

24. TRAVAIL DU BOIS





SOMMAIRE





<u>I - PRESENTATION DE L'ACTIVITE</u>	<u>3</u>
I.1 - PRINCIPALES OPERATIONS	3
I.2 - MATIERES PREMIERES	3
I.3 - PRODUITS UTILISES.....	3
I.4 - GRANDEUR CARACTERISTIQUE DE L'ACTIVITE	3
I.5 - RUBRIQUE ICPE ET ARRETE SPECIFIQUE A L'ACTIVITE	4
<u>II - REPRESENTATIVITE</u>	<u>6</u>
<u>III - REJETS, DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITE</u>	<u>7</u>
III.1 - PRINCIPALES OPERATIONS.....	7
III.1.1 - chargement, dechargement, stockage	7
III.1.2 - decoupe et faconnage du bois	8
III.1.3 - Préservation du bois.....	9
III.1.4 - traitement du bois.....	10
III.1.5 - vernissage du bois.....	11
III.2 - DONNEES DISPONIBLES SUR LES REJETS DE L'ACTIVITE	12
III.2.1 - Rappel des valeurs de rejets admissibles au réseau public d'assainissement.....	12
III.3 - SCHEMA DE SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE	13
III.4 - SYNTHESE DES PROBLEMATIQUES LIEES A L'ACTIVITE	14
III.4.1 - Rejets de l'activité	14
A - Caractérisation des rejets	14
B - Paramètres de suivi des rejets	14
C - Déchets de l'activité	14
D - Produits dangereux de l'activité	14
III.4.2 - Impacts de l'activité sur les réseaux, les stations d'épuration et le milieu	15
<u>IV - SOLUTIONS POUR LE SECTEUR D'ACTIVITE.....</u>	<u>16</u>
IV.1.1 - Problématiques et solutions pour les rejets de l'activité.....	16
IV.1.2 - Schéma des solutions.....	17
IV.1.3 - Préservation du bois	18
A - Préservation du bois : eaux d'aspersion	18
IV.2 - DECHETS	19
IV.3 - GESTION DES PRODUITS DANGEREUX	21
<u>V - BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>21</u>








I - PRESENTATION DE L'ACTIVITE

I.1 - PRINCIPALES OPERATIONS

Le secteur travail du bois regroupe pour notre étude les activités de :

-  Scierie
-  Menuiserie d'ameublement et d'ébénisterie
-  Charpente
-  Traitement du bois.








Pour ce secteur d'activité, les principales opérations sont :

-  Chargement, déchargement et stockage
-  Découpe et façonnage du bois
-  Préservation du bois
-  Traitement du bois
-  Vernissage et peinture (Nettoyage du matériel)

I.2 - MATIERES PREMIERES

Bois d'essences diverses, panneaux d'agglomérés, contre plaqué, lamellé-collé

I.3 - PRODUITS UTILISES

-  Produits de traitement du bois préventifs et curatifs (fongicides et insecticides)
-  Colles à bois
-  Vitrificateur
-  Vernis
-  Lasures
-  Peintures
-  Solvants, diluants

I.4 - GRANDEUR CARACTERISTIQUE DE L'ACTIVITE

Volume de bois traité en m³/an






A - Nomenclature des installations classées		
N°	Désignation de la rubrique	A, D, S C (1)
2940	<p>Vernis, peinture, apprêt, colle, enduit, etc. (application, cuisson, séchage de) sur support quelconque (métal, bois, plastique, cuir, papier, textile) à l'exclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des activités de traitement ou d'emploi de goudrons, d'asphaltes, de brais et de matières bitumineuses, couvertes par la rubrique 1521, - des activités couvertes par les rubriques 2445 et 2450, - des activités de revêtement sur véhicules et engins à moteurs couvertes par la rubrique 2930, - ou de toute autre activité couverte explicitement par une autre rubrique. <p>1. Lorsque les produits mis en oeuvre sont à base de liquides et lorsque l'application est faite par procédé « au trempé ». Si la quantité maximale de produits susceptible d'être présente dans l'installation est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) supérieure à 1 000 l b) supérieure à 100 l, mais inférieure ou égale à 1 000 l <p>2. Lorsque l'application est faite par tout procédé autre que le « trempé » (pulvérisation, enduction). Si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en oeuvre est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) supérieure à 100 kg/j b) supérieure à 10 kg/j, mais inférieure ou égale à 100 kg/j <p>3. Lorsque les produits mis en oeuvre sont des poudres à base de résines organiques. Si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en oeuvre est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) supérieure à 200 kg/j b) supérieure à 20 kg/j, mais inférieure ou égale à 200 kg/j <p>Nota. - Le régime de classement est déterminé par rapport à la quantité de produits mise en oeuvre dans l'installation en tenant compte des coefficients ci-après. Les quantités de produits à base de liquides inflammables de 1ère catégorie (point éclair inférieur à 55 °C) ou de liquides halogénés, dénommées A, sont affectées d'un coefficient 1. Les quantités de produits à base de liquides inflammables de 2ème catégorie (point éclair supérieur ou égal à 55 °C) ou contenant moins de 10 % de solvants organiques au moment de l'emploi, dénommées B, sont affectées d'un coefficient 1/2. Si plusieurs produits de catégories différentes sont utilisés, la quantité Q retenue pour le classement sera égale à : $Q=A+ B/2$.</p>	<p>A DC</p> <p>A DC</p> <p>A DC</p>

(1) A : Autorisation, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, E : Enregistrement, C : soumis à contrôle périodique prévu par l'article L512-11 du code de l'environnement



II - REPRESENTATIVITE

La représentativité est basée sur le nombre total d'établissements issu du « listing entreprises » de l'INSEE (données 2009) défini dans le périmètre de l'étude PME-PMI :

-  **24 secteurs d'activité**
-  **142 codes Naf**
-  **3687 Etablissements.**

NAF	Activité	Nombre d'entreprises		
		CALB	Chambéry M°	Autres
16.10A	Sciage & rabotage bois, sf imprégnation	1	5	2
16.10B	Imprégnation du bois	1	2	
16.21Z	Fabric. placage et panneaux de bois			
16.22Z	Fabrication de parquets assemblés			
16.23Z	Fab. charpentes et autres menuiseries	1	6	2
16.24Z	Fabrication d'emballages en bois	1	1	
16.29Z	Fab. objet div. bois, liège, vann., etc.	2	5	
43.32A	Travaux de menuiserie bois et PVC	43	96	22
43.91A	Travaux de charpente	21	31	9
TOTAL	9/142	70/1162	146/2286	35/239
TOTAL CISALB		251/3687		
Représentativité		6%	6%	15%



III - REJETS, DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITE

III.1 - PRINCIPALES OPERATIONS

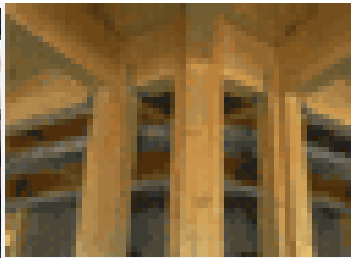
III.1.1 - CHARGEMENT, DECHARGEMENT, STOCKAGE

Description de l'opération
Les opérations de chargement et de déchargement des produits et des déchets présentent un risque de déversement accidentel et d'égouttures.
Entrants
Eau
Pas d'eau utilisée pour cette opération.
Produits
Produits stockés : peintures et vernis, colles, produits de traitements (Dangereux)
Sortants
Rejets
Eaux de Ruissellement : Quantité : Variable Qualité : Contient des copeaux, sciures et résidus de traitement de bois Paramètres de suivi : MES, pH, DCO et DBO5 Destination(s) pratiquée(s) : Réseau EP
Rejet accidentel Qualité : Contient des résidus des produits de l'activité (peintures, vernis, colles, produits de traitements) Destination(s) pratiquée(s) : Réseau EP (A proscrire)
Déchets liquides
Pas de déchet liquide
Déchets solides
Palettes, caisses bois, chutes, cartons, plastiques, (non dangereux) Destination(s) pratiquée(s) : Déchetterie, Reprise fournisseur, Prise en charge par un prestataire.
Emballages souillés (dangereux) Destination(s) pratiquée(s) : Déchetterie, Reprise fournisseur, Prise en charge par un prestataire.



III.1.2 - DECOUPE ET FACONNAGE DU BOIS





Description de l'opération
Lors de la réalisation de nombreux ouvrages en bois, le bois doit être découpé et façonné.
Entrants
Eau
Pas d'eau utilisée pour cette opération.
Produits
Colles à bois.
Sortants
Rejets
Pas de rejet.
Déchets liquides
Pas de déchet liquide.
Déchets solides
Copeaux, sciures, chutes de bois, poussières de ponçage, cendre de bois (non dangereux) Destination(s) pratiquée(s) : Déchèterie, prise en charge par un prestataire ou valorisation de la matière ou énergétique.
Sciures de panneaux de particules, poussière de ponçage de finition (dangereux) Destination(s) pratiquée(s) : Prise en charge par un prestataire.







III.1.3 - PRESERVATION DU BOIS

Description de l'opération

Afin de préserver le bois contre les risques de dégradations, plusieurs techniques de stockage existent :

-  stockage du bois enraciné sur coupe
-  stockage par voie humide (aspersion, immersion)
-  stockage par voie gazeuse
-  sous atmosphère confinée.

Les facteurs influençant la dégradation du bois sont :

-  l'humidité du matériau
-  la température extérieure et son taux d'humidité
-  les essences concernées
-  l'exposition.

La technique la plus couramment utilisée est le stockage par aspersion.

Entrants

Eau

Eau potable ou de forage pour l'aspersion du bois pour sa conservation.

Produits

Pas de produit entrant pour cette opération.

Sortants

Rejets

Eaux d'aspersion rejetées

Quantité :

3 m³ par heure pour 1000 m³ stockés (arrosage permanent pour une température >10°C)

(Source : La conservation des grumes par voie humide - Article N°4 – Revue Forestière Française (1997))

Qualité :

MES < 50 mg/l

DBO5 < 30 mg/l

DCO comprise entre 150 et 200 mg/l

(Mesures réalisées sur un site de stockage de pins maritime situé dans le département de la Gironde sur 4 points de prélèvement (forage, drain, bassin et piézomètre))

Paramètres de suivi :

MES, DCO, DBO5, pH, Conductivité

Destination(s) pratiquée(s) :

Infiltration dans le sol, Milieu naturel

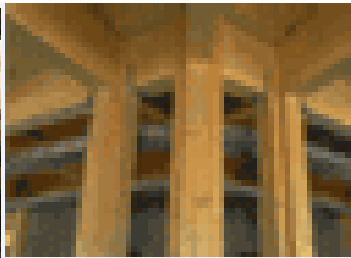
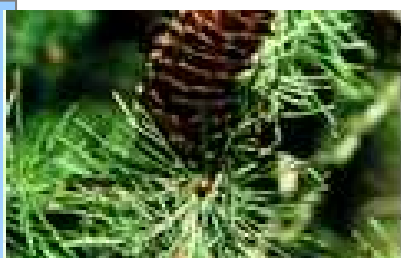
Réseau EP

Déchets liquides

Pas de déchet liquide

Déchets solides

Pas de déchet solide



III.1.4 - TRAITEMENT DU BOIS


Description de l'opération

Les bois utilisés aujourd'hui pour la construction subissent dans la grande majorité des cas, un traitement préventif contre divers agresseurs biologiques potentiels.

Cette opération est réalisée par autoclavage, par trempage dans des bacs ou par aspersion sous tunnel.

Les ouvrages en place dans les constructions plus anciennes n'ont pas toujours reçu de traitement préventif adapté ; ils peuvent subir les attaques d'agents d'altération et il peut être alors nécessaire, pour assurer leur protection, d'effectuer un traitement curatif sur place.

Les agents de dégradation des bois sont multiples, mais ils peuvent être classés en deux familles principales :

-  Les champignons
-  Les insectes xylophages ou à larves xylophages.





Entrants

Eau

Eau potable ou de forage utilisée pour la préparation des bains de traitement.

Produits

Les produits de traitements du bois sont classés en quatre familles :

-  les émulsions aqueuses : substance active en solution dans un mélange solvant (alcools gras, éthylène glycol) - eau (dangereux)
-  les solutions organiques : combinaisons de plusieurs substances actives et d'adjuvants (fixateurs, stabilisants) dilués dans un solvant (white-spirit, solvant à base pétrolière) (dangereux)
-  les sels hydrosolubles : poudre à dissoudre dans l'eau à base de dérivés de bore, de fluor et de cuivre (dangereux)
-  les huiles brunes issues de la houille (créosotes) (dangereux)

Sortants

Rejets

Pas de rejet

Déchets liquides

Liquides des bains de traitement usagés (dangereux)

Quantité :

Les bains de traitements sont de l'ordre de plusieurs m³ en fonction de la quantité de bois à traiter.

Qualité :

Les bains de traitements contiennent des solvants dont HAP, hydrocarbures et des métaux lourds.

Paramètre de suivi :

pH, MEST, DCO, DBO, Hydrocarbures, HAP et métaux lourds

Destination(s) pratiquée(s) :

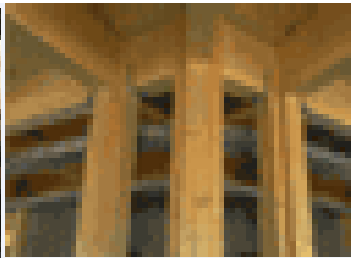
Prise en charge par un prestataire.

Déchets solides

Emballages souillés de produits de traitements (dangereux)

Destination(s) pratiquée(s) :



Reprise par le fournisseur, prise en charge par un prestataire



III.1.5 - VERNISSAGE DU BOIS



Description de l'opération

Il existe deux familles de peinture et de vernis :

-  à base aqueuse
-  à base de solvants.

Le vernissage doit être réalisé dans un local de vernissage ou dans un lieu correctement ventilé.

Le matériel ayant servi à l'application de peintures et de vernis est nettoyé :

-  à l'eau pour les bases aqueuses
-  au solvant pour les produits à base de solvant.

Entrants

Eau

Eau potable ou eau de forage

Produits

Peintures, vernis, lasures, vitrificateurs (dangereux)
Solvants (Dangereux)

Sortants

Rejets

Pas de rejet

Déchets liquides

Effluents de lavage du matériel

Quantité :

Faible de l'ordre de quelques litres par jour
Peinture à l'eau : 5 à 6 litres/jour et salarié productif

Qualité :

Les peintures et les vernis contiennent des solvants, des métaux lourds et des résines se retrouvent dans les eaux de lavage.

Paramètre de suivi :

pH, MES, DCO, DBO, Métaux lourds, HCT, AOX.

Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire
Réseau EU pour les produits à base aqueuse (A proscrire en l'absence de traitement)
Réseau EP pour les produits à base aqueuse (A proscrire)

Solvants, diluants usés

Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire, réemploi.

Restes de peintures et de vernis (dangereux)

Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire.

Déchets solides

Filtres de cabines de vernissage (dangereux)

Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire.

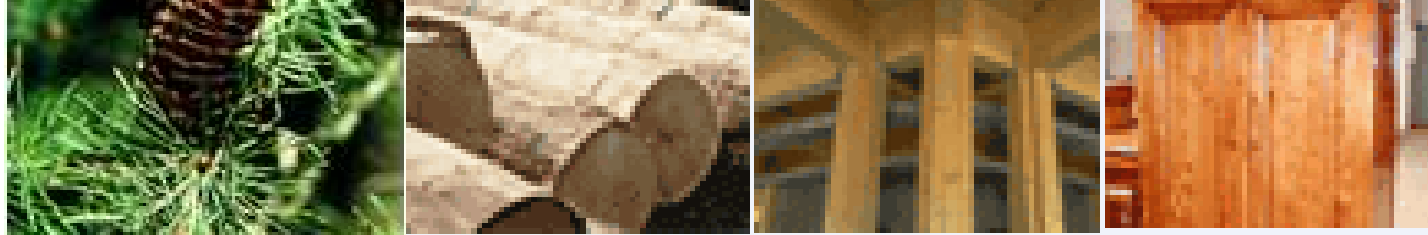


III.2 - DONNEES DISPONIBLES SUR LES REJETS DE L'ACTIVITE

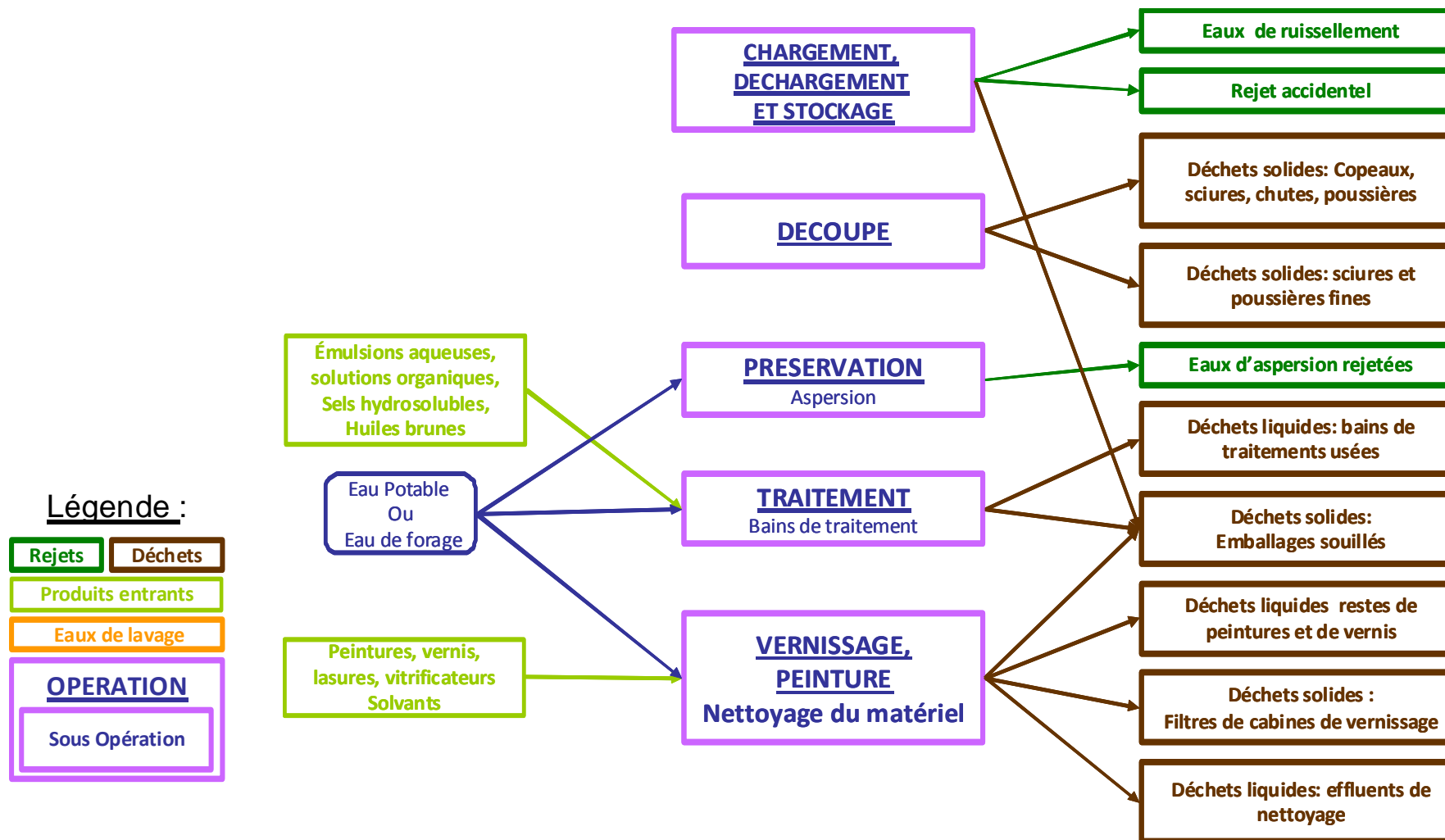
III.2.1 - RAPPEL DES VALEURS DE REJETS ADMISSIBLES AU RESEAU PUBLIC D'ASSAINISEMENT

Règlement d'assainissement CALB et Chambéry Métropole (eaux usées)							
pH	T en °C	MEST en mg/l	DCO en mgO ₂ /l	DBO5 en mgO ₂ /l	DCO/DBO5	HCT en mg/l	AOX en mg/l
5,5<pH<8,5	< 30	1000	1500	800	<3	5	1

Règlement d'assainissement (eaux usées)								
	pH	T en °C	MEST en mg/l	DCO en mgO ₂ /l	DBO5 en mgO ₂ /l	DCO/DBO5	HCT en mg/l	AOX en mg/l
Chambéry Métropole	5,5<pH<8,5	< 30	1000	1500	800	<3	5	1
CALB	5,5<pH<8,5	< 30	1000	1500	800	<3	5	1



III.3 - SCHEMA DE SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE





III.4 - SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES LIÉES À L'ACTIVITÉ

III.4.1 - REJETS DE L'ACTIVITÉ

A - CARACTÉRISATION DES REJETS

Les rejets de l'activité proviennent de la préservation du bois ce sont les rejets d'aspersions et des effluents de lavage des pinces. Ils sont chargés essentiellement en MES.

B - PARAMÈTRES DE SUIVI DES REJETS

Les principaux paramètres de suivi des rejets sont donc :

- ☑ MEST,
- ☑ DCO,
- ☑ DBO5,
- ☑ HCT
- ☑ AOX
- ☑ pH.

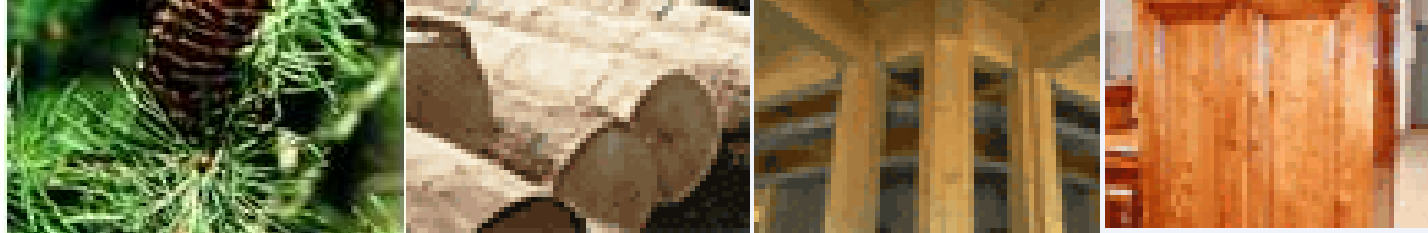
C - DÉCHETS DE L'ACTIVITÉ

Les déchets dangereux de l'activité traitement du bois sont les bains de traitement (déchets liquides de volume important), ainsi que les récipients souillés de produits dangereux.

Les sciures et poussières fines souillées de résines et de vernis sont nocives et doivent être incinérées dans des centres spécialisés

D - PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITÉ

La plupart des produits de traitement du bois (lasures, résines de synthèse, vernis...) sont des produits de synthèse dangereux. Les acteurs du secteur sont encouragés à utiliser des produits d'origine végétale ou animale plutôt que ceux issue de la pétrochimie pour limiter la dangerosité de l'activité.

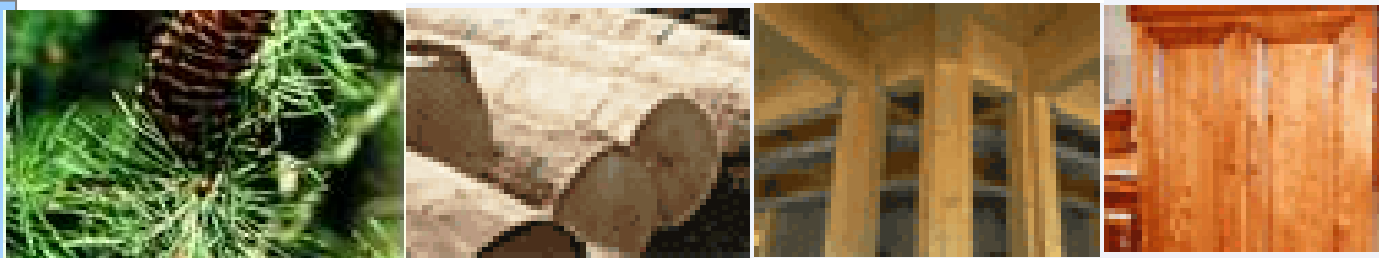


III.4.2 - IMPACTS DE L'ACTIVITE SUR LES RESEAUX, LES STATIONS D'EPURATION ET LE MILIEU

Evaluation de la problématique :

	nulle	faible	Moyenne	Forte
--	-------	--------	---------	-------

OPERATIONS	IMPACT											
	RESEAUX EAUX USEES			RESEAUX EAUX PLUVIALES			STATION			MILIEU		
	Obturation	Dégradation physico-chimique	Personnel d'intervention	Obturation	Dégradation physico-chimique	Personnel d'intervention	Prétraitements	Traitement biologique	Boues	Physique	Nutritif	Toxique
Chargement et déchargement : Rejet accidentel				X		X						X
				Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES et risque d'intoxication du personnel avec des rejets toxiques (verniss, peintures, colles)						Risque d'altération du développement de la faune aquatique par des rejets toxiques (verniss, peintures, colles)		
Chargement et déchargement : Eaux de ruissellement				X		X				X		
				Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES et risque d'intoxication du personnel avec des rejets toxiques (résidus de produits de traitements)						Risque de sédimentation par des rejets chargés en MES (Copeaux, sciures)		
Préservations du bois : Eaux d'aspersions				X						X		
				Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES (copeaux, sciures)						Risque de sédimentation par des rejets chargés en MES (Copeaux, sciures)		
Vernissage et peinture : nettoyage du matériel (mauvaise pratique)				X		X		X	X			X
				Risque d'encombrement des réseaux avec des rejets chargés en MES et risque d'intoxication du personnel avec des rejets toxiques (verniss, peintures, colles)			Risque de dysfonctionnement du traitement biologique par des rejets toxiques et de dégradation de la qualité des boues par des rejets chargés en métaux (verniss, peintures, colles)			Risque d'altération du développement de la faune aquatique par des rejets toxiques (verniss, peintures, colles)		



IV - SOLUTIONS POUR LE SECTEUR D'ACTIVITE

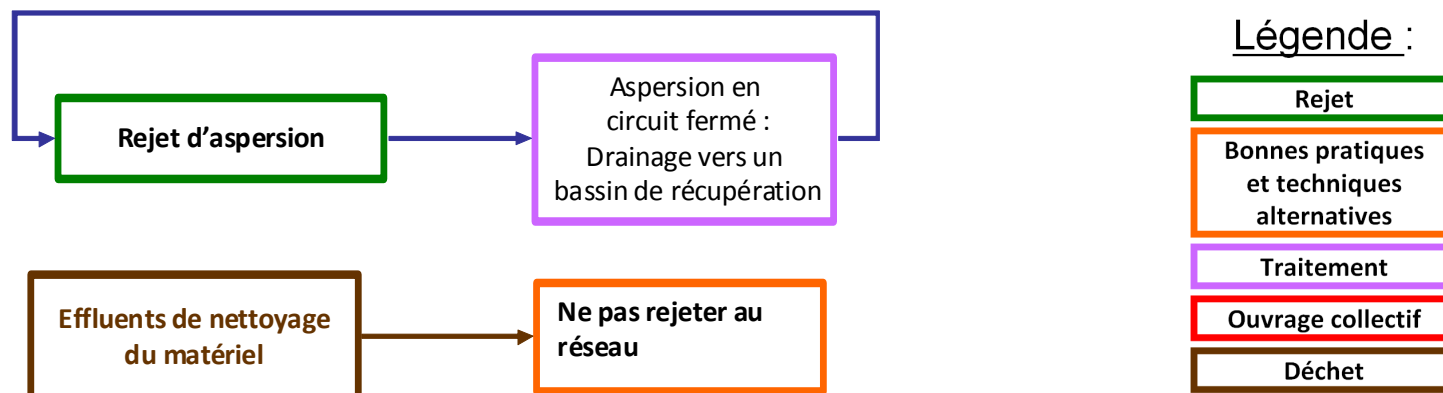
IV.1.1 - PROBLEMATIQUES ET SOLUTIONS POUR LES REJETS DE L'ACTIVITE

Rejets de l'activité	Caractéristiques des rejets	Bonnes pratiques et solutions d'amélioration	Solution de traitement des rejets.
Chargement et déchargement : rejet accidentel	Métaux lourds, solvants, hydrocarbures	Utiliser des produits (vernis, peintures, colles) moins dangereux (d'origines végétales ou biodégradables (voir glossaire)) pour limiter le risque de rejet toxique.	Voir fiche solution « pollution accidentelle »
Chargement et déchargement : Eaux de ruissellement	MES, métaux lourds, solvants, hydrocarbures	Stockage des déchets sur des zones étanches et de préférence couvertes	Sans objet
Préservation du bois : eaux d'aspersions	MES	Sans objet	Recyclage des eaux d'aspersion
Vernissage et peinture : nettoyage du matériel	MES Métaux lourds, solvants, hydrocarbures	Ne pas rejeter les effluents de nettoyage du matériel au réseau Faire décanter réutiliser le surnageant et évacuer la boue en déchet	Sans objet

Remarque : Il est rappelé que tout branchement d'eaux usées non domestiques au réseau d'assainissement collectif (eaux usées et eaux pluviales) doit être pourvu d'un regard de contrôle implanté en limite de propriété (voir fiche solution « Regard de contrôle »).



IV.1.2 - SCHEMA DES SOLUTIONS





IV.1.3 - PRESERVATION DU BOIS

A - PRESERVATION DU BOIS : EAUX D'ASPERSION

Objectif






Paramètre visé : MES

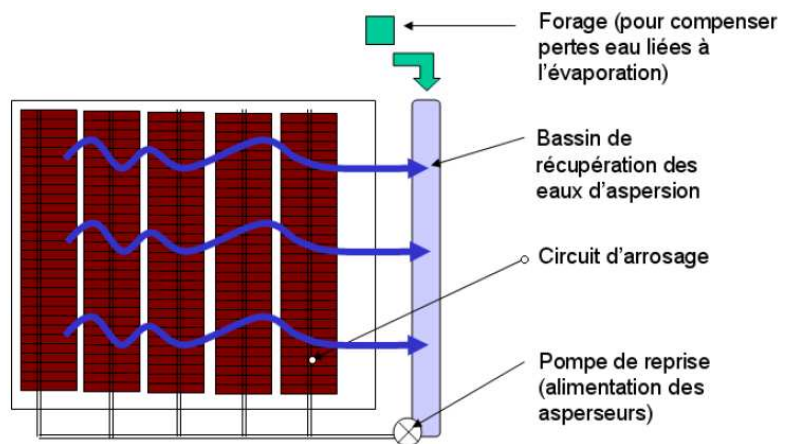
La récupération des eaux d'aspersion en vue d'un recyclage permet d'éviter le rejet des MES au milieu naturel.

Descriptif

Le stockage des grumes s'effectue sur une plateforme où l'eau aspergée est recueillie par drainage (fossé) vers un bassin de récupération puis recyclée.

Le circuit d'aspersion fermé comprend :

-  Un système de drainage
-  Un bassin tampon
-  Une station de pompage
-  Et un système d'aspersion
-  Un forage pour compenser l'évaporation.



Exemple d'installation avec récupération des eaux d'aspersions

Exploitation

Cette technique de conservation du bois demande de la surveillance et de l'entretien : maintenance des pompes et du système d'aspersion.

Coût

Investissement : environ 10€/m³



IV.2 - DECHETS

Déchets de travail du bois								
Type de déchets	Stockage	Collecte				Solution de traitement		
		Ordures ménagères	Apport en déchetterie	Prestataire	Reprise fournisseur	Valorisation	Traitement	Mise en décharge
Déchets non dangereux								
Copeaux, sciures, chutes de bois, poussières de ponçage, cendre de bois						Recyclage en aggloméré, valorisation énergétique	Incinération	
Huiles végétales de traitement								
Déchets dangereux								
Sciures de panneaux de particules, poussières de ponçage de finition							Incinération	
Liquides des bains de traitement usagés								
Emballages souillés	Stockage sur rétention et à l'abri des eaux pluviales					Rénovation	Incinération	
Restes de peinture et de vernis						Réemploi		
Filtres de cabines de vernissage								
Effluents de lavage du matériel								
Solvants, diluants usés						Valorisation énergétique	Incinération	

Légende :

Non concerné
Autorisé
Autorisé si accepté
Interdit

Voir la fiche solution « Déchets ».

Remarque : Une technique alternative au traitement du bois par utilisation de produits chimiques dangereux est l'oléothermie.



TECHNIQUE ALTERNATIVE : OLEOTHERMIE

Objectif

Paramètre visé : HCT, AOX, MI, DCO, métaux lourds

Les techniques classiques de traitement du bois (trempage, autoclave) sont très gourmandes en produits chimiques dangereux et/ou en énergie.

Privilégier une technique de traitement du bois sans produits dangereux permet d'éviter leur manipulation et limite les risques de déversement accidentels et de mauvaises pratiques.

Descriptif

Le procédé de traitement oléothermique du bois consiste à immerger du bois dans une ou deux cuves contenant un mélange d'huiles d'origine végétale chauffé à des températures comprises entre 60°C et 150°C, pendant une à quatre heures.

L'idée du procédé est de remplacer l'eau contenue dans le bois par cette huile.

Avantage : Impact environnemental moindre que celui de toutes les autres techniques, coûts d'investissements inférieurs à ceux pour une autoclave coûts de fonctionnement inférieurs à ceux de la réification.

Inconvénients : Coûts d'investissement supérieurs à ceux du trempage

Dimensionnement

Les bacs de traitement doivent être d'une dimension suffisante pour le volume de bois traité quotidiennement par l'entreprise. Le dispositif de chauffage de l'huile doit être suffisamment grand pour chauffer rapidement le bois.

Coût

Voir Bibliographie 24.03

Procédé de traitement du bois	Coût d'investissement	Coûts de fonctionnement	Impact environnemental
Trempage	+++	++	-
Oléothermie	+	-	+++

Déchets

Huiles végétales usagées :

Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire



IV.3 - GESTION DES PRODUITS DANGEREUX

	Dangereux	Non Dangereux	Commentaires
Produits de traitement du bois préventifs et curatifs	X		Produits inflammables
Colles à bois	X		
Vitrificateur	X		Produits inflammables
Vernis	X		Produits inflammables
Lasure	X		
Peintures	X		Produits inflammables
Solvants, diluants	X		Produits toxiques et inflammables
Recommandations	<p>Respecter les consignes de la fiche de donnée sécurité pour toute manipulation de produit toxique.</p> <p>Voir les recommandations de stockage des produits inflammables dans la fiche solution « produits dangereux » : local ventilé, moyen de protection contre l'incendie à proximité du local ...</p>		

Voir la fiche solution « Produits Dangereux » pour les préconisations de stockage

V - BIBLIOGRAPHIE

24.01.	ECO-Guide professionnel : les métiers du bois	Les éco-guides	
24.02.	Produits de traitement du bois : composition, dangers, mesures de prévention	INRS	2006
24.03.	Techniques alternatives de traitement du bois	CNIDEP	2006
24.04.	Conservation de bois sous aspersion	AFOCEL	