

PROFIL DES PRODUITS FORESTIERS
DEUXIÈME TRANSFORMATION
Bois traité

Rapport présenté au
Ministère des Ressources naturelles
par le Centre de recherche industrielle du Québec

Février 2003

NOTE AU LECTEUR

L'information contenue dans ce document est fournie à titre indicatif seulement et n'engage aucunement la responsabilité du ministère des Ressources naturelles (gouvernement du Québec).

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le Centre de recherche industrielle du Québec et, plus particulièrement, M^{me} Ginette Douville et M. Michel Bouchard de la Direction de l'information industrielle et technologique. Nous remercions également M^{me} Réjeanne Pouliot du Service du développement technologique et industriel de la Direction du développement de l'industrie des produits forestiers du MRN pour ses suggestions et commentaires.

DIFFUSION

Ministère des Ressources naturelles
Direction du développement de l'industrie des produits forestiers
880, chemin Sainte-Foy, bureau 6.50
Québec (Québec) G1S 4X4
CANADA
Téléphone : (418) 627-8644, poste 4106 ou 4111
Télécopieur : (418) 643-9534

Nous vous invitons à visiter le site Internet du Ministère à l'adresse suivante :

<http://www.mrn.gouv.qc.ca>

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles, 2003
Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2003
ISBN 2-550-40763-6

Code de diffusion : 2003-3031

	PAGE
TABLES DES MATIÈRES	III
LISTE DES TABLEAUX	V
RAPPORT SOMMAIRE	1
1. DESCRIPTION DU PRODUIT	5
1.1 Définition	5
1.2 Nom anglais du produit	6
1.3 Types d'approvisionnement	6
1.4 Matériaux de substitution ou complémentaires	7
1.5 Code d'identification	10
2. ÉLÉMENTS QUANTITATIFS	11
3. ÉLÉMENTS QUALITATIFS	17
3.1 Industrie québécoise	17
3.2 Canada – Une production de près de 670 millions de dollars en 1999	17
3.3 États-Unis – Des livraisons de 4,6 milliards de dollars américains	18
3.4 Normes	18
3.5 Innovations technologiques	20
4. TENDANCES	23
5. PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE BOIS TRAITÉ ET ORGANISMES RELIÉS	25
5.1 Entreprises de préservation du bois	25
5.2 Associations et autres organismes reliés	27
5.2.1 Traitement du bois	27
5.2.2 Sciages	28
LISTE DES FABRICANTS	31
BIBLIOGRAPHIE	35

LISTE DES TABLEAUX

	PAGE
TABLEAU 1 : LIVRAISONS, IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE BOIS TRAITÉS / QUÉBEC - CANADA (1992-2001)	1
TABLEAU 2 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DU BOIS NON TRAITÉ	7
TABLEAU 3 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DE L'ACIER	8
TABLEAU 4 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DU BÉTON	8
TABLEAU 5 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DE L'ALUMINIUM	9
TABLEAU 6 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DU PLASTIQUE	9
TABLEAU 7 : BOIS TRAITÉ - CODIFICATIONS CTI, SCIAN ET SH1	10
TABLEAU 8 : LIVRAISONS, IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE BOIS TRAITÉ / QUÉBEC - CANADA (1992-2001)	11
TABLEAU 9 : PART DU QUÉBEC SUR LES EXPORTATIONS ET LES IMPORTATIONS CANADIENNES DE BOIS TRAITÉ (1992-2001)	12
TABLEAU 10 : PRINCIPALES DESTINATIONS DES EXPORTATIONS CANADIENNES ET QUÉBÉCOISES DE BOIS TRAITÉ AUX ÉTATS-UNIS (2001)	12
TABLEAU 11 : VALEUR DES EXPORTATIONS CANADIENNES DE L'INDUSTRIE DE LA PRÉSERVATION DU BOIS / PAR PROVINCE (1999-2001)	13
TABLEAU 12 : VALEUR DES LIVRAISONS AMÉRICAINS DE BOIS TRAITÉ (1997-2000)	13
TABLEAU 13 : IMPORTATIONS AMÉRICAINES DE BOIS TRAITÉ / PRINCIPAUX PAYS FOURNISSEURS (1998-2001)	14
TABLEAU 14 : EXPORTATIONS AMÉRICAINES DE BOIS TRAITÉ / PRINCIPAUX PAYS ACHETEURS (1998-2001)	14
TABLEAU 15 : DEMANDE DE BOIS POUR LA FABRICATION DE PATIOS / ÉTATS-UNIS (1995-2010)	15
TABLEAU 16 : VENTES DE CLÔTURES AUX ÉTATS-UNIS / SELON LE TYPE DE MATÉRIAU (2002)	15
TABLEAU 17 : DÉPENSES AU TITRE DES RÉPARATIONS ET DES RÉNOVATIONS DU LOGEMENT POUR : CLÔTURES, PATIOS ET ENTRÉES POUR VOITURE ET AMÉNAGEMENT PAYSAGER / CANADA (1989 ET 1999)	15
TABLEAU 18 : PRINCIPAUX PRÉSERVATEURS DE BOIS AU QUÉBEC / SELON LE NOMBRE D'EMPLOYÉS	25
TABLEAU 19 : PRINCIPAUX PRÉSERVATEURS DE BOIS AU CANADA	26
TABLEAU 20 : PRINCIPAUX PRÉSERVATEURS DE BOIS AUX ÉTATS-UNIS	26

PROFOR : PROFIL DE MARCHÉ DES PRODUITS FORESTIERS

SECTION : DEUXIÈME TRANSFORMATION

PRODUIT : BOIS TRAITÉ

RAPPORT SOMMAIRE

DÉFINITION

↗ Le traitement du bois consiste essentiellement à l'imprégner de produits chimiques par immersion, pulvérisation ou sous pression, afin d'augmenter sa résistance à la dégradation biologique et de prolonger sa durée de vie¹. Les principaux produits de préservation sont l'arséniate de cuivre chromé (ACC), l'arséniate de cuivre ammoniacal (ACA), la créosote et le pentachlorophénol (PCP). L'ACC, le plus courant des produits servant à protéger le bois contre la carie, ne sera plus utilisé à compter de janvier 2004.

↗ Le nom anglais est « *treated wood* » ou « *pressure treated wood* ».

↗ Il s'agit d'un produit de première transformation.

↗ Les codes d'identification sont les suivants : CTI 2591, SCIAN 321114 et SH 44031.

ÉLÉMENTS QUANTITATIFS

TABLEAU 1 : LIVRAISONS, IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE BOIS TRAITÉS / QUÉBEC - CANADA (1992-2001)

ANNÉE	BOIS TRAITÉS					
	LIVRAISONS (M \$)		IMPORTATIONS (M \$)		EXPORTATIONS (M \$)	
	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA
1992	N.D.	N.D.	2,45	12,83	15,70	45,71
1993	N.D.	N.D.	2,78	15,62	10,71	40,57
1994	60,41	398,05	5,14	22,62	7,84	50,06
1995	80,38	410,37	4,88	23,75	27,83	67,88
1996	D.C.	426,04	1,87	23,08	28,07	72,99
1997	D.C.	452,58	2,53	15,61	11,25	45,81
1998	95,99	489,16	11,0	32,37	13,60	57,27
1999	D.C.	666,29	5,33	27,74	8,50	58,95
2000	N.D.	N.D.	3,10	22,47	7,91	56,18
2001	N.D.	N.D.	3,86	14,55	8,63	59,53

D.C. : Données confidentielles

N.D. : Non disponible

Source : Statistique Canada - SCIAN 321114

1 Certains fabricants offrent des garanties pouvant atteindre 40 ans.

ÉLÉMENTS QUALITATIFS

- ↗ Le Québec compte un peu plus d'une douzaine d'entreprises de préservation du bois. La majorité des producteurs offrent des produits finis, soit principalement des poteaux d'utilité publique et des traverses de chemin de fer. Cette industrie regroupe des entreprises de taille relativement modeste. On y retrouve toutefois deux joueurs majeurs possédant des usines dans d'autres provinces canadiennes.
- ↗ Les entreprises qui gravitent autour de cette industrie sont les fournisseurs de matières premières, soit les usines de sciage et les fabricants de produits de préservation et d'équipements pour le traitement, les fabricants de produits finis et le réseau de distribution. Un peu moins d'une soixantaine d'entreprises sont impliquées dans la distribution de bois traités. Les centres de rénovation exercent une influence marquée sur ce secteur.
- ↗ Selon les derniers chiffres disponibles publiés en 1998, la consommation de bois traité était évaluée à 93,4 millions de dollars au Québec et à 464,3 millions au Canada. En 1999, la production canadienne a connu une augmentation de 36 % par rapport à l'année précédente. En 1998, près de 95 % des livraisons canadiennes de bois traité et 97 % des livraisons québécoises ont été écoulées sur le marché intérieur.
- ↗ La production américaine est évaluée à 4,6 milliards de dollars américains. Les utilisations résidentielles représentent près de 70 % de la consommation globale de bois traité, alors que 30 % sert à des fins industrielles. Selon *l'American Wood Preservers Institute*, les Américains ont acheté en 2001, 7 milliards de pieds mesure de planche (pmp) de bois traité sous pression, en grande majorité avec l'ACC.
- ↗ Aux États-Unis, le traitement du bois d'œuvre utilisé pour la construction résidentielle présente des opportunités, particulièrement dans les États du Sud, vulnérables aux termites. Les bois canadiens traités au borate ont été récemment acceptés par *l'American Wood-Preservers' Association (AWPA) Commodity Standards*.
- ↗ *L'Environmental Protection Agency (EPA)* des États-Unis et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada ont convenu, de concert avec l'industrie de la préservation du bois, d'un retrait volontaire progressif du traitement du bois à l'ACC pour des applications résidentielles, d'ici décembre 2003.

TENDANCES

- ↪ Le secteur de la préservation du bois a subi plus d'un changement au cours des dernières années. Les ventes, demeurées passablement fortes, témoignent toutefois d'un réel besoin du marché pour des applications du bois à l'extérieur. Le bois traité adéquatement peut avoir une durée de vie de 5 à 10 fois plus longue que le bois non traité. Ce prolongement de la vie du bois permet de sauver l'équivalent de 12,5 % de la récolte canadienne de billes².
- ↪ Devant la nécessité de suspendre l'utilisation de l'ACC pour le bois traité à des fins résidentielles, l'industrie s'est rapidement mobilisée afin d'offrir des produits alternatifs. La conversion des usines se poursuit vers l'utilisation de produits de substitution à l'ACC. Les principaux agents sont le cuivre alcalin quaternaire (ACQ) et l'azole de cuivre (CA) qui offrent les mêmes garanties que l'ACC, à un prix cependant plus élevé de 15 à 30 %.
- ↪ Parallèlement aux procédés de traitement sous pression, des recherches réalisées en Amérique du Nord et en Europe se poursuivent afin d'identifier d'autres façons de faire. Ainsi, le traitement thermique pourrait offrir une solution avantageuse à plus ou moins court terme, alors que le chauffage radiofréquence ou le dioxyde de carbone à l'état supercritique sont parmi les options envisagées à plus long terme.
- ↪ Les matériaux de substitution tirent profit de cette période de transition que vit l'industrie du bois traité. Ce sont principalement les produits de plastique et de bois-plastique qui en sont les plus grands gagnants et qui risquent d'affecter les marchés privilégiés du bois. Ainsi, les ventes de ces types de matériaux connaissent une forte croissance pour la fabrication de patios et de clôtures.

2 Source : www.durable-wood.com

PROFOR : PROFIL DE MARCHÉ DES PRODUITS FORESTIERS

SECTION : DEUXIÈME TRANSFORMATION

PRODUIT: BOIS TRAITÉ

1. DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 DEFINITION



Le bois est un matériau composé de tissus cellulaires d'origine végétale, donc vulnérable à des agents biologiques destructeurs, incluant certains insectes, microorganismes et champignons responsables de sa dégradation. Des procédés ont été développés afin de protéger les essences sensibles, lorsqu'elles sont utilisées dans des milieux humides ou soumis aux intempéries.

Plusieurs procédés de traitement et types de produits chimiques sont utilisés selon les applications et le niveau de protection requis. On compte deux méthodes de base : sans et avec pression. La première consiste à enduire, pulvériser ou immerger une pièce dans un agent de préservation. Le processus sous pression permet une pénétration du bois plus profonde, augmentant ainsi la résistance à la dégradation

biologique et prolonge la durée de vie³. Les produits de préservation sont des solutions solubles, soit :

↗ dans l'eau :

- Arséniate de cuivre chromé (ACC) *Chromated Copper Arsenate (CCA)*
- Arséniate de cuivre ammoniacal (ACA) *Ammoniacal Copper Arsenate (ACA)*

↗ dans l'huile :

- Créosote
- Pentachlorophénol (PCP)

L'ACC est le plus courant des produits servant à protéger le bois contre la carie. Utilisé depuis une soixantaine d'années, sa part du marché s'est accrue à partir du début des années 1970, passant de 15 à 80 % en 2001⁴. Toutefois, il sera progressivement retiré du marché d'ici janvier 2004.

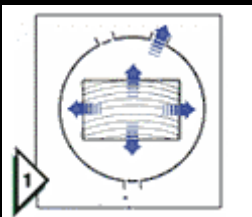

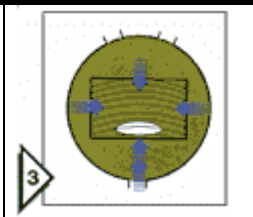
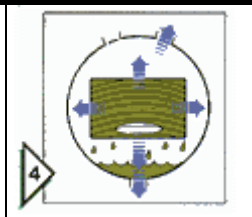
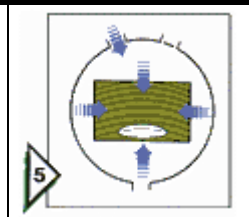
3 Certains fabricants offrent des garanties pouvant atteindre 40 ans.

4 Source : *A Special Report : Good Wood Gone Bad. Waste Age, August 1, 2001.*

Des traitements d'ignifugation sont également appliqués afin de protéger le bois contre le feu. Toutefois, on traite rarement le bois contre le feu au Canada.

Parmi ses utilisations, le bois traité sert à des fins résidentielles pour la fabrication de clôtures, de terrasses, de trottoirs, de patios, de belvédères (gazebos), de tables de pique-niques, dans l'aménagement paysager, comme murs de soutènement ainsi que de parements. Les applications industrielles incluent les poteaux d'utilité publique, les traverses de chemin de fer, les ponts ou les murs de soutènement. On fabrique également du contreplaqué en bois traité.

Étapes du procédé de traitement sous vide et pression

				
<p>Le bois est placé dans un cylindre de traitement où se fait le vide d'air à l'intérieur des cellules du bois.</p>	<p>Immersion du cylindre avec la solution contenant les produits de préservation.</p>	<p>Pression hydraulique ajoutée, forçant les agents de préservation à pénétrer à l'intérieur des cellules du bois.</p>	<p>Après une période prédéterminée, selon les essences et ses utilisations, pompage des surplus de solution. Un vide d'air final permet d'extraire les surplus de solution.</p>	<p>La basse pression à l'intérieur du bois amène la solution en surface, lorsque le cylindre est ventilé. Le bois y demeure une période de temps pour fixer les agents de préservation.</p>

1.2 NOM ANGLAIS DU PRODUIT

Le nom anglais est «*treated wood*» ou «*pressure treated wood*».

1.3 TYPES D'APPROVISIONNEMENT

L'industrie utilise deux types d'approvisionnement en matière ligneuse selon l'intégration de l'entreprise et les installations de production qui y sont associées.

- ↗ Les billes⁵.
- ↗ Les sciages.

Les usines de traitement au Canada sont en majorité non intégrées, seulement un faible pourcentage d'entre elles étant reliées à une scierie⁶. Les principales essences traitées sont dans l'ordre, le SPE (sapin, pin et épinettes), le pin gris⁷ et le pin Lodgepole. Dans une moindre mesure, on retrouve également le pin rouge et la pruche⁸.

5 Les billes servent, entre autres, à la fabrication de poteaux d'utilité publique.

6 *Source* : Bois de sciage et produits à valeur ajoutée. Bois traités contre la carie – Technologie actuelle et potentielle. Forintek, Mai 2001.

7 Le pin gris est souvent trié par les usines de sciages afin de tirer profit de ses qualités spécifiques. On le retrouve également associé au sapin et aux épinettes (SPE).

8 *Source* : Value Assessment of the Canadian Pressure Treated Wood Industry. Canadian forest Service. Department of Natural Resources Canada. April 1994.

1.4 MATERIAUX DE SUBSTITUTION OU COMPLEMENTAIRES

Les matériaux en compétition avec le bois traité sont nombreux. Parmi eux, on compte le bois non traité, l'acier, le béton, l'aluminium, le plastique et les produits composites, incluant le bois-plastique. Plusieurs facteurs sont susceptibles de favoriser le choix d'un matériau : le prix, la durée de vie, l'esthétique, la résistance à la carie ou au feu, la facilité d'installation et d'entretien, le potentiel de recyclage, la consommation d'énergie nécessaire à la fabrication, la disponibilité de la matière, l'impact environnemental et la réglementation sont autant d'éléments ayant une influence sur ce marché.

Bois non traité

Le bois non traité répond à plusieurs des critères recherchés pour la fabrication de clôtures, patios et autres applications extérieures. Leur durée de vie représente toutefois un inconvénient pour plusieurs essences incluant les épinettes, le pin gris ou le sapin. Le cèdre fait cependant exception à la règle. Il est un matériau recherché pour son apparence et surtout pour sa longévité :

- ↗ Le cèdre rouge de l'Ouest est choisi pour sa beauté, sa facilité d'installation et le peu d'entretien qu'il nécessite.
- ↗ Le cèdre blanc de l'Est combine à la fois les qualités du cèdre rouge (bien que plus nouveau) et du pin. Ses caractéristiques et son prix relativement abordable favorisent son utilisation.

TABLEAU 2 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DU BOIS NON TRAITÉ

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS (ÉPINETTES, PIN ET SAPIN)
Aucun impact négatif sur l'environnement	Courte durée de vie
Coût	Entretien périodique
Disponibilité de la matière	
Longévité pour le cèdre	
Facilité de recyclage	

Source : CRIQ

Acier

Ce matériau est en concurrence avec le bois traité pour la fabrication de produits comme les clôtures, les poteaux, les équipements de terrains de jeux, les ponts et les composants structurels.

TABLEAU 3 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DE L'ACIER

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Forte résistance	Coût plus élevé que le bois traité
Formes variées	Poids élevé
Résistance au feu	Sensible à la corrosion
	Conducteur
	Production énergivore

Sources : Value Assessment of the canadian pressure treated wood industry. Department of Naturel Resources Canada et CRIQ.

Béton

Le béton est un matériau de substitution du bois traité pour la fabrication de murs de soutènement, de ponts et de poteaux.

TABLEAU 4 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DU BÉTON

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Forte capacité de soutien	Pour une force équivalente, poids plus élevé que le bois
De taille et de formes variables	Généralement plus coûteux que le bois
Résistance aux agents biologiques	Plus énergivore
Disponibilité de la matière	Corrosion de l'acier de renforcement
	Peut craqueler, se casser
	Non recyclable

Sources : Value Assessment of the canadian pressure treated wood industry. Department of Naturel Resources Canada et CRIQ.

Aluminium

L'aluminium est une solution au bois traité pour la fabrication de clôtures, de revêtements de murs extérieurs et de poteaux d'éclairage.

TABLEAU 5 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DE L'ALUMINIUM

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Flexibilité des formes	Coût élevé
Poids léger	Faible force de compression
Résistance à la corrosion	Conducteur d'électricité
Résistance au feu	Énergivore
Résistance aux agents biologiques	Impact environnemental de la production
Ne requiert que peu d'entretien	
Potentiel de recyclage	

Sources : Value Assessment of the canadian pressure treated wood industry. Department of Naturel Resources Canada et CRIQ.

Plastique

Les matières plastiques, incluant le PVC et les plastiques recyclés, occupent une part de plus en plus importante du marché des patios, des clôtures, d'équipements de terrains de jeux et de meubles de jardin. Elles sont également utilisées comme revêtement de murs extérieurs.

TABLEAU 6 : PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS RELIÉS À L'UTILISATION DU PLASTIQUE

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Flexibilité des formes	Coût élevé
Résistance à la corrosion	Variation de la qualité
Résistance aux agents biologiques	Coefficient de dilatation thermique
Ne requiert que peu d'entretien	
Potentiel de recyclage	

Source : CRIQ

Produits composites (bois-plastique)

Bien que fabriqué depuis de nombreuses années, ce n'est que depuis le milieu des années 1990 que le bois-plastique connaît une croissance sur les marchés. D'abord appliquée à l'industrie de l'automobile, son utilisation dans le secteur des matériaux de construction est de plus en plus répandue, notamment pour la fabrication de patios et, dans une moindre mesure, de clôtures et d'équipements récréatifs de parcs. Sa résistance aux insectes et à la carie ainsi que ses propriétés mécaniques en font un produit concurrent appelé à occuper une part croissante du marché du bois traité; il est favorisé par l'impact négatif que connaît actuellement le bois traité à l'ACC.

1.5 CODE D'IDENTIFICATION

Les divers codes d'identification commerciale utilisés sont les suivants :

TABLEAU 7 : BOIS TRAITÉ - CODIFICATIONS CTI, SCIAN ET SH¹

Canada :		CTI 2591	Industrie de la préservation du bois
Canada, États-Unis et Mexique :		SCIAN 321114	Préservation du bois
Commerce international Canada :	Exportations	SH 44031010	Poteaux téléphoniques, télégraphiques, etc., traités
		SH 44031030	Poteaux de clôtures, non appointés, ni fendus, traités
		SH 44031090	Bois brut, traité
	Importations	SH 4403100011	Poteaux téléphoniques, télégraphiques, etc., longueur <11 mètres, traités, peints, etc.
		SH 4403100020	Pieux et poteaux de clôtures, non appointés, ni fendus, traités avec peinture, créosote ou agent de conservation
		SH 4403100090	Bois brut traité avec peinture, créosote ou agent de conservation
		SH 4403100012	Poteaux téléphoniques, télégraphiques, etc., longueur >11 mètres, traités, peints, etc.
Commerce international États-Unis :	Exportations	SH 4403100030	<i>Poles/Piles/Posts, Treated Paint/Stain/Cresote Etc</i>
		SH 4403100060	<i>Wood in Rough Nesoi Treated Paint/Stain/Cresote Etc</i>
	Importations	SH 4403100020	<i>Telephone/Telegraph/Electrical Power Poles Treated</i>
		SH 4403100040	<i>Fence Posts, Treated Paint/Stain/Creosote/Other Presv</i>
		SH 4403100050	<i>Poles/Piles/Posts Nesoi Treated Paint/Stain/Etc</i>
		SH 4403100060	<i>Wood in Rough Nesoi Treated Paint/Stain/Creosote Etc</i>

- 1 CTI : Classification type des industries
 SCIAN : Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
 SH : Système harmonisé

Source : *Statistique Canada*

2. ÉLÉMENTS QUANTITATIFS

TABLEAU 8 : LIVRAISONS, IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE BOIS TRAITÉ / QUÉBEC - CANADA (1992-2001)

ANNÉE	BOIS TRAITÉS					
	LIVRAISONS (M \$)		IMPORTATIONS (M \$)		EXPORTATIONS (M \$)	
	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA
1992	N.D.	N.D.	2,45	12,83	15,70	45,71
1993	N.D.	N.D.	2,78	15,62	10,71	40,57
1994	60,41	398,05	5,14	22,62	7,84	50,06
1995	80,38	410,37	4,88	23,75	27,83	67,88
1996	D.C.	426,04	1,87	23,08	28,07	72,99
1997	D.C.	452,58	2,53	15,61	11,25	45,81
1998	95,99	489,16	11,0	32,37	13,60	57,27
1999	D.C.	666,29	5,33	27,74	8,50	58,95
2000	N.D.	N.D.	3,10	22,47	7,91	56,18
2001	N.D.	N.D.	3,86	14,55	8,63	59,53

D.C. : Données confidentielles

N.D. : Non disponible

Source : Statistique Canada - SCIAN 321114.

Note : Le système de codification SCIAN définit l'industrie de façon plus large que le Système harmonisé (SH) ou la Classification type des industries (CTI). Il en résulte des différences importantes quant au nombre d'entreprises, à la valeur des livraisons, des importations et des exportations. La définition du code SCIAN est la suivante :

321114 Préservation du bois : Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à traiter le bois de charpente, le contreplaqué, les poteaux et autres produits semblables fabriqués ailleurs, à l'aide de substances qui les protègent contre la pourriture, le feu et les insectes. Sont inclus les établissements dont l'activité principale consiste à couper aux dimensions et à traiter poteaux, pieux, piquets et produits semblables en bois rond⁹.

⁹ *Source :* http://strategis.ic.gc.ca/canadian_industry_statistics/cis.nsf/idF/cis321114defF.html

TABLEAU 9 : PART DU QUÉBEC SUR LES EXPORTATIONS ET LES IMPORTATIONS CANADIENNES DE BOIS TRAITÉ (1992-2001)

ANNÉE	EXPORTATIONS	IMPORTATIONS
	(%)	
1992	34,4	19,1
1993	26,4	17,8
1994	15,7	22,7
1995	41,0	20,5
1996	38,5	8,1
1997	24,6	16,2
1998	23,7	34,0
1999	14,4	19,2
2000	14,1	13,8
2001	14,5	26,5

Source : Statistique Canada - SCIAN 31114.

TABLEAU 10 : PRINCIPALES DESTINATIONS DES EXPORTATIONS CANADIENNES ET QUÉBÉCOISES DE BOIS TRAITÉ AUX ÉTATS-UNIS (2001)

CANADA		QUÉBEC	
DESTINATION	VALEUR DES EXPORTATIONS (M \$)	DESTINATION	VALEUR DES EXPORTATIONS (M \$)
MONTANA	8,11	MAINE	0,16
WASHINGTON	6,60	NEW YORK	0,11
OREGON	4,87	NEW HAMPSHIRE	0,06
DAKOTA DU SUD	3,40	MINNESOTA	0,05
COLORADO	3,18	ILLINOIS	0,048
CALIFORNIE	2,89	VERMONT	0,029
MINNESOTA	2,70	MICHIGAN	0,019
NEW YORK	2,42	MASSACHUSETTS	0,004
OHIO	2,28	NEBRASKA	0,004

Source : Statistique Canada – SCIAN 31114.

TABLEAU 11 : VALEUR DES EXPORTATIONS CANADIENNES DE L'INDUSTRIE DE LA PRÉSERVATION DU BOIS / PAR PROVINCE (1999-2001)

VALEUR (M \$)			
PROVINCE	2001	2000	1999
Colombie-Britannique	37,87	34,10	31,74
Alberta	8,84	9,08	9,73
Québec	8,63	7,91	8,50
Saskatchewan	1,67	2,06	1,65
Manitoba	0,87	1,02	2,09
Ontario	0,73	1,08	2,22
Nouvelle-Écosse	0,68	0,77	2,97
Nouveau-Brunswick	0,25	0,15	0,05
Terre-Neuve	0,00	0,00	0,00
Île-du-Prince-Édouard	0,00	0,00	0,00
TOTAL	59,53	56,18	58,96

Source : Statistique Canada - SCIAN 31114.

TABLEAU 12 : VALEUR DES LIVRAISONS AMÉRICAINS DE BOIS TRAITÉ (1997-2000)

ANNÉE	VALEUR DES LIVRAISONS (M \$US)
1997	4 337,0
1998	4 335,6
1999	4 633,9
2000	4 604,1

Source : Annual Survey of Manufactures. SCIAN 31114 - U.S. Census Bureau. Feb. 11, 2002.

TABLEAU 13 : IMPORTATIONS AMÉRICAINES DE BOIS TRAITÉ / PRINCIPAUX PAYS FOURNISSEURS (1998-2001)

PAYS	VALEUR (M \$US)			
	1998	1999	2000	2001
Canada	23,90	28,92	30,26	29,78
Nouvelle-Zélande	0	0	0	0,40
Autres pays	0,29	0,27	0,31	0,20
Total	24,19	29,19	30,56	30,37

Source : U.S. Department of Commerce :

- ✦ 4403100020 Telephone/Telegraph/Electrical Power Poles Treated
- ✦ 4403100040 Fence Posts, Treated Paint/Stain/Creosote/Other Preserved
- ✦ 4403100050 Poles/Piles/Posts Nesoi Treated Paint/Stain/Etc
- ✦ 4403100060 Wood in Rough Nesoi Treated Paint/Stain/Creosote Etc

TABLEAU 14 : EXPORTATIONS AMÉRICAINES DE BOIS TRAITÉ / PRINCIPAUX PAYS ACHETEURS (1998-2001)

PAYS	VALEUR (M \$US)			
	1998	1999	2000	2001
Mexique	27,57	15,19	30,25	7,63
Arabie Saoudite	3,66	1,51	0,95	1,83
Belize	0,00	0,18	0,56	1,67
Panama	1,10	1,15	0,46	1,74
République Dominicaine	1,46	0,80	1,37	1,48
Canada	7,65	1,78	2,42	1,44
Autres pays	13,79	13,12	15,38	10,54
Total	55,23	33,73	51,39	26,34

Source : U.S. Department of Commerce :

- ✦ 4403100030 Poles/Piles/Posts, Treated Paint/Stain/Creosote Etc
- ✦ 4403100060 Wood in Rough Nesoi Treated Paint/Stain/Creosote Etc

TABLEAU 15 : DEMANDE DE BOIS POUR LA FABRICATION DE PATIOS / ÉTATS-UNIS (1995-2010)

	DEMANDE DE BOIS POUR LA FABRICATION DE PATIOS (MILLIONS PMP)			
	1995	2000	2005	2010
En bois	3,976	4,366	4,470	3,995
En bois traité	3,244	3,619	3,717	3,225
% du bois traité	0,79	0,77	0,73	0,58

Sources : Freedonia Group et CRIQ.

TABLEAU 16 : VENTES DE CLÔTURES AUX ÉTATS-UNIS / SELON LE TYPE DE MATÉRIAU (2002)

TYPE DE MATÉRIAU	VENTES (M \$US)			POURCENTAGE DES VENTES	
	1997	2001	2006	2002	2006
Maille de chaînes (<i>Steel wire</i>)	699,2	869,7	1 002,1	37,7	30,2
Ornamental (<i>Iron</i>)	348,6	653,2	937,5	28,3	26,3
PVC	73,7	346,3	832,6	15,0	25,1
Bois ¹	232,6	334,1	440,3	14,5	13,3
Barbelé (<i>Barbed</i>)	120,4	105,5	101,9	4,6	3,1
Total	1 474,5	2 308,8	3 314,4	100,1	100

1 Inclus le bois traité ou non.

Source : American Fence Association & MarketResearch.com

TABLEAU 17 : DÉPENSES AU TITRE DES RÉPARATIONS ET DES RÉNOVATIONS DU LOGEMENT POUR : CLÔTURES, PATIOS ET ENTRÉES POUR VOITURE ET AMÉNAGEMENT PAYSAGER / CANADA (1989 ET 1999)

TYPES DE REPARATIONS / ENTRETIEN	DEPENSE MOYENNE PAR MENAGE (\$)		DEPENSE GLOBALE (\$)	
	1989 ¹	1999 ²	1989	1999
Clôtures, patios et entrées pour voiture	448	1 370	165 000 000	406 000 000
Aménagement paysager	non disponible	1 178	non disponible	478 000 000

1 Dépenses moyennes déclarées par 6,01 % des 24 539 ménages interrogés, réparties dans les dix provinces canadiennes.

2 Dépenses moyennes déclarées par 5,4 % des 18 779 ménages interrogés, réparties dans les dix provinces canadiennes.

Source : Statistique Canada. Catalogue 62-201.

3. ÉLÉMENTS QUALITATIFS

3.1 INDUSTRIE QUEBECOISE

Le Québec compte douze usines oeuvrant dans l'industrie de la préservation du bois. La majorité des producteurs offrent des produits finis, soit principalement des poteaux d'utilité publique¹⁰ et des traverses de chemin de fer. Cette industrie regroupe des entreprises dont plusieurs sont de taille relativement modeste. On y retrouve toutefois deux joueurs majeurs possédant des usines dans d'autres provinces canadiennes.

Les entreprises qui gravitent autour de cette industrie sont les fabricants de produits de préservation et d'équipements pour le traitement, les usines de sciage, les fabricants de produits finis et les réseaux de distribution. On dénombre au Québec, un peu moins d'une soixantaine d'entreprises impliquées dans la distribution du bois traité¹¹. Les centres de rénovation sont des points de vente importants et exercent une influence marquée sur ce marché.

3.2 CANADA – UNE PRODUCTION DE PRES DE 670 MILLIONS DE DOLLARS EN 1999

La consommation était évaluée en 1998, à 93,4 millions de dollars au Québec et à 464,3 millions de dollars au Canada¹². Au cours de la même année, près de 95 % des livraisons canadiennes de bois traité et 97 % des livraisons québécoises ont été écoulées sur le marché intérieur. En 1999, la production canadienne a connu une augmentation de 36 % par rapport à l'année précédente, s'élevant à 666,2 millions de dollars. C'est en Ontario et en Colombie-Britannique que l'industrie de la préservation du bois est la plus importante au pays.

Selon des données plus récentes portant sur le commerce extérieur en 2001, le Québec était responsable de 14,5 % des exportations canadiennes, se classant au troisième rang derrière la Colombie-Britannique et l'Alberta. Les exportations sont donc concentrées dans l'Ouest du pays où 63,6 % des 59,5 millions de dollars vendus par le Canada sur les marchés étrangers proviennent de la Colombie-Britannique. Les principaux clients sont Américains. Ils ont contribué pour 83 % des ventes à l'étranger de bois traité. Ces dernières sont davantage localisées dans les États de l'Ouest et du centre, incluant, entre autres, le Montana, Washington et l'Oregon. Une valeur totale de 5,5 millions de dollars a été écoulé sur le marché péruvien et près de 2 millions de dollars au Japon.

10 À titre indicatif, Hydro-Québec achète près de 31 800 poteaux traités au PCP et 2 400 traités à l'ACC.

11 *Source* : *icriq.com*

12 *Source* : *Statistique Canada. Le délai nécessaire à la compilation des chiffres publiés par Statistique Canada ne permet pas d'obtenir des données récentes sur la consommation.*

3.3 ÉTATS-UNIS – DES LIVRAISONS DE 4,6 MILLIARDS DE DOLLARS AMERICAINS

La valeur des livraisons de l'industrie américaine de la préservation du bois est évaluée à 4,6 milliards de dollars américains en 2000. Les utilisations résidentielles représentent près de 70 % de la consommation globale de bois traité, alors que 30 % sert à des fins industrielles.

Selon l'*American Wood Preservers Institute*, les Américains ont acheté en 2001, 7 milliards de pieds mesure de planche (pmp) de bois traité sous pression, en grande majorité traité à l'ACC¹³. On estime que l'ACC représente 90 % du bois traité destiné au secteur résidentiel¹⁴. Les résultats d'une étude menée auprès de propriétaires de maison ont révélé que la principale application reliée au secteur résidentiel est celle des patios, suivie des murs de soutènement et des meubles extérieurs¹⁵. La construction de patios a nécessité en 2000, 3,6 milliards de pmp de bois traité.

Le traitement du bois d'œuvre utilisé pour la fabrication de constructions résidentielles, dans le but de le protéger contre les dommages causés par les termites, présente des occasions d'affaires aux États-Unis, comme au Japon, en Chine ou dans certains pays de la Communauté européenne. Le bois canadien traité au borate a d'ailleurs été récemment accepté par l'*American Wood-Preservers' Association (AWPA) Commodity Standards* pour la construction de maisons à ossature de bois, particulièrement vulnérables aux attaques des termites dans les États du Sud¹⁶.

Parmi les applications industrielles en 2000, les poteaux d'utilité publique ont consommé 27 millions pi³ (292,3 millions de pmp) de bois traité¹⁷. Au cours de la même année, un total approximatif de 8 millions de traverses de chemins de fer ont été fabriquées à partir de bois traité^{18 19}.

3.4 NORMES

Lorsqu'on prescrit l'utilisation du bois traité au Canada, il est recommandé d'utiliser la série de normes CSA 080.0 relative à la préservation du bois. Ces normes établissent les exigences quant aux matériaux, à l'analyse de la matière et aux modes opératoires concernant l'imprégnation sous pression et à chaud pour la préservation chimique du bois.

13 *Source* : La Presse, 15/07/02.

14 *Source* : *Advanced Composites Bulletin* 04/01/02 et *Inma New Features* – 09/20/02.

15 *Source* : *Homeowner attitudes and preferences for building materials with an emphasis on treated wood products. Forest Products Journal. Vol. 52, No 7/8, July/August 2002.*

16 *Source* : *Borate-treated Lumber Recognized. AMBSQ. 31 mai 2002.*

17 Les principales essences sont le pin, le sapin et le thuya. Les produits de préservation sont l'ACC, le PCP, la créosote et l'ACZA.

18 On utilise des feuillus incluant l'érable, le chêne et le bouleau et des résineux, soit le pin et la pruche. Le principal produit de préservation est la créosote.

19 *Source* : *The Future Domestic Markets for Treated Wood. Bob Smith and David Bailey. Dept. of Wood Science and Forest Products. Virginia Tech. February 2002.*

Bois traité et protection de l'environnement



Le bois traité adéquatement peut avoir une durée de vie de 5 à 10 fois plus longue que le bois non traité. Ce prolongement de la vie du bois permettrait de sauver l'équivalent de 12,5 % de la récolte canadienne de billes²⁰. L'industrie du bois traité permet ainsi de maximiser l'utilisation du bois et d'en réduire la consommation.

Toutefois, les agents de préservation, soit l'arséniate de cuivre chromaté (ACC), le pentachlorophénol (PCP), la créosote et l'arséniate de cuivre ammoniacal (ACA) sont susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement.

En 1988, les entreprises de traitement et les travailleurs en usine ont fait l'objet de recommandations par Environnement Canada. Le Document de recommandations techniques (DRT) du Processus d'options stratégiques (POS), mis à jour en 1999, concerne chaque aspect d'une usine de traitement, de la conception des installations de confinement, des déversements, à l'étiquetage précis des canalisations d'alimentation, en passant par la formation en cas d'urgence.

D'autre part, aux États-Unis, en 1995, une analyse des causes de concentrations élevées d'arsenic dans les cendres de bois provenant d'une usine de cogénération d'énergie en Floride a mis en évidence le rôle de l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) présent dans le bois traité. La recherche sur l'impact environnemental du bois traité à l'ACC s'est par la suite poursuivie à deux niveaux distincts : l'utilisation et la disposition à la fin de la vie utile.

Concernant l'utilisation, les résultats des recherches ont permis de mettre en évidence certains risques associés aux installations construites en bois traité à l'ACC, causés par la lixiviation du produit de préservation sur les sols environnants, particulièrement sous les structures, où les concentrations en arsenic dépassent parfois les normes prescrites.

Par ailleurs, la préservation du bois à l'ACC prolonge la vie utile pour une période approximative d'une quarantaine d'années. Son utilisation s'étant accrue de façon marquée à partir du début des années 1970, le volume de bois traité acheminé sur les lieux de traitement des déchets est appelé à augmenter de façon considérable. Comptant actuellement pour 6 % du bois de démolition²¹, sa part devrait être multipliée par 7 au cours des 15 prochaines années²². Estimée à 5 millions pi³ aux États-Unis, cette quantité de bois de démolition traité à l'ACC devrait atteindre 35 millions pi³ en 2015. La transformation du bois en énergie ou son utilisation sous forme de paillis ou de litière étant proscrites, on cherche à identifier des produits permettant de recycler le bois traité à l'ACC. Parmi les options envisagées, figurent les matériaux composites : bois de particules, MDF, bois lamellé-collé, composites de thermoplastiques, etc.; les composés pour bétons légers ou l'utilisation de la pyrolyse²³ sont d'autres possibilités étudiées. Au Québec, on récupère²⁴ les poteaux d'utilité publique pour en faire des sciages utilisés dans la fabrication de certains produits comme les clôtures.

20 *Source* : www.durable-wood.com

21 Cette évaluation est le résultat d'une enquête menée auprès d'une douzaine de sites recueillant des déchets de démolition, dans l'État de la Floride.

22 *Source* : *Issues with the use and disposal of CCA-Treated Wood in Florida*. H. Solo-Gabriele, University of Miami & T.G. Townsend, University of Florida. February 2002.

23 Des expériences ont été réalisées en Finlande et en France.

24 Entreprise Tred'si inc.

Au Canada, les produits de préservation sont réglementés par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, alors que l'*Environmental Protection Agency (EPA)* est responsable de la législation américaine. Compte tenu des inconvénients reliés à l'ACC, ces organismes ont convenu, de concert avec l'industrie de la préservation du bois, d'un retrait volontaire progressif du traitement du bois à l'ACC pour des applications résidentielles, d'ici décembre 2003. À compter de janvier 2004, il ne sera plus permis d'utiliser l'ACC pour des applications telles que les équipements de parcs et de terrains de jeux, les tables de pique-niques, les patios, les clôtures résidentielles ou les matériaux de soutènement.

Les autorités gouvernementales ne voient pas de motifs pour démanteler ou remplacer les structures existantes construites en bois traité à l'ACC, y compris les terrasses et les équipements de jeux dans les parcs. Toutefois, certaines villes ne l'utilisent déjà plus, comme Montréal et Laval qui ont adopté des réglementations en ce sens^{25 26}. Des précautions sont requises lors de la manipulation du bois traité. On recommande, notamment lors du sciage, de porter des lunettes protectrices, un masque antipoussières et des gants. On conseille d'empêcher que les enfants aient un accès sous les structures de bois et d'éviter de brûler ce matériau.

3.5 INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

Durant la période de transition au terme de laquelle l'ACC laissera sa place à des produits sans arsenic, les détaillants, les distributeurs et les entreprises de traitement mettent progressivement en marché, une nouvelle génération de bois traité. Les agents de préservation qui remplaceront l'ACC offrent les mêmes garanties, mais les prix seront entre 15 et 30 % plus élevés. Parmi les principales options offertes :

➤ le cuivre alcalin quaternaire «*alkaline copper quaternary*» (ACQ)²⁷. Ce produit, où le cuivre agit comme premier fongicide et le composé d'ammoniaque (QUAT) comme fongicide secondaire, a d'abord été breveté au Canada. Il est commercialisé aux États-Unis, en Europe et au Japon depuis plusieurs années²⁸. L'an dernier, le volume de bois traité à l'ACQ Preserve et ACQ Preserve Plus aux États-Unis totalisait 150 millions de pmp. Cet agent de préservation est fabriqué par :

- *Chemical Specialties, Inc.*, qui a introduit l'ACQ Preserve en 1993. En janvier 2002, une vingtaine d'entreprises américaines utilisaient cet agent de préservation.
- *Osmose* qui vend également l'ACQ sous la marque *NatureWood*.

25 *Source* : *La presse canadienne*, 13/07/02

26 L'ACC a été interdit en Suisse, au Vietnam et en Indonésie, tandis que l'Union européenne songe à en bannir l'usage résidentiel dès cette année. Tiré de : L'industrie du bois traité ne craint pas d'impact majeur. Les succédanés des agents de conservation à l'arsenic doivent toutefois être rapidement commercialisés. Les Affaires, 23 février 2002.

27 Principalement l'ACQ de type C.

28 *Source* : www.durable-wood.com

↪ l'azole de cuivre «copper azole» (CA)²⁹.

- L'an dernier, Arch Wood Protection lançait le CBA «copper boron azole», sous le nom commercial de *Wolmanized Natural Select*. La base de cuivre constitue l'ingrédient actif qui protège contre les termites et les champignons, alors que d'azote organique combat les champignons résistant au cuivre.

La plupart des matériaux de substitution contiennent du cuivre qui, bien que moins toxique que le chrome et l'arsenic, dégage de l'oxyde de cuivre. Selon certains chercheurs, il est probable qu'on devra trouver d'autres options dans un avenir plus ou moins rapproché.

Le traitement thermique du bois figure parmi les autres options proposées. Ce type de traitement est un procédé ancien, dont l'exploitation industrielle est toute récente³⁰. À haute température, soit 180, 210 ou 230 °C, les champignons causant la pourriture du bois ne peuvent survivre. Plusieurs sociétés proposent divers procédés qui diffèrent par leur finalité (traitement de surface ou à cœur) ou par le milieu caloporteur utilisé (azote, gaz de combustion des brûleurs, vapeur d'eau ou immersion dans des bains d'huile chauffée). Au Québec, l'entreprise PCI Industries de Jonquière a fait l'acquisition de la technologie française *Perdure*. En chauffant le bois de part en part à 230 °C, on détruit la lignine qu'il contient, de même que les poches d'eau qu'elle recèle. Ainsi privés de nutriments essentiels, les champignons ne peuvent proliférer dans la matière et stimuler le pourrissement du matériau. Les applications au bois traité à haute température sont diverses. À l'extérieur, il sert à la fabrication de revêtements de murs, de meubles de parterre, de bancs de parcs ou de patios. Toutefois, il ne peut pas être en contact direct avec le sol et ne représente donc pas une solution de rechange pour toutes les applications du bois traité au CCA. Par contre, il convient également à des utilisations intérieures, incluant les parquets, les revêtements muraux, les portes et fenêtres, le mobilier³¹, les instruments de musique³² ou les saunas.

Des recherches sont réalisées sur des mélanges de nouveaux agents de préservation, les biocides organiques. Cependant, il faudra plusieurs années avant que ces produits soient prêts pour un usage public.

D'autres options sont également en développement ou déjà en marché :

- ↪ Revêtement de polymère qui encapsule le bois d'une pellicule extrêmement résistante et non toxique, commercialisé par *Innovative Coatings Corp.*
- ↪ Insecticide, fongicide solide, à libération lente, qui prend la forme de bâtonnets qui contiennent du bore et du fluorure comme ingrédients actifs. Il est employé pour la préservation des poteaux d'utilité publique et du bois en général, contre les termites et les agents de dégradation biologique. Il est offert par *Preschem*.

29 Principalement le CA de type B.

30 *Source* : Bois traité thermiquement : recommandations pour son emploi en ameublement. CTBA Info. Avril/mai 2002.

31 La coloration brune est un élément d'intérêt pour des créateurs et un public soucieux de teinte naturelle.

32 La sonorité cristalline du matériau est mise à profit dans les instruments de musique.

- ↗ Imprégnation et acétylation. Le bois est bouilli dans de l'huile de lin qui s'y imprègne sur quelques millimètres, lui donnant ainsi une protection équivalente aux méthodes d'imprégnation à base de cuivre, pour les usages hors terre. Cette technologie est développée par Bitus AB, une des plus importantes entreprises de préservation du bois en Suède.
- ↗ Dioxyde de carbone à l'état supercritique. Il s'agit d'un gaz inerte, non toxique, non inflammable et peu dispendieux, qui pénètre facilement le bois. Ce procédé permet l'imprégnation à cœur d'essences de bois imperméables à tous les traitements de préservation par vide et pression. Cette innovation est offerte par l'entreprise Dyrup.
- ↗ Chauffage radiofréquence. De nombreux essais ont confirmé le potentiel de ce procédé pour détruire les champignons responsables de la pourriture.



La bonne tenue aux variations d'ambiance du bois traité par haute température le prédispose aux emplois en mobilier d'extérieur (doc. Menz Holz).



La coloration brune du bois traité par haute température est appréciée des designers et d'un public amateur de coloration naturelle.

4. TENDANCES

- ↪ Le secteur de la préservation du bois a subi plus d'un changement au cours des dernières années. Après la révision des façons de faire en usine ayant conduit à la normalisation des méthodes de travail vers la fin des années 1980, c'est maintenant la nécessité de trouver des produits de substitution au principal agent de préservation qui mobilise cette industrie. Les ventes, demeurées passablement fortes au cours des dernières décennies, témoignent toutefois d'un réel besoin du marché pour des applications du bois à l'extérieur.
- ↪ La conversion des usines se poursuit vers l'utilisation des produits de substitution à l'ACC. Les grands fournisseurs de produits de traitement offrent déjà des produits de remplacement. Les principaux agents sont le cuivre alcalin quaternaire (ACQ) et l'azole de cuivre (CA) qui offrent les mêmes garanties que l'ACC, à un prix cependant plus élevé de 15 à 30 %.
- ↪ Parallèlement aux procédés de traitement sous pression, des recherches réalisées en Amérique du Nord et en Europe se poursuivent afin de trouver d'autres façons de faire. Ainsi, le traitement thermique pourrait offrir une solution avantageuse à plus ou moins court terme, alors que le chauffage radiofréquence ou le dioxyde de carbone à l'état supercritique sont parmi les options envisagées à plus long terme.
- ↪ Les produits de substitution tirent profit de cette période de transition que vit l'industrie du bois traité. Ce sont principalement les produits de plastique et de bois-plastique qui en sont les plus grands gagnants et qui risquent d'affecter les marchés privilégiés du bois. Ainsi, les ventes de ces types de matériaux connaissent une forte croissance pour la fabrication de patios et de clôtures.



5. PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE BOIS TRAITÉ ET ORGANISMES RELIÉS

5.1 ENTREPRISES DE PRESERVATION DU BOIS

Au Québec, 12 entreprises totalisant 13 usines réalisent la préservation du bois.

TABLEAU 18 : PRINCIPAUX PRÉSERVATEURS DE BOIS AU QUÉBEC / SELON LE NOMBRE D'EMPLOYÉS

ENTREPRISE	VILLE	RÉGION	NOMBRE D'EMPLOYÉS ¹
Goodfellow inc.	Delson	Montérégie (16)	230
Stella-Jones inc.	Delson	Montérégie (16)	88
Deniso Lebel inc.	Saint-Joseph-de-Kamouraska	Bas-Saint-Laurent (01)	70
Industries Légaré (1998) Itée	Saint-Raymond	Capitale-Nationale (03)	40
Industries LPB inc.	Masson-Angers	Outaouais (07)	39
Groupe Cambium inc.	Sorel-Tracy	Montérégie (16)	33
Goodfellow inc.	Saint-André-d'Argenteuil	Laurentides (15)	30
Bois Traités du Québec Itée	Maskinongé	Mauricie (04)	27
Bois KMS (GMI) Itée	L'Annonciation	Laurentides (15)	25
Bois Traités M.G. inc.	Montmagny	Chaudière-Appalaches (12)	12
Bois Traitel Itée	Saint-Joseph-de-Kamouraska	Bas-Saint-Laurent (01)	10
S. Boudrias inc.	Laval	Laval (13)	8
Bowater Bois Traité inc.	Dégelis	Bas-Saint-Laurent (01)	8

Source : CRIQ

- 1 La majorité des producteurs offrent des produits finis, incluant des poteaux d'utilité publique et des traverses de chemin de fer. Une partie du personnel à leur emploi réalise donc possiblement des tâches autres que celles de préservation du bois.

La liste complète des fabricants est présentée à la page 30.

TABLEAU 19 : PRINCIPAUX PRÉSERVATEURS DE BOIS AU CANADA

NOM	NOMBRE D'USINES	LOCALISATIONS
Coventry Forest Products	1	ON
Envirofor Preservers (AB) Ltd	1	AB
Futura	4	AB, CB, ON, QC
Goodfellow	3	QC, NE
Groupe Cambium	4	ON, QC, TN
Ram Forest Products	1	ON
Stella-Jones	4	CB, QC, NE
Total Forest Industries Inc.	1	ON

Source : Canadian Institute of Treated Wood (CITW).

TABLEAU 20 : PRINCIPAUX PRÉSERVATEURS DE BOIS AUX ÉTATS-UNIS

ENTREPRISE	NOMBRE D'USINES	PRODUCTION ANNUELLE (M BD.FT.) ¹	TYPES DE TRAITEMENT
Universal Forest Products, MI	21	1 096,3	CCA, ACQ, FRT, WR, Colorant
Great southern Wood Preserving, AL	8	Non disponible	CCA, WR
Georgia-Pacific Corp., GA	12	Non disponible	CCA
Culpeper Wood Preservers, VA	3	Non disponible	CCA, ACQ, FRT, WR
Quality Wood Treating Co., Inc., WI	6	290	CCA
Rocky Top Wood Preservers, VA	3	239	CCA, WR
C.M. Tucker Lumber, SC	2	200	CCA, ACQ, WR
Cox Industries, SC	7	Non disponible	CCA, CBA, Penta, FRT, WR
McFarland Cascade, WA	5	Non disponible	CCA, Penta, Creosote, WR, Colorant
John A. Biewer Lumber Co., MI	5	155	CCA, CBA, FRT, WR

¹ Million board feet

Source : Building Products Digest, April 2002.

5.2. ASSOCIATIONS ET AUTRES ORGANISMES RELIES

5.2.1 Traitement du bois

✦ **AMERICAN WOOD PRESERVERS' ASSOCIATION (AWPA)**

PO Box 5690
Granbury, TX USA 76049-0690
Téléphone : (817) 326-6300
Télécopieur : (817) 316-6306
Courriel : awpa@itexas.net
Site Web : <http://awpa.com>

Cette association compte 1 200 membres. Elle publie à chaque année le *AWPA Book of Standards*.

✦ **AMERICAN WOOD PRESERVERS INSTITUTE (AWPI)**

2750 Prosperity Ave., Ste. 550
Fairfax, VA USA 22031-4312
Téléphone : (703) 204-0500 – 1 800 356-2974
Télécopieur : (703) 204-4610
Courriel : info@awpi.org
Site Web : <http://www.awpi.org>

Les 120 membres de cet organisme sont des entreprises spécialisées dans le traitement du bois, des fabricants et distributeurs de produits de préservation. L'**AWPI** publie un bulletin bi-mensuel, le *AWPI News*. Il organise une conférence annuelle tenue en mai.

✦ **CANADIAN INSTITUTE OF TREATED WOOD (CITW)**

2141 Thurston Dr., Suite 202
Ottawa (Ontario) CA K1G 6C9
Téléphone : (613) 737-4337
Télécopieur : (613) 247-0540
Site Web : <http://www.citw.org/>

Le **CITW** travaille en collaboration avec les organismes gouvernementaux dans l'élaboration de normes pour l'industrie. Il regroupe des producteurs de bois traité et des groupes de consommateurs.

5.2.2 Sciages

✦ ASSOCIATION CANADIENNE DE L'INDUSTRIE DU BOIS (ACIB)

Bureau du bois dur

27 Goulburn Ave.

Ottawa (Ontario) CA K1N 8C7

Téléphone : (613) 233-6205

Télécopieur : (613) 233-1929

Courriel : www.cla-ca.ca

Les membres de l'**ACIB** sont répartis en quatre bureaux qui desservent principalement les personnes et les entreprises oeuvrant dans le domaine de la fabrication de bois tendre (ou sciage résineux) et de bois dur. Le Bureau du bois résineux regroupe les membres dont l'activité principale est axée sur la fabrication, la vente en gros et la distribution de sciages de dimensions déterminées d'épinette-pin-sapin, de pin rouge, de pin blanc et d'autres produits spéciaux de résineux. L'**ACIB** compte des membres en Ontario, au Québec et dans les Maritimes ainsi que dans dix-huit États américains. Quelques-uns sont aussi au Royaume-Uni.

✦ ASSOCIATION DES MANUFACTURIERS DE BOIS DE SCIAGE DU QUÉBEC (AMBSQ)

1175, avenue Lavigerie, bureau 200

Sainte-Foy (Québec) G1V 4P1

Téléphone : (418) 657-7916

Télécopieur : (418) 657-7971

Site Web : <http://www.sciage-lumber.qc.ca/>

Fondée en 1953, l'**AMBSQ** regroupe les principaux producteurs de bois de sciage du Québec, soit 125 membres qui exploitent plus de 160 usines de sciage. Les activités de cet organisme sont majoritairement orientées vers les sciages de résineux. Les entreprises membres représentent 90 % de la production québécoise de ce type de sciage. L'**AMBSQ** publie, entre autres, le *Pribec* qui apporte des indications sur les prix des sciages.

✦ BUREAU DE PROMOTION DES PRODUITS FORESTIERS DU QUÉBEC – QUEBEC WOOD EXPORT BUREAU (Q-WEB)

979, avenue de Bourgogne, bureau 540

Sainte-Foy (Québec) G1W 2L4

Téléphone : (418) 650-6385

Télécopieur : (418) 650-9011

Site Web : <http://www.quebecwoodexport.com/>

Le **Q-WEB** est une organisation sans but lucratif à caractère promotionnel et technique créée dans le but de favoriser l'exportation outre-mer des produits du bois à valeur ajoutée du Québec. En plus de son siège social situé à Sainte-Foy, le **Q-WEB** a des représentants au Royaume-Uni, en Allemagne et en Asie (Japon, Chine et Inde). Elle participe à l'organisation de séminaires et de conférences portant sur différents thèmes à caractère technique ou commercial, par exemple : *Séminaire sur le sciage feuillu non conventionnel* (1999) et *Séminaire sur le séchage des bois d'apparence : matière première et préséchage* (2001).

↗ **CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC (CRIQ)**

Parc technologique du Québec métropolitain
333, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec) G1P 4C7
Téléphone : (418) 659-1550, 1 800 667-2386
Télécopieur : (418) 652-2231
Courriel : infocriq@criq.qc.ca
Site Web : <http://www.criq.qc.ca>

Le **CRIQ** œuvre au sein des entreprises manufacturières par le biais de ses activités de recherche, notamment dans le développement d'équipements industriels. Fortement impliqué dans le secteur du bois, il a, depuis sa création, développé plusieurs technologies et équipements pour les usines de première et deuxième transformation du bois, en intégrant de plus en plus les technologies de vision numérique. Il réalise également des essais de qualification et de certification de produits, de la recherche d'information industrielle et technologique, de la veille stratégique ainsi que de la normalisation.

↗ **CONFÉRENCE DES COOPÉRATIVES FORESTIÈRES DU QUÉBEC (CCFQ)**

3188, chemin Sainte-Foy, bureau 200
Sainte-Foy (Québec) G1X 1R4
Téléphone : (418) 651-0388
Télécopieur : (418) 651-3860

La **CCFQ** a comme mission de regrouper l'ensemble des coopératives forestières afin de mieux les représenter dans leurs domaines d'intérêt commun. Avec ses 41 membres, la **CCFQ** regroupe aujourd'hui la très grande majorité des coopératives forestières en activité au Québec. Les membres sont responsables d'environ 95 % du chiffre d'affaires total des coopératives forestières. En 1998, celle-ci comptait plus de 3 550 membres, donnait du travail à environ 6 000 personnes et générait un chiffre d'affaires total de plus de 400 millions de dollars. Il existe actuellement 154 coopératives de travailleurs au Québec, dont 44 sont des coopératives forestières.

↗ **CONSEIL CANADIEN DU BOIS (CCB)**

1400 Blair Place, suite 210
Ottawa (Ontario) K1J 9B8
Téléphone : (613) 747-5544
Télécopieur : (613) 747-6264
Courriel : www.cwc.ca

Le **CCB** est un organisme national ayant comme mission de représenter les fabricants canadiens de produits en bois utilisés dans le secteur de la construction. Il travaille à l'élaboration de normes, il produit et diffuse de l'information technique et s'implique dans des programmes de formation.

↗ **FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE BOIS DU QUÉBEC (FPBQ)**

555, boul. Roland-Therrien
Longueuil (Québec) J4H 3Y9
Téléphone : (450) 679-0530
Télécopieur : (450) 679-5682
Courriel : bois@upa.qc.ca

La **FPBQ** a vu le jour en 1970. Elle regroupe quinze syndicats qui rejoignent 120 000 producteurs de boisés privés. Les producteurs agricoles représentent le groupe le plus important de propriétaires forestiers (en forêt privée), formant 32 % du groupe. L'approvisionnement de l'industrie du bois de sciage et de celle des pâtes et papiers, la production de sirop d'érable, d'huiles essentielles, de charbon de bois, d'arbres de Noël et de bois de chauffage font de la forêt privée un agent de développement socio-économique important au Québec.

↗ **FORINTEK CANADA CORP.**

319, rue Franquet
Sainte-Foy (Québec) G1P 4R4
Téléphone : (418) 659-2647
Télécopieur : (418) 659-2922
Site Web : <http://www.forintek.ca>

Forintek est un institut de recherche de niveau international dédié au maintien de la prospérité du secteur canadien des produits du bois. **Forintek** a pour mandat d'être le moteur de l'avancement technologique de l'industrie des produits du bois, par la création et l'application de concepts, de procédés, de produits et de programmes de formation novateurs.

↗ **BOIS KMS (GMI) LTÉE**

139, chemin Francisco, C.P. 640
L'Annonciation (Québec) J0T 1T0
Téléphone : 819-275-2240
Télécopieur : 819-275-3362

Produits : Bois (séchage à façon du), bois (traitement sous pression à façon du), bois traité sous pression, poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité.

↗ **BOIS TRAITEL LTÉE**

264, route Picard
Saint-Joseph-de-Kamouraska (Québec) G0L 3P0
Téléphone : 418-493-2280
Télécopieur : 418-493-2673

Produits : Bois (traitement sous pression à façon du).

↗ **BOIS TRAITÉS DU QUÉBEC LTÉE**

50, rue St-Denis
Maskinongé (Québec) J0K 1N0
Téléphone : 819-227-4449
Télécopieur : 819-227-4448

Produit : Bois traité sous pression.

↗ **BOIS TRAITÉS M.G. INC. (LES)**

357, boul. Taché Ouest
Montmagny (Québec) G5V 3R8
Téléphone : 418-248-5566

Produit : Bois (traitement sous pression à façon du).

↗ **BOUDRIAS INC. (S.)**

29, rue Saulnier
Laval (Québec) H7M 1S7
Téléphone : 450-663-4245
Télécopieur : 450-663-4478

Produits : Bois traité par immersion, produits pour l'horticulture, plantes d'intérieur, pépinières, etc. (conditionnement de), bois traité, écorces de bois, paillis horticoles, pavés et autres produits d'aménagement, en béton, pierres décoratives pour l'aménagement paysager, produits de déglçage, sable, gravier ou pierre concassée.

↗ **BOWATER BOIS TRAITÉ INC.**

573, rue Guérette
Dégelis (Québec) G5T 1G5
Téléphone : 418-853-3520
Télécopieur : 418-853-3512

Produit : Bois traité sous pression.

➤ **GOODFELLOW INC.**

225, rue Goodfellow

Delson (Québec) J0L 1G0

Téléphone : 450-635-6511 - 800-361-6503

Télécopieur : 450-635-3728

Produits : Bois de mine, bois de sciage, brut, séché (pin blanc), bois de sciage, carré, séché (cèdre), bois de sciage, carré, séché (épinette, pin ou sapin), bois de sciage, carré, séché (pruche), bois de sciage, raboté, séché (cèdre), bois de sciage, raboté, séché (cerisier), bois de sciage, raboté, séché (chêne), bois de sciage, raboté, séché (épinette, pin ou sapin), bois de sciage, raboté, séché (érable), bois de sciage, raboté, séché (merisier), bois de sciage, raboté, séché (orme), bois de sciage, raboté, séché (pin blanc), bois de sciage, raboté, séché (pruche), bois traité sous pression, poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité, revêtements extérieurs en bois, contre-plaqués ou panneaux plaqués, échafaudages, feuilles de stratifié, matériaux coupe-feu pour le bâtiment, parquets en bois, poutres en bois lamellé ou de placages lamellés.

➤ **GOODFELLOW INC.**

4, rue du Moulin

Saint-André-d'Argenteuil (Québec) J0V 1X0

Téléphone : 450-537-3361

Télécopieur : 450-537-3145

Produits : Bois traité sous pression, contre-plaqués ignifugés, dormants de chemin de fer, en bois traité, poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité.

➤ **GROUPE CAMBIUM INC. (LE)**

2210, chemin St-Roch

Sorel-Tracy (Québec) J3R 3L2

Téléphone : 450-742-5977

Télécopieur : 450-742-8832

Produits : Bois (traitement sous pression à façon du), bois traité sous pression, dormants de chemin de fer, en bois traité, poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité, bois de construction, bois d'œuvre.

➤ **INDUSTRIES LÉGARÉ (1998) LTÉE (LES)**

488, rue St-Pierre

Saint-Raymond (Québec) G3L 1R5

Téléphone : 418-337-2286

Télécopieur : 418-337-8097

Produits : Bois (rabotage à façon du), bois (séchage à façon du), bois (traitement sous pression à façon du), poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité.

➤ **INDUSTRIES LPB INC. (LES)**

426, chemin Montréal Est, C.P. 699

Masson-Angers (Québec) J8M 1V7

Téléphone : 819-986-8998

Télécopieur : 819-986-9875

Produits : Bois (traitement sous pression à façon du), poteaux électriques ou téléphoniques en bois, poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité.

↗ **LEBEL INC. (DENISO)**

264, route Picard

Saint-Joseph-de-Kamouraska (Québec) G0L 3P0

Téléphone : 418-493-2097

Télécopieur : 418-493-2673

Produits : Bois de sciage, raboté, vert (épinette, pin ou sapin), clôtures et barrières en bois traité, copeaux de bois, écorces de bois, planures de bois, sciure de bois, treillis en bois traité, bois traité.

↗ **STELLA-JONES INC.**

41, rue Rodier

Delson (Québec) J0L 1G0

Téléphone : 450-632-3570 - 800-387-5027

Télécopieur : 450-632-8659

Produits : Bois traité sous pression, dormants de chemin de fer, en bois traité, poteaux électriques ou téléphoniques en bois traité.

BIBLIOGRAPHIE

TITRE	SOURCE	DATE
<i>A Special Report : Good Wood Gone Bad</i>	Waste Age	2001-08-01
<i>Alerte au bois traité : Santé Canada serre la vis. Un étiquetage de mise en garde sera obligatoire dès le printemps</i>	Le Soleil	2002-02-08
<i>Arsenic or Not is a Question Answered by Price</i>	Crow's. Weekly Market Report of Lumber and Panel Products	2002-11-08
<i>Bois traité à l'arsenic : de nombreuses poursuites aux États-Unis</i>	La Presse	2002-07-15
<i>Bois traité aux sels hydrosolubles</i>	Direction du développement industriel, MRN	1988-12
<i>Bois traité thermiquement : recommandations pour son emploi en ameublement</i>	CTBA Info N° 94	2002-04
<i>Bois traités contre la carie – Technologie actuelle et potentielle</i>	Bois de sciage et produits à valeur ajoutée. Forintek Canada	2001-05
<i>Borate-treated Lumber Recognized</i>	Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec (AMBSQ)	2002-05-31
<i>Christie Whitman, EPA administrator, has announced the lumber industry has agreed to a voluntary phase out of pressure-treated wood that contains arsenic</i>	Public Korks	2002-04-01
<i>Coatings provide extra protection for treated wood</i>	Building Products Digest	2002-10
<i>Consumer pressure builds over arsenic-treated wood</i>	CWC/WPN News Service	2001-11-11
<i>Deal with U.S. EPA could end manufacturing of CCA-treated lumber</i>	CWC/WPN News Service	2002-01-21
<i>Deck lumber a'changing Wood treated with a popular preservative, chromated copper arsenate, is being phased out because it may be an environmental hazard. Precautions</i>	Omaha World-Herald	2002-06-14
<i>Decking : Wood & Competitive Materials to 2005 – Table des matières</i>	Freedonia Group	2002-01
<i>Enhancing the Durability of Lumber and Engineered Wood Products (Emerging Domestic Markets for Treated Lumber; Emerging International Markets for Treated Wood; Emerging Technologies in Wood Protection; Markets for «recycled» Treated Wood Products; etc.)</i>	Forest Products Society – Résumés de conférences	2002-02-11
<i>Enquête annuelle des manufactures – Produits livrés</i>	Statistique Canada	2002-09-27
<i>FAQ – Treated wood and health</i>	http://www.durable-wood.com	2002-11
<i>Fiche technique – Bois traité à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC)</i>	Santé Canada	2001
<i>Home Depot, Lowe's under fire for arsenic-treated wood</i>	CWC/WPN News Service	2001-08-11
<i>Homeowner attitudes and preferences for building materials with an emphasis on treated wood products</i>	Forest Products Journal, Vol. 52, n° 7/8	2002-07

TITRE	SOURCE	DATE
<i>How the new preservatives stack up to CCA</i>	Building Products Digest	2002-04
<i>If Not CCA, Then What ?</i>	Crow's	2002-02-15
<i>Industries LPB</i>	Le Soleil	2001-07-13
<i>Institut canadien du bois traité – Rapport d'évaluation du POS – Le gouvernement et l'industrie font équipe pour faire des usines de traitement du bois les meilleures au monde.</i>	Canada NewsWire (CNW)	2002-01-18
<i>International Markets for Treated Wood</i>	Chris Gaston, Forintek Canada	2002-02
<i>L'industrie du bois traité ne craint pas d'impact majeur. Les succédanés des agents de conservation à l'arsenic doivent toutefois être rapidement commercialisés</i>	Les Affaires	2002-02-23
<i>L'Union européenne annonce de nouvelles exigences d'importation pour les emballages en bois</i>	CWC/WPN News Service	2001-08-21
<i>L'UQAC se penche sur le traitement du bois</i>	Le Quotidien	2002-06-01
<i>La préservation du bois – 080 Series-97</i>	CSA International	1999-12
<i>La validité du brevet « Perdure » contestée</i>	Le Quotidien	2002-09-13
<i>Le bois traité par haute température en phase industrielle</i>	Le Bois International	2002-11-16
<i>Le consommateur devra y mettre le prix. Les produits qui peuvent remplacer le bois traité sont tous plus dispendieux pour le moment</i>	La Tribune	2002-03-27
<i>Le gouvernement enverra un avis aux garderies sur les dangers du bois traité</i>	La Presse Canadienne	2002-07-13
<i>Lumber : CCA Lumber to Be Phased Out</i>	CIBC World Markets	2002-02-22
<i>Many treaters poised to switch chemicals</i>	Random Lengths	2002-02-08
<i>Marwood Ltd very pleased with federal government decision re : pressure-treated wood</i>	PR Newswire	2002-04-04
<i>Nationwide study offers new findings on arsenic-treated lumber</i>	Home Channell News	2002-08-29
<i>New rules for pressure-treated wood – EPA phasing in new, more expensive, more environmentally friendly wood treatments</i>	Inman News Features	2002-09-20
<i>No more arsenic-treated wood</i>	Electric Perspectives	2002-05-01
<i>Nortek Sells Treated Wood Subsidiary</i>	PR Newswire	2002-04-03
<i>Patio : mieux vaut prendre des produits de substitution</i>	La Presse	2002-02-08
<i>Percée en faveur de la prochaine génération de préservateurs du bois – L'ICBT salue l'intervention rapide du gouvernement fédéral</i>	Canada NewsWire (CNW)	2002-04-05
<i>Performance environnementale – Matériel et matériaux utilisés</i>	Hydro-Québec	2001
<i>Phase out : With the EPA announcing that it intends to close the door on CCA-Treated wood in two or three years, alternative decking manufacturers maneuver to fill the void</i>	Builder	2002-05-01
<i>Phase-out of insecticide in wood could boost plastics</i>	Advanced Composites Bulletin	2002-04-01

TITRE	SOURCE	DATE
<i>Préservation du bois – Statistiques relatives à l'industrie</i>	Stratégis http://strategis.ic.gc.ca/canadian_industry_statistics/cis.nsf/idF/cis3211defF.html	2002-09-17
<i>Preservative transition moving ahead</i>	Building Products Digest	2002-11
<i>Preserving quality, if not price</i>	The Record, Bergen County, NJ	2002-07-11
<i>Primedia's Waste Age Magazine Discusses Environmental Issues Concerning CCA-Treated Wood – Disposal is the Next Issue to be Addressed</i>	Business Wire	2001-08-09
<i>Produits de préservation, traitement</i>	Le bois International	2002-05-11
<i>Recovering Treated Lumber</i>	Biocycle	1997-07
<i>Ressources et industries forestières – Portrait statistique</i>	Direction du développement de l'industrie des produits forestiers – Ministère des Ressources naturelles (MRN)	2001-06
<i>Selecting Preservative Treated Wood</i>	University of Minnesota	1995
<i>Stella-Jones Inc. annonce d'importantes augmentations du bénéfice pour le trimestre terminé le 30 septembre 2002</i>	CCN Matthews	2002-10-23
<i>Study suggests greater cancer risk for arsenic-treated lumber</i>	CWC/WPN News Service	2001-11-13
<i>The Future Domestic Markets for Treated Wood</i>	Dept. of Wood Science and forest Products – Virginia Tech	2001
<i>The Top 25 Pressure Treaters</i>	Building Products Digest	2001-04
<i>Timber Talk - What's up with the treated lumber market in this country ?</i>	The Northern Logger & Timber Processor	2002-10
<i>Toad lickers and treated lumber</i>	Building Products Digest	2002-04
<i>Traitement du bois à haute température</i>	Fiche synthèse préparée par Raymonde Pouliot, MRN	2002-04-18
<i>Traitements de préservation alternatifs au CCA</i>	Fiche synthèse préparée par Raymonde Pouliot, MRN	2002-06-19
<i>Treated wood industry in transition</i>	http://www.worldfencenews.com	2002-07
<i>Treater adds private e-business marketplace</i>	Building Products Digest	2002-05
<i>Tred'si, une solution possible pour CHARMES</i>	La Tribune	2002-03-30
<i>Truth, Truth, Who's Got the Truth ? – The Debate Surrounding CCA Treated Lumber</i>	Crow's	2002-02
<i>Une solution de rechange au bois traité</i>	La Presse	2002/08/14
<i>Value Assessment of the Canadian Pressure Treated Wood Industry</i>	Canadian Forest Service. Department of Natural Resources Canada	1994-04
<i>Wolmanized ® Natural Select™ Wood</i>	Home Channel News	2002/05/20
<i>Wood preservation products – Value of shipments</i>	Annual Survey of Manufactures	2002-02-11
<i>Wood Preservative Treatment : The Rest of the Story</i>	The Northern Logger & Timber Processor	2002-10
<i>Wood treaters under pressure</i>	Northern Ontario Business, Vol. 22, N° 11	2002-09
<i>Wood Treatment</i>	http://www.durable-wood.com	2002-11