresse	Téléphone
Bas-Rhin			
ALSACE ENVIRONNEMENT	<i>Pâteux, solides</i>	67500 HAGUENAU	03 88 63 34 03
ATIC *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	67850 HERRLISHEIM	03 88 96 81 84
DAPEMO *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	67850 OFFENDORF	03 88 96 72 73
SANAS *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	67450 MUNDOLSHEIM	03 88 20 11 68
SANEST *	<i>Liquides</i>	67000 STRASBOURG	03 88 45 62 72
SITAL *	<i>Solides</i>	67000 STRASBOURG	03 88 39 50 16
Haut-Rhin			
ALPHA	<i>Pâteux, solides</i>	68200 MULHOUSE	03 89 61 94 55
ATIC *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	68100 MULHOUSE	03 89 22 07 35
EDIB	<i>Toutes catégories</i>	68260 KINGERSHEIM	03 89 52 17 00
RETAPFUT	<i>Fûts métalliques avec liquides</i>	68390 BALDERSHEIM	03 89 66 01 66
VIDOR	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	68190 ENSISHEIM	03 89 26 64 26
SITAL *	<i>Solides</i>	68100 COLMAR 68120 RICHWILLER	03 89 41 08 44 03 89 52 20 01
Départements limitrophes			
BORDY *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	25350 MANDEURE	03 81 35 21 22
KUGLER *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	57444 REDING	03 87 03 54 61
MALEZIEUX *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	57140 WOIPPY	03 87 32 53 51
RTR *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	57360 AMNEVILLE	03 87 58 11 08
VIDEP *	<i>Liquides</i>	88220 HADOL	03 29 32 56 34

Centres de traitement spécialisés

CEDILOR *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	57130 JOUY AUX ARCHES	03 87 38 40 40
TREDI *	<i>Liquides, solides, pâteux</i>	67000 STRASBOURG 68490 HOMBOURG	03 88 45 53 53 03 89 83 21 60

* Entreprise homologuée ou conventionnée par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse

Médecines du travail du Haut-Rhin

liste alphabétique par communes

Altkirch	5, rue de Mulhouse	03 89 40 08 42
Bouxwiller	70, Luppach	03 89 40 46 33
Cernay	8, rue James Barbier	03 89 75 41 96
Colmar	13, avenue de la République 22, rue André Kiener	03 89 41 69 20 03 89 21 00 20
Ferrette	48, rue du Château	03 89 40 46 33
Guebwiller	5, route d'Issenheim	03 89 76 92 47
Illzach	60, rue de Sausheim	03 89 46 11 11
Kaysersberg	4a, allée Stoecklin	03 89 47 16 44
Masevaux	2, rue Louis Pasteur	03 89 82 41 32
Mulhouse	12, allée Nathan Katz 14, boulevard de l'Europe 155, avenue Aristide Briand 11, rue Gustave Hirn	03 89 36 30 15 03 89 45 53 08 03 89 42 79 23 03 89 60 20 30
Munster	16, rue des Clés	03 89 77 33 73
Orbey	50, rue Charles de Gaulle	03 89 71 26 45
Ribeauvillé	67, rue des Juifs	03 89 73 62 04
Saint-Louis	28, rue de la Paix	03 89 69 73 21
Sainte-Marie	5, rue de Muhlenbach	03 89 58 73 62
Thann	27, avenue Robert Schuman 63, faubourg des Vosges	03 89 37 87 35 03 89 37 39 59
Wesserling	MIW Boussac - 1, rue de l'Usine	03 89 38 40 25

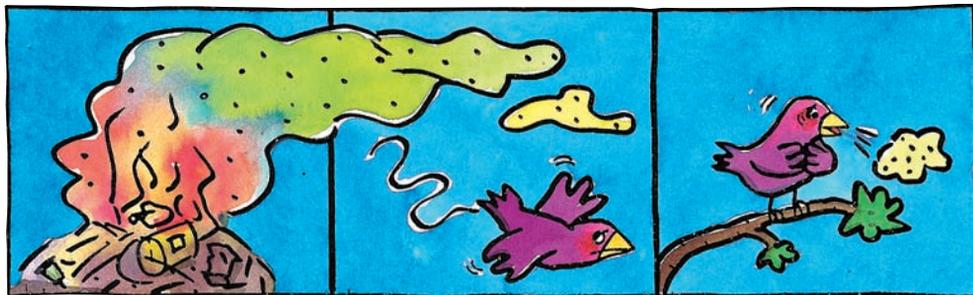
Médecines du travail du Bas-Rhin

Les coordonnées de l'ensemble des médecines du travail du Bas-Rhin sont disponibles auprès de l'association **Inter-entreprises de médecine du travail du Bas-Rhin**

Strasbourg	3, rue de Sarrelouis	03 88 32 18 67
-------------------	----------------------	-----------------------

AIDES FINANCIÈRES

Organisme	Quoi ?	Pour qui, comment ?	Combien ?
Agence de l'eau Rhin-Meuse Mme Mauvieux 03 87 34 47 00	Aide à la collecte, au transport et au traitement des déchets dangereux.	Recours à une unité de traitement homologuée par l'Agence ou à une plateforme de regroupement conventionnée par l'Agence.	40 % du montant de la collecte, du transport et du traitement.
Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) M. Livernaux 03 88 15 46 46 Mme Nisand	Etude visant la prévention à la source de la production des déchets banals.	Soutien technique pour la mise à disposition d'une méthode d'organisation de la gestion des déchets banals.	50 % du coût d'étude plafond : 50 000 F
Alsace Technologie M. Spitzer 03 88 84 03 30 DEFI-Alsace Mme Sabattier 03 88 21 04 05	Convention CORTECHS Projet de développement technologique de l'entreprise.	Projet réalisable en 1 an. Contrat de travail pour un technicien pour la durée du projet. Le technicien est encadré par un centre de ressource externe (Lycée technique, IUT, ...).	70 000 F H.T. pour salaire.
Conseil Régional d'Alsace M. Nogaret 03 88 15 68 83 M. Graff 03 88 15 68 67	POA Bois Prime à l'investissement de broyeurs, machines de production, presses à briquettes.	Projet de modernisation. Entreprises de seconde transformation du bois.	7,5 à 15 % du montant HT du projet
	FRAC Etude déchets. Audit environnement.	Recours à un cabinet d'experts du secteur marchand.	50 % du coût d'étude plafond : 100 000 F
	FRATT "Transfert de technologies des laboratoires de recherche. Analyses-Mesures-Expertises".	Prestations réalisées par un laboratoire public ou privé.	50 % des dépenses plafond : 100 000 F
Caisse Régionale d'Assurance Maladie Service CRAM 03 88 14 33 00	Contrat de PREVENTION Investissement (ventilation, cabine de vernissage ...) et formation dans le cadre de la prévention et de la sécurité.	Entreprises de menuiserie et d'ébénisterie. Sur dossier.	plafond : 300 000 F
Banque Populaire du Haut-Rhin Mr. Capber 03 89 46 02 02	PREV'AIR Prêt "environnement" bonifié destiné aux entreprises ayant leur siège social dans le Haut-Rhin.	Diagnostic environnement préalable.	Prêt à 4 % fixe. 80 % de l'investissement plafond : 500 000 F



 **Alsace**
Conseil Régional
Partenaire de votre talent

Opération s'inscrivant dans le cadre de la démarche d'aide aux filières d'activités économiques financées par la Région.



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

 **ECO-Conseil**
Entreprise
*Institut européen pour o
le conseil en environnement*