

12

FORESTERIE ET PAPIER

PORTRAIT DE SECTEUR

VOLET : TRANSFORMATION DU BOIS

FORESTERIE ET PAPIER

Portrait de secteur

Volet : Transformation du bois

**Ministère de l'Éducation
Secteur de la formation professionnelle et
technique et de la formation continue**

Avril 2003

ÉQUIPE DE PRODUCTION

Responsabilité et coordination du projet

Lucie Michon

Alain Girard

Responsables du secteur de formation

Foresterie et papier

Secteur de la formation professionnelle et technique
et de la formation continue

Conseiller à la recherche

Guy Mercure

Spécialiste de contenu

Yvan Gagnon

Enseignant, cégep de la Gaspésie et des Îles

Collaboration spéciale

Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec

Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries du bois de sciage

Établissement chargé du devis de production

Cégep de la Gaspésie et des Îles

Révision linguistique

Sous la responsabilité du Service des publications
du ministère de l'Éducation

Recherche et rédaction

Solange Proulx

Côté Recherche enr.

Consultants forestiers DGR inc.

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui, dans les entreprises consultées, ont répondu à nos questions.

Gouvernement du Québec

Ministère de l'Éducation, 2003

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION	1
1 LA DÉLIMITATION DU CHAMP DE LA RECHERCHE	3
1.1 La définition du champ de la recherche.....	3
1.2 La méthode utilisée pour l'étude	4
2 LES SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE ET LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS	6
2.1 La description des secteurs d'activité	6
2.2 La répartition géographique des entreprises	6
2.3 Les métiers rattachés aux industries de la première transformation du bois	9
2.4 La répartition des métiers liés à la première transformation du bois.....	10
3 LE PORTRAIT DES INDUSTRIES QUÉBÉCOISES DE PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS	12
3.1 Le territoire et les modes de tenure.....	12
3.2 Les industries de première transformation du bois.....	12
3.2.1 Les scieries.....	15
3.2.2 L'industrie des bardeaux.....	20
3.2.3 Les usines de placages et de contreplaqués	21
3.2.4 Les usines de panneaux.....	22
3.2.5 Les produits à valeur ajoutée et les bois d'ingénierie	23
3.2.5.1 Le bois séché	23
3.2.5.2 L'industrie de la préservation du bois	25
3.2.5.3 Les bois d'ingénierie	25
3.3 Les étapes du processus de transformation de certains produits	27
3.3.1 Les scieries et les ateliers de rabotage	27
3.3.1.1 Les étapes du sciage	28
3.3.2 Les placages	30
3.3.2.1 Les étapes de fabrication des placages.....	30
3.3.3 Les panneaux.....	32
3.4 Les perspectives d'avenir	33

4 LE MONDE DU TRAVAIL.....	37
4.1 Les fonctions de travail répertoriées.....	37
4.1.1 Fonction de travail : affûteuse ou affûteur	38
4.1.2 Fonction de travail : classeuse ou classeur de bois	41
4.1.3 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de machines dans les scieries	44
4.1.4 Fonction de travail : conductrice ou conducteur de machines (autres que dans les scieries)	47
4.1.5 Fonction de travail : journalière ou journalier	51
4.1.6 Fonction de travail : surveillante ou surveillant dans la transformation des produits forestiers	55
4.1.7 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de séchoir	58
4.1.8 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de moulurière	60
4.1.9 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de trancheuse	62
4.1.10 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de presse	64
4.1.11 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de ponceuse.....	66
4.2 Les remarques faites au cours des entretiens téléphoniques.....	68
4.2.1 Les changements technologiques.....	68
4.2.2 La formation exigée	69
4.2.3 Les remarques spécifiques des différents répondants et répondantes.....	71
4.2.3.1 L'industrie de la transformation du bois	71
4.2.3.2 Les commentaires d'autres organismes.....	73
5 LE MONDE DE L'ÉDUCATION.....	75
5.1 Les programmes de formation	75
5.1.1 Technologie de la transformation des produits forestiers	75
5.1.2 Affûtage	77
5.1.3 Classement des bois débités	79
5.1.4 Sciage	80
5.2 L'effectif scolaire.....	81
5.2.1 Les établissements d'enseignement collégial et secondaire	81
5.2.2 Les données sur l'effectif scolaire au collégial.....	81
5.2.2.1 Programme 190.A0 : <i>Technologie de la transformation des produits forestiers</i> (DEC).....	81
5.2.3 Les données sur l'effectif scolaire au secondaire	83
5.2.3.1 Programme 5073 : <i>Affûtage</i> (DEP)	83
5.2.3.2 Programme 5208 : <i>Classement des bois débités</i> (DEP)	84
5.2.3.3 Programmes 5097 : <i>Sciage-classage</i> (DEP) et 5088 : <i>Sciage</i> (DEP)	84

6 LA FORMATION ET LE TRAVAIL	85
6.1 L'adéquation entre l'offre de formation et les fonctions de travail	85
6.1.1 Les programmes de formation et les principales fonctions de travail	85
6.1.2 Les autres fonctions de travail	86
6.1.3 L'offre quantitative	86
6.2 Le lien entre les programmes d'études et le marché du travail	87
7 L'HARMONISATION	88
7.1 Le chevauchement entre les programmes	88
CONCLUSION ET PISTES D'ACTION	89
BIBLIOGRAPHIE	92
ANNEXES	95
 A-1 Concordance entre les systèmes de classification des entreprises selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), la Classification canadienne type des industries (CTI) et la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ).....	96
A-2 Répartition de la population active occupée dans les industries du bois (grand groupe 25) selon les régions administratives du Québec, 1996.....	98
A-3 Répartition des personnes en emploi dans la transformation des produits du bois selon les professions concernées (codes de la CNP) et les régions administratives du Québec, 1996	99
A-4 Répartition des usines de sciage selon l'activité et les régions administratives du Québec, 1997-1998	100
A-5 Répartition des usines de bardeaux et de bardeaux refendus, de contreplaqués et de placages, ainsi que de panneaux agglomérés selon les régions administratives du Québec, 1997-1998	101
A-6 Évolution du nombre d'usines, du nombre d'emplois à la production et d'emplois totaux dans l'industrie des scieries, du rabotage et du bardeau (2511 et 2512) au Québec, 1990-1997.....	102
A-7 Transformation de base des produits du bois selon les essences utilisées.....	103
A-8 Volumes totaux issus de la première transformation du bois pouvant être utilisés dans la fabrication de produits de seconde transformation au Québec, 1997	104

A-9 Équilibre de l'offre et de la demande dans l'industrie de la transformation des produits du bois. Synthèse de la problématique et des défis à relever.....	105
A-10 Problématique de l'industrie québécoise du sciage et défis à relever.....	106
A-11 Problématique et défis de l'industrie québécoise des panneaux dérivés du bois..	107
A-12 Grille d'entrevue téléphonique	108
A-13 Liste des entreprises qui ont accordé un entretien téléphonique	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1

Répartition des usines de première transformation du bois
selon les régions administratives du Québec, 1998 8

Tableau 2

Répartition des usines de première transformation du bois selon
le nombre d'emplois et les régions administratives du Québec, 1998 9

Tableau 3

Répartition de l'effectif rattaché aux professions de l'industrie de
première transformation du bois au Québec 11

Tableau 4

Évolution du nombre d'entreprises de première transformation
du bois au Québec, de 1992 à 1997 14

Tableau 5

Répartition des usines de bois de sciage selon la taille
et les régions administratives du Québec, 1999 16

Tableau 6

Volume de bois récolté selon les régions administratives
et les essences du Québec, 1998-1999 ('000 m³) 18

Tableau 7

Indicateurs économiques de l'industrie des scieries
et des ateliers de rabotage au Québec, de 1995 à 1999 20

Tableau 8

Indicateurs économiques de l'industrie du bardeau
et du bardeau fendu au Québec, de 1992 à 1997 21

Tableau 9

Indicateurs économiques de l'industrie des placages
de feuillus et de résineux au Québec, de 1992 à 1997 22

Tableau 10

Indicateurs économiques de l'industrie des panneaux agglomérés au
Québec, de 1997 à 1999 23

Tableau 11

Synthèse des étapes du sciage	30
-------------------------------------	----

Tableau 12

Étapes de la fabrication des placages déroulés	31
--	----

Tableau 13

Étapes de la fabrication des placages tranchés.....	31
---	----

Tableau 14

Étapes de la fabrication des panneaux	32
---	----

Tableau 15

Emplois dans la transformation primaire et secondaire du bois par 1000 m ³ de bois consommé au Québec, de 1990 à 1998	35
---	----

Tableau 16

Description des compétences du programme 190.A0 : <i>Technologie de la transformation des produits forestiers</i> (DEC).....	76
---	----

Tableau 17

Contenu du programme 5073 : <i>Affûtage</i> (DEP)	77
---	----

Tableau 18

Contenu du programme 5208 : <i>Classement des bois débités</i> (DEP).....	79
---	----

Tableau 19

Contenu du programme 5088 : <i>Sciage</i> (DEP)	80
---	----

Tableau 20

Situation des personnes diplômées du programme 190.03 : <i>Transformation des produits forestiers</i> (DEC) du cégep de Sainte-Foy, promotions de 1990 à 1995	82
---	----

Tableau 21

Situation des personnes diplômées du programme 5073 : <i>Affûtage</i> (DEP), promotions de 1994-1995 à 1997-1998.....	83
--	----

Tableau 22

Situation des personnes diplômées du programme 5208 : <i>Classement des bois débités</i> (DEP), promotions de 1994-1995 à 1997-1998	84
--	----

Tableau 23

Situation des personnes diplômées du programme 5097 :

Sciage-classage (DEP), promotions de 1994-1995 à 1997-1998 84

LISTE DES SIGLES

AMBSQ	Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec
CAAF	Contrat d’approvisionnement et d’aménagement forestier
CAEQ	Classification des activités économiques du Québec
CAF	Convention d’aménagement forestier
CNP	Classification nationale des professions
CSMOIBS	Comité sectoriel de main-d’œuvre des industries du bois de sciage
CRIQ	Centre de recherche industrielle du Québec
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
DEC	Diplôme d’études collégiales
DEP	Diplôme d’études professionnelles
DRHC	Développement des ressources humaines Canada
MEQ	Ministère de l’Éducation
MICST	Ministère de l’Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie
MRN	Ministère des Ressources naturelles

GLOSSAIRE

Bois de haute technologie	Placages lamellés, panneaux à longues lamelles orientées et bois reconstitués de type « parallam » faits en agglomérant les fragments de bois obtenus lors de la coupe des placages.
Bois de placages lamellés	Bois dont la fabrication est semblable à celle du contreplaqué, sauf que les placages sont collés fil à fil avec un décalage des joints formés au bout des feuilles.
Bois de trituration	Bois bruts, autres que les grumes, destinés à la fabrication de pâte, de panneaux de particules ou de panneaux de fibres.
Bois en longueur	Bois de longueurs variées qui constituent une catégorie de produits sur le plan commercial.
Colombage	Morceau de bois de 8 pieds de longueur, utilisé habituellement comme composante verticale dans les charpentes.
Contreplaqué	Matériau constitué de feuilles de bois (plis) obtenues en déroulant des billes de bois ou en tranchant des quartelots ou des équarris. Les plis sont collés les uns aux autres à fil croisé.
Débitage	Coupe longitudinale du bois en pièces de dimensions commerciales. L'opération comporte habituellement deux phases : les pièces sortent de la machine de tête sous la forme d'un plateau ou sont équarries à deux faces; elles sont ensuite retournées pour être refendues dans des machines de débitage secondaire.
Déchets de bois	Résidus divers : déchets d'ébranchage et de scieries, dosses de délignieuses, noyaux de déroulage, sciures, écorces et déchets de placage, de charpenterie et de menuiserie.
Délignage	Élimination des biseaux sur les rives (bords) des pièces débitées pour produire des sciages de largeur uniforme sur toute leur longueur.
Déroulage	Transformation d'une bille de déroulage en une feuille la plus continue possible.
Éboutage	Coupe faite aux extrémités des pièces de bois débitées pour leur donner une longueur standard.
Fardelage	Action d'attacher les bois sciés en ballots uniformes pour la manutention lors de l'entreposage et du transport.
Massicotage	Coupe du ruban de placage au moyen d'un massicot (ou guillotine) à commande électrique ou pneumatique.

Panneaux de particules	Panneaux composés d'une couche centrale de particules, recouverte de part et d'autre d'une couche superficielle de particules plus fines agglomérées avec un adhésif.
Panneaux isolants ou de fibres non comprimées	Panneaux composés de fibres de bois obtenues par raffinage thermomécanique ou atmosphérique, et dont l'agglomération primaire résulte du feutrage des fibres.
Panneaux de fibres à densité moyenne (MDF : <i>Medium Density Fibreboard</i>)	Panneaux composés de fibres obtenues par raffinage thermomécanique, encollées avec un produit à base d'urée formaldéhyde.
Panneaux à copeaux orientés (OSB: <i>Oriented Strand Board</i>)	Panneaux constitués de longues lamelles minces, pressées et déposées sur un treillis en couches successives et orientées dans un même sens.
Placages	Plis ou feuilles de bois dont on se sert comme placages obtenus en déroulant des billes de bois ou en tranchant des quartelots ou des équarris de bois solide.
Rabotage	Opération qui permet de donner aux pièces de bois leur épaisseur et leur largeur définitives, et d'obtenir une surface lisse et douce.
Refendage	Refente sur l'épaisseur en sciant à nouveau la pièce de bois parallèlement à ses deux plus petites surfaces ou refente sur la largeur en sciant à nouveau la pièce de bois parallèlement à ses deux plus grandes surfaces. Le refendage est utilisé pour éliminer ou isoler des parties de pièces de bois qui présentent des défauts.

Sources : QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, Québec, Les Publications du Québec, 1996.
ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, 1996.

PRÉSENTATION

Le secteur de formation Foresterie et papier a fait l'objet de diverses études préliminaires au ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) depuis la réforme de la formation professionnelle entreprise à la fin des années 80. Il faut cependant considérer que la foresterie, la transformation du bois et l'industrie papetière subissent une forte influence de l'évolution des marchés, de la mondialisation des échanges commerciaux et de l'application de nouvelles technologies aux procédés de récolte ou de transformation. Viennent s'ajouter à ces considérations les modifications du régime forestier québécois, les nouvelles normes de qualité, les récentes exigences environnementales et l'aménagement intégré des ressources.

Toutes ces modifications ont eu et auront encore des effets sur l'exercice de métiers dans les industries de première transformation du bois. La formation de la main-d'œuvre spécialisée dans ce domaine relève du secteur de formation Foresterie et papier. Il s'avère donc fort important que le ministère de l'Éducation ait une vision actualisée et globale des conditions d'exercice de ces métiers et du lien entre la formation scolaire et les besoins des entreprises concernées.

L'objet premier du présent portrait de secteur est de permettre l'élaboration et la révision des programmes de formation dans le secteur Foresterie et papier en tenant compte des besoins actuels des entreprises de première transformation des produits du bois¹. Il s'agit aussi de repérer tous les éléments nécessaires à l'harmonisation des programmes selon les deux ordres d'enseignement (secondaire et collégial) dans ce domaine. C'est donc dans cette optique que le Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue du ministère de l'Éducation a amorcé la présente étude.

Dans un premier temps, une recherche documentaire a été menée dans le but de délimiter le champ de la recherche et de tracer le portrait des secteurs d'activité économique en cause. Il s'agissait surtout de décrire l'état actuel des entreprises de première transformation des produits du bois, à partir d'ouvrages généraux ou spécialisés et en utilisant des données statistiques fiables.

Dans un deuxième temps, et pour traiter le sujet sous l'angle particulier de la formation, les fonctions des personnes susceptibles de travailler dans les entreprises de première transformation du bois ont été répertoriées, principalement celles qui relèvent du secteur de formation Foresterie et papier. Les données statistiques disponibles ont aussi permis d'établir dans quelles entreprises et dans quelles régions administratives on occupe ces fonctions.

Pour compléter cette démarche, il a été convenu de faire des entrevues auprès d'un certain nombre d'entreprises. Un guide a été préparé en considérant les grandes questions de la recherche, et des entrevues téléphoniques ont été faites durant les mois de février et de mars 1999, ainsi qu'en mai et en juin 2000². Des entrevues téléphoniques complémentaires ont été

1. Un autre volet du portrait de secteur a été réalisé en même temps que celui-ci et porte sur l'aménagement forestier, le personnel engagé dans les activités s'y rapportant, ainsi que l'adéquation entre la formation scolaire et les besoins rapportés par les entreprises en aménagement forestier.

2. Une première version du rapport a été déposée en juin 1999 et, à la suite des recommandations des personnes responsables du Ministère et des partenaires, il a été convenu d'en modifier la présentation et d'en bonifier le contenu. Des entrevues supplémentaires ont donc été faites durant les mois de mai et de juin 2000.

effectuées en mars 2002³. Les principaux sujets abordés concernent les tâches, les responsabilités et les compétences associées à chacune des fonctions de travail. Les questions sur l'environnement de travail (outils, collaboration, réglementation, cheminement de carrière, organisation du travail, etc.), la formation actuelle et attendue de ce personnel ainsi que les prévisions d'embauche ont tour à tour été abordées.

Toutes les données recueillies ont été analysées selon les techniques particulières de l'analyse qualitative. La synthèse de tous les résultats d'entrevues permet de camper les fonctions de travail et de mettre en évidence les besoins actuels et futurs de la formation professionnelle et technique du secteur de formation Foresterie et papier. Enfin, une section est consacrée à l'offre de formation et au bilan de la situation la plus récente.

Enfin, il conviendrait de souligner que le texte final de ce rapport est le fruit du travail de plusieurs auteurs et le résultat de plusieurs versions échelonnées sur une période de quatre années. Cette mise en garde au lecteur est nécessaire pour expliquer les notes parfois redondantes et les styles changeants au fil du texte.

3. Une dernière mise à jour de ce rapport a été produite au printemps 2002, notamment pour permettre l'actualisation des données statistiques et documenter certains secteurs en émergence, comme le séchage du bois et la fabrication de bois d'ingénierie ou de bois de haute technologie.

1 LA DÉLIMITATION DU CHAMP DE LA RECHERCHE

1.1 La définition du champ de la recherche

Originellement, l'étude porte sur la première transformation du bois. On note, dans les ouvrages de référence ou les rapports officiels, que « première transformation » et « seconde transformation » du bois ne désignent pas toujours les mêmes activités.

Puisque le domaine de la première transformation du bois retient notre attention, parce que l'enseignement offert aux personnes qui travaillent dans les entreprises concernées relève du secteur de formation Foresterie et papier, il semble important d'établir dès à présent ce que l'on entend par première transformation, seconde transformation et valeur ajoutée, lorsqu'il s'agit de produits du bois.

On sait, au départ, qu'il faut exclure les opérations de la récolte du bois, puisqu'il n'y a pas de transformation de la matière ligneuse⁴. La première transformation (ou transformation primaire) est faite d'activités de modification du bois brut qui entre à la première usine sous forme de billots. Il peut s'agir d'opérations de sciage, de rabotage ou de fabrication de panneaux agglomérés, de panneaux de fibres à densité moyenne (MDF), etc. Dans cette première opération, le bois brut peut être transformé en un produit de base, dit « de commodité », ou en produits à valeur ajoutée qui sont considérés comme appartenant à la seconde transformation du bois⁵.

Cette classification est d'ailleurs reconnue par la Direction générale des industries forestières et des matériaux de construction d'Industrie Canada, qui classe, dans les produits de base, le bois d'œuvre, les panneaux de particules, les panneaux à copeaux orientés (OSB) et les panneaux de fibres à densité moyenne (MDF), le bardeau, les placages et les contreplaqués. La Direction générale reconnaît comme produits à valeur ajoutée les portes et châssis, les armoires, les bâtiments préfabriqués, les produits en bois ouvré, les palettes, les cercueils et le bois traité⁶. Suivant cette classification, le ministère des Ressources naturelles (MRN) inclut, dans l'industrie de première transformation, les industries du bardeau, du sciage, du rabotage, du placage contreplaqué et des panneaux. La deuxième transformation regroupe les industries du bâtiment préfabriqué, des armoires de cuisine, des portes et châssis en bois, des cercueils, de la préservation du bois, des parquets, du bois tourné et façonné, de la charpente et du meuble de maison en bois⁷. On indique aussi, dans le même document de référence, que, dans la deuxième transformation du bois, on fait appel à une main-d'œuvre plus nombreuse et à un marketing plus important que lors de la première transformation.

4. Communication personnelle avec un ingénieur forestier de la firme Forintek (16 décembre 1998).

5. De l'avis de l'ingénieur forestier consulté, il n'existerait, en fait, que ces deux types de transformation du bois. Toutes les modifications apportées aux objets dits « de commodité » appartiennent à la transformation secondaire. Quand les entreprises ou les organismes intéressés aux activités de transformation du bois parlent de troisième ou même de quatrième transformation, il peut davantage s'agir d'un mode de classification qui leur est propre et qui facilite leur tâche de compilation statistique.

6. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, Québec, gouvernement du Québec, avril 1999, p. 2.

7. Ibid., p. 18.

Il faut cependant reconnaître que, dans les faits, certaines entreprises ont des activités qui relèvent à la fois de la première et de la seconde transformation du bois. Pour les besoins de la présente étude, nous avons regroupé sous le vocable des activités de première transformation du bois toutes celles qui surviennent en aval de la récolte et qui, d'autre part, ne seraient pas couvertes par le secteur de formation Bois et matériaux connexes. Le chapitre 2 décrit plus en détail les types d'entreprises et de produits concernés.

1.2 La méthode utilisée pour l'étude

Pour mener à bien cette étude préliminaire, plusieurs avenues ont été exploitées. La recherche documentaire a d'abord permis de circonscrire le champ de la recherche et d'expliquer les différentes étapes de fabrication des produits de première transformation du bois. Nous avons surtout utilisé les documents publiés par le MRN et ceux de l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec (AMBSQ) comme sources de référence. La recherche documentaire a aussi permis d'inscrire à l'étude les professions rattachées au secteur d'activité en cause (considérant qu'il s'agit des professions associées à la foresterie). Enfin, cette recherche a servi d'amorce aux travaux de préparation des entretiens avec les personnes de l'industrie et du monde de l'éducation.

Parallèlement à cette recherche théorique, des entretiens ont été menés avec certaines personnes-ressources afin d'en connaître un peu plus sur l'utilisation des technologies de pointe dans les entreprises et ses conséquences sur les emplois. Des entrevues téléphoniques ont également été faites avec des responsables d'entreprises de première transformation du bois afin de connaître les tâches exécutées par le personnel visé (c'est-à-dire celui dont la formation dépend du secteur de formation Foresterie et papier), l'organisation du travail et les exigences quant à la formation scolaire et à l'expérience des employeurs à l'embauche. Dans certains cas, les répondantes ou les répondants des entreprises sollicitées ont fait parvenir une description de tâches du personnel visé par l'étude. Toutes les entrevues téléphoniques ont été menées en suivant les indications d'une grille d'entrevue. Les données à recueillir étaient essentiellement de nature qualitative et elles ont été analysées selon les méthodes propres à ce type de données. Les fonctions de travail ont été définies à partir de la synthèse des contenus d'entrevues et des descriptions de tâches fournies.

Nous avons convenu de retenir les entretiens téléphoniques avec des responsables d'entreprises de première transformation du bois et des personnes-ressources de certains organismes. Le questionnaire expédié par la poste à un grand nombre d'entreprises a été mis de côté, parce que nous croyons que cet outil n'est pas le plus approprié. Il s'agit surtout ici de repérer les fonctions de travail, dans les entreprises, dont la formation relève particulièrement du secteur Foresterie et papier. Nous estimons qu'un questionnaire ne permet pas — à moins qu'il ne soit très poussé et, donc, long à remplir — l'expression de nuances ou de commentaires que l'on peut obtenir dans une conversation. Il faut aussi tenir compte des « pertes » avec lesquelles on doit composer dans le cas d'un questionnaire postal : retour à l'expéditeur; aucune suite donnée à la demande; renseignements incomplets ou inexacts; possibilité d'anonymat (d'où la difficulté de reprendre contact avec l'entreprise pour compléter ou corriger certaines réponses), etc. Dans le cas qui nous occupe, il ne s'agit pas de quantifier des données particulières, mais plutôt de vérifier un certain nombre de renseignements auprès d'entreprises sélectionnées et représentatives de l'ensemble.

Le choix de la recherche qualitative n'a pas été fait par défaut ni pour éviter l'utilisation de la statistique, mais bien parce que nous préférons une autre voie pour répondre aux questions posées. La recherche qualitative ne rejette pas les chiffres, mais elle ne leur accorde pas non plus la première place⁸. Il ne s'agit pas de démontrer que les chiffres sont réducteurs ou que les observations et les entretiens sont plus féconds. Chaque méthode a ses forces et ses faiblesses et on ne peut nier que l'approche qualitative a l'avantage de privilégier une vision plus globale d'un ensemble social — en l'occurrence, les entreprises de première transformation du bois — et qu'elle tient compte des contraintes, des imprévus et des circonstances qui peuvent l'affecter.

La définition claire du problème de la recherche constitue le premier guide de détermination d'un échantillon non probabiliste, tel que celui que nous utilisons⁹. Cet échantillon permet de « reproduire le plus fidèlement la population globale, en tenant compte des caractéristiques de cette dernière¹⁰ ». Le choix des entreprises ne relève donc pas du hasard; il est intentionnel et tient compte des diverses régions administratives du Québec, de la classe industrielle dans laquelle les entreprises s'inscrivent et de leur taille. Qu'il s'agisse d'une approche quantitative ou qualitative, le but de l'échantillonnage est de recueillir le maximum d'information; l'échantillon, gros ou petit, doit permettre de mettre en lumière de nouveaux faits. Lorsque, au fil des entretiens, on obtient toujours les mêmes renseignements ou les mêmes réponses et que le rendement est décroissant, il vaut mieux arrêter, puisque la prolongation de la recherche ne produira pas de données nouvelles. On parle de « saturation » lorsque l'on atteint un nombre suffisant d'éléments grâce au caractère répétitif de l'information¹¹. Dans son *Guide pratique*, Jean-Pierre Deslauriers estime que, lorsque l'on utilise l'entrevue comme outil de recherche, une trentaine paraît un nombre raisonnable si l'on a une saturation de l'information. En outre, le nombre 30 est la base à partir de laquelle on peut procéder à des opérations statistiques. Les trois vagues d'entrevues téléphoniques ont permis de joindre un total de 46 répondants industriels dont les noms sont rapportés à l'annexe A-13.

Nous estimons donc que l'approche qualitative retenue pour la présente étude est scientifiquement recevable, qu'elle respecte les règles de la recherche et s'appuie sur des éléments rationnels et systématiques.

Enfin, nous avons sollicité la collaboration d'un professeur d'un établissement collégial pour évaluer l'adéquation entre la formation (secondaire et collégiale) et les besoins du marché du travail.

8. Jean-Pierre DESLAURIERS. *Recherche qualitative. Guide pratique*, Montréal, McGraw-Hill, 1991, p. 15.

9. Maurice ANGERS. *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*, Montréal, Les Éditions CEC, 1996.

10. *Recherche qualitative. Guide pratique*, p. 57.

11. *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*, p. 243.

2 LES SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE ET LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS

2.1 La description des secteurs d'activité

La Classification des activités économiques du Québec (CAEQ) permet une catégorisation des entreprises qui exploitent ou transforment les matières premières et qui fabriquent des produits¹². Selon la CAEQ, les entreprises qui s'occupent de transformation du bois sont incluses dans le grand groupe 25 et sont réparties en six sous-groupes :

- 251 : industries du bois de sciage et des bardeaux;
- 252 : industries des placages et des contreplaqués;
- 254 : industries des portes, des châssis et autres bois travaillés;
- 256 : industries des boîtes et palettes de bois;
- 258 : industries des cercueils;
- 259 : autres industries du bois.

Pour les industries de première transformation du bois reconnues par le MRN, les classes industrielles suivantes sont donc touchées :

- 2511 : bardeaux et bardeaux refendus;
- 2512 : scieries et ateliers de rabotage;
- 2521 : placages de feuillus et de résineux;
- 2522 : contreplaqués de feuillus et de résineux;
- 2593 : panneaux agglomérés.

Nous retiendrons donc, aux fins de la présente étude, les industries appartenant à ces classes et nous ajouterons les suivantes : industries de la préservation du bois (2591), des parquets de bois durs (2545), des boîtes et palettes en bois (2561) et des autres produits en bois (2599), car la formation technique du personnel de la production peut relever du secteur de formation Foresterie et papier du MEQ.

2.2 La répartition géographique des entreprises

Une difficulté de taille s'est posée à l'établissement du nombre et de la répartition des entreprises québécoises de première transformation du bois. Même si la présente étude n'est pas une analyse statistique de la présence de ces entreprises et de leur dispersion sur le territoire géographique, il s'avère néanmoins essentiel de poser certains jalons et de faire état de leur situation. Les données

12. La CAEQ n'est pas le seul système de classification des activités économiques au Québec. S'inspirant de la Classification canadienne type des industries (CTI), la CAEQ est souvent laissée de côté au profit du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), qui offre l'avantage d'uniformiser la répartition des exploitations et des industries manufacturières du Canada, des États-Unis et du Mexique. L'importance des échanges commerciaux entre les trois pays justifie l'utilisation du SCIAN. On trouvera en annexe un tableau illustrant la concordance des trois systèmes pour l'aménagement forestier et la transformation du bois.

recueillies à partir des sources habituelles de référence ne concordent pas toujours quand il s'agit, par exemple, du nombre d'entreprises selon les régions administratives. On observe aussi des différences à propos de la classification des entreprises. Dans certains cas, le nombre d'usines de sciage comprend celles des bardeaux, alors que, dans d'autres, elles ne sont pas incluses. Ailleurs, on distingue les placages et les contreplaqués, alors que certaines sources de données les associent. Enfin, dans un organisme comme le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), les données sur le nombre et la taille des entreprises proviennent des inscriptions volontaires des entreprises à leur répertoire.

La répartition géographique des entreprises de première transformation du bois sur le territoire n'est pas mentionnée dans toutes les sources de référence. Nous avons donc retenu les données présentées dans un document du ministère des Ressources naturelles (*Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, 1999) et qui proviennent du répertoire du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ). Il faut rappeler, pour la lecture des tableaux présentés ci-dessous, que les inscriptions des entreprises au CRIQ se font sur une base volontaire¹³.

On notera que le Québec compte, depuis le printemps 1998, dix-sept régions administratives, la région de la Mauricie—Bois-Francs ayant été divisée pour former celle de la Mauricie et celle du Centre-du-Québec (Bois-Francs). Il se peut que, dans certains tableaux en annexe, des données aient été présentées pour seize régions, les compilations ayant été effectuées avant l'année 1998.

13. Aux fins de comparaison, on trouvera en annexe un tableau de l'AMBSQ portant sur le nombre d'entreprises et le total des salariés et du personnel de production pour l'industrie des scieries, du rabotage et du bardeau.

Tableau 1 Répartition des usines de première transformation du bois selon les régions administratives du Québec, 1998

Région administrative	Bardeaux et bardeaux fendus	Scieries et ateliers de rabotage	Placages en bois	Contre- plaqués en bois	Panneaux agglomérés
01 Bas-Saint-Laurent	6	41	0	0	1
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	0	36	0	0	1
03 Québec	0	17	2	1	0
04 Mauricie	0	15	1	0	3
05 Estrie	1	38	1	1	2
06 Montréal	0	0	1	0	1
07 Outaouais	0	15	1	0	0
08 Abitibi-Témiscamingue	0	23	1	1	2
09 Côte-Nord	0	7	0	0	0
10 Nord-du-Québec	0	6	0	0	0
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	1	16	0	0	0
12 Chaudière-Appalaches	5	70	1	0	1
13 Laval	0	3	0	0	1
14 Lanaudière	0	20	0	0	1
15 Laurentides	0	29	1	1	3
16 Montérégie	0	21	2	1	1
17 Centre-du-Québec	0	12	10	0	0
Total Québec	13	369	21	5	17

Source : QUÉBEC, MRN. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, 1999, citant les données du *Répertoire des produits disponibles au Québec*, publié par le CRIQ en 1998 traitées par le MRN, Secteur des forêts, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers, en décembre 1998.

Tableau 2 Répartition des usines de première transformation du bois selon le nombre d'emplois et les régions administratives du Québec, 1998

Région administrative	Bardeaux et bardeaux fendus	Scieries et ateliers de rabotage	Placages en bois	Contre- plaqués en bois	Panneaux agglomérés
01 Bas-Saint-Laurent	224	2 063	0	0	350
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	0	2 232	0	0	162
03 Québec	0	515	89	65	0
04 Mauricie	0	596	73	0	128
05 Estrie	1	902	18	240	168
06 Montréal	0	0	6	0	44
07 Outaouais	0	1 099	12	0	0
08 Abitibi-Témiscamingue	0	1 945	150	177	291
09 Côte-Nord	0	1 106	0	0	0
10 Nord-du-Québec	0	1 386	0	0	0
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	15	565	0	0	0
12 Chaudière-Appalaches	110	2 645	50	0	17
13 Laval	0	107	0	0	55
14 Lanaudière	0	392	0	0	150
15 Laurentides	0	1 026	28	147	135
16 Montérégie	0	801	97	40	44
17 Centre-du-Québec	0	387	381	0	0
Total Québec	350	17 767	904	669	1 544

Source : QUÉBEC, MRN. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, 1999 citant les données du *Répertoire des produits disponibles au Québec*, publié par le CRIQ en 1998, traitées par le MRN, Secteur des forêts, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers, en décembre 1998.

Les données indiquent que l'on trouve des scieries et des ateliers de rabotage un peu partout sur le territoire québécois et qu'ils sont plus nombreux dans l'ensemble des industries du groupe 25. Le nombre d'usines des autres classes industrielles est moins important, et ces usines sont absentes de plusieurs régions. Les scieries engendrent le plus grand nombre d'emplois, particulièrement en Chaudière-Appalaches, au Saguenay—Lac-Saint-Jean et dans le Bas-Saint-Laurent.

2.3 Les métiers rattachés aux industries de la première transformation du bois

C'est la *Classification nationale des professions* (CNP)¹⁴ qui a servi de repère pour répertorier les personnes travaillant dans les industries de première transformation du bois. Cette classification ne constitue pas toujours le portrait le plus fidèle de la réalité, mais elle a le mérite de décrire les principales fonctions de travail dans tous les secteurs d'activité économique. De plus, dans le monde du travail, les appellations d'emploi et les tâches peuvent varier légèrement d'une entreprise à l'autre. La CNP constitue une source à partir de laquelle il est possible de relever les métiers exercés dans les industries de première transformation du bois.

14. CANADA, GROUPE COMMUNICATION CANADA. *Classification nationale des professions*, Ottawa, Approvisionnement et Services Canada, 1993.

La description des fonctions de travail répertoriées dans la CNP est la suivante.

Les affûteuses et affûteurs de scies (groupe 7383) « réparent, assurent le service après vente, installent, étalonnent ou fabriquent divers produits ».

Les opératrices et opérateurs de machines dans les scieries (groupe 9431) « font fonctionner, surveillent et contrôlent le matériel automatique de scierie servant à débiter des billes en pièces de bois brutes et à scier, à fendre, à tailler et à raboter ce premier débit en pièces de différentes dimensions, et à scier ou à fendre des bardeaux et des bardeaux de fente ».

Les autres conductrices et conducteurs de machines dans la transformation du bois (groupe 9434) « assurent le fonctionnement du matériel et des machines à écorcer les billes, à traiter le bois, à fabriquer des panneaux de particules, d'aggloméré, de bois dur et d'isolation, du contreplaqué, des placages et autres produits de bois semblables ».

Les classeuses et classeurs de bois (groupe 9436) « vérifient et classent le bois d'œuvre, les bardeaux, les placages, les panneaux de particules et autres produits en bois semblables, afin d'assurer l'absence de défauts et la conformité aux prescriptions de la compagnie, et classent les produits selon les normes de l'industrie ».

Les manœuvres de scierie (groupe 9614) et les manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois « effectuent une gamme variée de tâches générales et courantes dans la transformation du bois et aident les opérateurs d'usine à papier et de machines de fabrication du papier ».

Les surveillantes et surveillants dans la transformation des produits forestiers (9215) « supervisent et coordonnent les activités des travailleurs [de différents groupes dans] des scieries, des usines de traitement du bois et de rabotage du bois, des usines de fabrication de panneaux de particules et autres entreprises de traitement du bois ».

À l'intérieur de ces grands groupes, nous avons également analysé les fonctions de travail suivantes : opérateur de séchoir, opérateur de moulurière, opérateur de trancheuse, opérateur de presse et opérateur de ponceuse.

2.4 La répartition des métiers liés à la première transformation du bois

Nous utilisons habituellement les codes de la CNP des professions visées pour situer chaque type de personnel dans une classe d'activité économique. Dans certaines études, la pertinence de cette démarche s'impose quand le personnel visé est susceptible de travailler dans plusieurs types d'entreprises (par exemple, une technicienne ou un technicien en chimie peut être engagé dans une entreprise papetière, un laboratoire de recherche ou une entreprise pétrolière).

Il est clair que le personnel étudié s'inscrit en majorité dans le secteur du grand groupe 25 (industries du bois). Les données du recensement de Statistique Canada de 1996 confirment d'ailleurs que, pour les six fonctions de travail, l'effectif majoritaire se trouve dans les entreprises du groupe 25, comparativement aux autres secteurs. Nous proposons, au tableau suivant, quelques données illustrant cette situation.

Tableau 3 Répartition de l'effectif rattaché aux professions de l'industrie de première transformation du bois au Québec

	7383	9431	9434	9436	9614	9215
Total de l'effectif de la profession dans tous les secteurs d'activité économique	1 555	3 955	2 450	3 170	11 560	3 625
Effectif de la profession dans toutes les industries du bois du groupe 25	375	3 500	1 845	2 595	5 365	1 325
<i>Proportion de l'effectif par rapport à l'ensemble de la profession (%)</i>	<i>24,1</i>	<i>88,4</i>	<i>75,3</i>	<i>81,8</i>	<i>46,7</i>	<i>36,5</i>
Effectif de la profession dans les entreprises du groupe 251, sciage et bardeaux	305	3 030	690	1 950	3 505	940
<i>Proportion de l'effectif par rapport à l'ensemble des industries du bois (grand groupe 25)</i>	<i>81,3</i>	<i>86,5</i>	<i>37,3</i>	<i>75,1</i>	<i>65,3</i>	<i>70,9</i>
Effectif de la profession dans les entreprises du groupe 252, placages et contreplaqués	20	75	420	295	450	135
<i>Proportion de l'effectif par rapport à l'ensemble des industries du bois (grand groupe 25)</i>	<i>5,3</i>	<i>2,1</i>	<i>22,7</i>	<i>11,3</i>	<i>8,3</i>	<i>10,1</i>
Effectif de la profession dans les entreprises du groupe 259, autres industries du bois	20	130	385	110	435	150
<i>Proportion de l'effectif par rapport à l'ensemble des industries du bois (grand groupe 25)</i>	<i>5,3</i>	<i>3,7</i>	<i>20,8</i>	<i>4,2</i>	<i>8,1</i>	<i>11,3</i>

Source : CANADA, STATISTIQUE CANADA. Données du recensement de 1996.

Notes :

7383 : Affûteuses et affûteurs de scies.

9436 : Classeuses et classeurs de bois.

9431 : Opératrices et opérateurs de machines dans les scieries.

9614 : Manœuvres de scierie.

9434 : Opératrices et opérateurs de séchoir.

9215 : Surveillantes et surveillants dans la transformation des produits forestiers.

* Les groupes 254 (industries des portes, châssis et autres bois) et 256 (industries des boîtes et palettes de bois) ne sont pas inclus dans les industries de la première transformation du bois. De plus, dans le groupe 259 (autres industries du bois), on ne peut isoler la classe 2593 (industrie des panneaux agglomérés) des autres classes (2591 : industrie de la préservation du bois; 2592 : industrie du bois tourné et façonné; 2599 : autres industries du bois).

3 LE PORTRAIT DES INDUSTRIES QUÉBÉCOISES DE PREMIÈRE TRANSFORMATION DU BOIS

3.1 Le territoire et les modes de tenure

Avant d'aborder la situation des industries québécoises de première transformation du bois, il nous paraît pertinent de présenter le territoire et les modes de tenure qui le caractérisent. Rappelons d'abord que la moitié du territoire québécois est occupée par les forêts. La superficie du terrain forestier est de 655 405 km². Presque les trois quarts de cette superficie sont couverts par la forêt boréale (sapin baumier, épinette, pin, mélèze, bouleau à papier, peuplier faux-tremble et peuplier baumier). On compte aussi 15 p. 100 de feuillus (érable, bouleau, hêtre, etc.) et le reste, désigné sous le nom de forêt mélangée, comprend des résineux et des feuillus. Presque tout le territoire forestier est du domaine public (environ 90 p. 100), c'est-à-dire que le gouvernement en est le propriétaire et le gestionnaire; 120 000 propriétaires privés (petites ou grandes propriétés) disposent de 8 p. 100 du territoire forestier, et le reste appartient au gouvernement fédéral (1 p. 100, dispersé dans quelques régions : Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Côte-Nord, Québec et Outaouais)¹⁵.

Les modes de tenure des terres forestières du Québec sont variés. Il y a d'abord l'aménagement des forêts publiques, avec les contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF, 83 p. 100 de la possibilité forestière) ou de convention d'aménagement forestier (CAF, 1,3 p. 100 de la possibilité forestière)¹⁶. Les coupes doivent être faites à rendement soutenu. Sur ces superficies, l'exploitation forestière est prioritaire, mais elle doit respecter les autres fonctions et utilisations du milieu forestier. Il y a les réserves fauniques et les zones d'exploitation contrôlée où l'exploitation forestière est permise mais subordonnée à la conservation de la faune et aux activités récréatives qui y sont autorisées. Finalement, il y a les zones exclues de toute exploitation forestière, comme les parcs de conservation et les réserves écologiques. L'exploitation des forêts publiques est assujettie à diverses exigences législatives ou réglementaires.

L'autre mode de tenure important concerne la forêt privée, laquelle fournit tout de même 24 p. 100 des volumes de bois rond à l'industrie. Les forêts privées sont surtout concentrées dans la partie méridionale du Québec. Elles ont longtemps été associées à l'agriculture, car les producteurs agricoles utilisaient leurs boisés pour en tirer un revenu d'appoint et se procurer des matériaux. La situation est différente aujourd'hui, les propriétaires de forêts privées ayant souvent d'autres occupations que l'agriculture. Au sens de la Loi sur les forêts, un producteur privé dispose d'au moins quatre hectares d'un seul tenant avec un plan d'aménagement certifié (article 120). Rappelons ici que la mise en valeur des forêts privées joue un rôle économique important dans au moins 370 municipalités du Québec.

3.2 Les industries de première transformation du bois

Le sciage des billes et le commerce du bois de même que la construction et l'ébénisterie ont constitué les premières activités économiques en Nouvelle-France. Vers le milieu du XX^e siècle

15. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Les forêts nous appartiennent*, Québec, gouvernement du Québec, 1995, 18 p.

16. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DIRECTION DE LA GESTION DES STOCKS FORESTIERS. *Répertoire des bénéficiaires de CAAF*, 31 décembre 2001.

(en 1950), les scies à ruban ont fait leur apparition dans les scieries québécoises, suivies, quelques années plus tard, par les chariots automatiques et les écorceuses mécaniques. Les déchiqueteuses ont aussi permis d'utiliser des sous-produits du bois qui étaient jusqu'alors pratiquement perdus. Durant les années 70, dans les grosses usines de sciage, les chaînes de production autonomes avec déchiqueteuses, équarrisseuses et scies à rubans multiples ainsi que l'utilisation de l'informatique ont éliminé plusieurs opérations manuelles.

Si les scieries étaient nombreuses au milieu du siècle (2 500 en 1945), elles ont beaucoup diminué, et seulement 10 p. 100 de celles qui restent ont une importante activité commerciale. Depuis l'adoption de la Loi sur les forêts, les grandes entreprises (les papetières, notamment) ont acquis plusieurs scieries afin de s'assurer d'un approvisionnement suffisant en copeaux à partir des bois des forêts publiques. Ces acquisitions assuraient aussi une meilleure rentabilité des scieries québécoises. Ainsi, près de 80 p. 100 de la production des 24 plus grandes scieries est gérée, en tout ou en partie, par des entreprises de pâtes et papiers. Celles-ci s'approvisionnent (52,1 p. 100) en copeaux, en rabotures et en sciures produits par les usines de sciage¹⁷. Le ministère des Ressources naturelles rapporte également que 41 usines de pâtes, papiers et cartons sont incluses dans les usines de transformation primaire (selon les données de 1999, il y a, au total, 64 usines de pâtes, papiers et cartons au Québec)¹⁸. On désigne également sous l'appellation « usines intégrées » les entreprises (il s'agit habituellement d'entreprises importantes) qui possèdent à la fois les scieries et les usines de pâtes et papiers. On parle généralement de la « division scierie » ou de la « division papier », puisque des transactions financières ont lieu entre les différentes entités administratives. La division scierie peut dès lors approvisionner la division papier en copeaux pour la fabrication de ses produits.

Selon les données du MRN, 14 usines de bois de sciage appartenaient en tout ou en partie à des coopératives en 1997-1998. Ces usines ont produit 444 Mpmp¹⁹ (1 047 840 m³), soit une moyenne de 31,7 Mpmp ou 74 846 m³ par usine²⁰. Le MRN rapporte aussi que plusieurs autres coopératives de travailleurs forestiers ont des blocs d'actions importants dans trois usines de pâtes et papiers, de panneaux gauffrés et de déroulage ainsi que dans des scieries.

On sait qu'au Québec la transformation du bois constitue la principale activité manufacturière dans 245 des 726 municipalités mono-industrielles²¹. Le MRN signale aussi que cette activité engendre même plus de 90 p. 100 des emplois manufacturiers dans 153 de ces municipalités. Dans 119 municipalités, 100 p. 100 des emplois manufacturiers sont créés par l'industrie de la transformation du bois. « Aucun autre secteur industriel ne joue un rôle aussi marquant au Québec²². »

17. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, Québec, Les Publications du Québec, 1996, p. 16.

18. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000. Le nombre de ces usines intégrées peut légèrement varier d'une année à l'autre.

19. PMP = pied mesure de planche. Un pied mesure de planche est une pièce de bois de un pouce d'épaisseur sur un pied de largeur et un pied de longueur.

20. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique*.

21. Une municipalité est dite mono-industrielle quand 50 p. 100 ou plus des emplois manufacturiers dénombrés sont engendrés par une seule activité. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 47.

22. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie de la transformation du bois : une présence vitale dans plusieurs municipalités québécoises*, octobre 2000, p. 13.

Le tableau suivant illustre sommairement l'évolution du nombre d'entreprises de première transformation du bois entre 1992 et 1996. On note une augmentation du nombre de scieries et d'ateliers de rabotage, alors que les autres entreprises sont restées stables.

Tableau 4 Évolution du nombre d'entreprises de première transformation du bois au Québec, de 1992 à 1997

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Scieries et ateliers de rabotage (2512)	258	253	276	283	292	288
Industrie du bardeau et du bardeau refendu (2511)	11	10	11	10	11	9
Placages et contreplaqués (2520)	26	25	27	27	26	26
Industrie des panneaux de particules (2592)	4	5	5	5	6	6
Panneaux gaufrés (2953)	4	4	5	5	5	5

Source : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000.

L'industrie de la transformation du bois au Québec doit être étudiée dans un contexte élargi, c'est-à-dire en tenant compte de la libéralisation des échanges commerciaux et des regroupements de marchés. Cette industrie vit en effet à l'heure de la mondialisation. Ainsi, l'Union européenne, qui regroupe quinze pays membres, transige avec une soixantaine de pays, et l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) a augmenté les échanges commerciaux entre le Canada, les États-Unis, le Mexique et le Chili. Des marchés communs entre les États de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, et les rapprochements avec les pays asiatiques et l'Australie influent aussi sur le marché québécois. Conjoncturellement, le conflit canado-américain sur le bois d'œuvre doit entraîner l'imposition d'une taxe (de 27 p. 100 au moment où nous écrivons ces lignes) sur les exportations de bois d'œuvre résineux canadien vers les États-Unis à partir du 23 mai 2002. Comme il s'agit du principal marché du Québec, cette situation aura une influence négative sur la production de bois d'œuvre résineux au Québec.

La libéralisation des échanges commerciaux entraîne la concurrence et, pour faire leur place sur le marché, les entreprises de transformation du bois doivent opérer une importante restructuration des mouvements de capitaux et de la technologie. Cela veut dire, entre autres, rajeunir l'équipement, modifier les chaînes de montage, changer les procédés et accroître la productivité pour améliorer la qualité des produits. Elles pourront y parvenir notamment par l'utilisation de l'informatique, de l'électronique et de l'automatisation²³.

Parallèlement à cette ouverture des marchés, le milieu québécois de transformation du bois doit aussi supporter les pressions environnementalistes qui influent sur la demande des produits forestiers. Les consommateurs exigent en effet que les produits du bois proviennent de forêts aménagées conformément au principe du développement durable. De plus, les établissements de

23. Gaston BOUFFARD. « Vers des perspectives de développement pour l'industrie de la transformation du bois au Saguenay—Lac-Saint-Jean », dans CÉGEP DE CHICOUTIMI. *Demande d'autorisation, Transformation des produits forestiers (190.03)*, mars 1998.

transformation des produits du bois doivent se conformer aux exigences de la Loi sur la qualité de l'environnement. (On sait aussi que ces entreprises sont tenues de respecter la Loi sur les forêts, puisque les contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier [CAAF] sont donnés aux usines et que leurs titulaires sont tenus au respect des lois et de la réglementation en vigueur.) Si la certification ISO 9000 garantit la qualité totale à toutes les étapes du processus industriel, celle d'ISO 14000 assurera que le bois acheté est de qualité et que les méthodes d'exploitation utilisées respectent le principe du développement durable²⁴. Or, on sait que le rendement actuel de nos forêts est inférieur à celui observé dans d'autres pays²⁵ et, si le Québec veut être dans la course, il doit « intensifier l'aménagement de ses forêts, diversifier ses produits et leur donner une plus grande valeur ajoutée et (...) faire appel à des technologies qui permettent une meilleure utilisation de la matière ligneuse²⁶ ». Dans les faits, il devra :

- tirer parti de la résistance et de l'apparence supérieure des bois d'ici;
- cultiver des essences à croissance rapide;
- exploiter la compétence de la main-d'œuvre et les technologies;
- élargir la gamme des produits, etc.

3.2.1 Les scieries

En 1999, le MRN dénombrait 1 318 usines de bois de sciage pour la transformation primaire du bois. De ce nombre, 62,7 p. 100 consomment moins de 2 000 m³ de bois par année, contre seulement 8 p. 100 qui en utilisaient 100 000 m³ pour la même période. Ces grosses usines sont concentrées au Saguenay—Lac-Saint-Jean, en Abitibi-Témiscamingue et en Chaudière-Appalaches.

24. Selon une enquête menée par le Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries du bois de sciage auprès de 135 entreprises québécoises, 10 p. 100 d'entre elles sont conformes à la norme ISO 9000 et 32 p. 100 prévoient le devenir d'ici 3 ans. Aucune entreprise n'a actuellement la certification ISO 14000, et moins de 10 p. 100 prévoient l'obtenir d'ici trois ans. L'enquête a été menée en mars 1998. COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DES INDUSTRIES DU BOIS DE SCIAGE. *Résultats de l'enquête. Implantation des normes ISO 9000/14000. Organisation du travail, Formation*, Beauport, mars 1998.

25. Le rendement actuel des forêts (canadienne et québécoise) est de 1 m³ à l'hectare par année; celui des plantations, de 4 m³ à l'hectare par année. Aux États-Unis, ce rendement est de 2,6 m³ à l'hectare par année, en France, 5,3 m³ et, en Allemagne, 6,8 m³. COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DES INDUSTRIES DU BOIS DE SCIAGE + Guy DUMAS et ASSOCIÉS. *Contexte de travail du travailleur de l'an 2000*, janvier 1998.

26. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 35.

Tableau 5 Répartition des usines de bois de sciage selon la taille et les régions administratives du Québec, 1999

Région administrative	Consommation autorisée de bois par année				
	Moins de 2 000 m ³	Plus de 2 000, moins de 10 000 m ³	Plus de 10 000, moins de 25 000 m ³	Plus de 25 000, moins de 100 000 m ³	Plus de 100 000 m ³
01 Bas-Saint-Laurent	79	34	11	20	10
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	70	8	1	11	18
03 Québec	48	7	2	5	3
04 Mauricie	42	3	0	7	7
05 Estrie	73	21	16	13	4
06 Montréal	0	0	0	0	0
07 Outaouais	81	9	4	11	7
08 Abitibi-Témiscamingue	70	14	3	2	17
09 Côte-Nord	31	7	0	2	10
10 Nord-du-Québec	8	3	0	0	6
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	64	13	4	6	7
12 Chaudière-Appalaches	103	23	16	14	14
13 Laval	0	0	0	0	0
14 Lanaudière	22	9	7	4	2
15 Laurentides	53	15	2	9	3
16 Montérégie	43	15	3	6	0
17 Centre-du-Québec	40	18	3	2	0
Total	827	199	72	112	108

Source : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000.

Les données du tableau 5 témoignent de la présence affirmée des petites usines au Québec (62,7 p. 100). Il s'agit surtout de petites scieries mobiles ou de service. Pour classer les entreprises, celles du sciage à tout le moins, il ne semble pas exister de normes ni de barèmes très stricts. Selon l'information obtenue auprès de professionnels du MRN²⁷, la répartition des petites et moyennes entreprises (PME) ou des entreprises de grande taille pourrait varier selon les besoins des demandeurs de renseignements ou selon leur propre vision du secteur d'activité. Néanmoins, il existe une sorte de consensus sur le fait que la consommation autorisée de bois constitue un critère reconnu de classification. Ainsi, les entreprises qui utilisent moins de 5 000 m³ de bois par année (dans le cas des scieries de feuillus ou de résineux, sans distinction) sont considérées comme des petites entreprises. Les entreprises de sciage de feuillus qui consomment plus 50 000 m³ de bois par année sont dites de grande taille; les usines de sciage de résineux de grande taille sont celles qui en consomment plus de 100 000 m³ par année. Toutes les autres entreprises sont considérées comme des entreprises moyennes. La classification faite en utilisant le nombre d'employés leur rendrait moins justice puisque, lorsqu'une entreprise est fortement automatisée, elle dispose d'un personnel moins nombreux, sans qu'on ait affaire à une

27. Communication personnelle avec M. Serge Simard et M^{me} Réjeanne Pouliot, du MRN, en juin 2000.

PME. Par ailleurs, il pourrait être possible d'établir une classification à partir du chiffre d'affaires; cependant, il n'est pas toujours connu ni dévoilé²⁸.

Au Québec, une centaine d'usines de grande taille se concentrent sur le bois d'œuvre résineux. Les usines de bois d'œuvre de feuillus sont généralement plus petites; elles se spécialisent souvent dans les essences locales et il n'est pas rare qu'elles s'approvisionnent aux États-Unis²⁹. Le MRN³⁰ indique, par exemple, que 5 usines n'utilisent que des bois feuillus et que leur consommation est inférieure à 50 000 m³ par année. Parmi les 155 usines autorisées à se pourvoir surtout en bois feuillus, 17 peuvent en scier plus de 50 000 m³ par année, la consommation annuelle la plus élevée étant de 116 000 m³. Les bois feuillus récoltés ne sont pas destinés seulement à l'industrie du sciage; ils servent à l'approvisionnement des usines de panneaux et des papetières. Les bois feuillus d'apparence supérieure sont davantage réservés aux meubles et à la décoration. (On trouvera en annexe les données sur les volumes de bois issus de la première transformation au Québec; cette matière première peut être utilisée dans la fabrication de produits à plus grande valeur ajoutée.)

On sait par ailleurs que la récolte du bois (feuillus et résineux) est inférieure à la possibilité forestière du Québec. Pour mars 2000, par exemple, le MRN rapporte une possibilité forestière totale de 57 033 300 m³, dont un peu plus de 75 p. 100 dans la forêt publique. La récolte de matière ligneuse pour 1998-1999 a été de 43 357 515 m³ (ou 75 p. 100 de la possibilité forestière). Elle a majoritairement été faite dans les forêts publiques et il s'agit surtout de résineux (32 436 800 m³); la récolte des feuillus est moins importante, soit 10 920 715 m³.

Le tableau suivant illustre la répartition des bois récoltés et les volumes selon les essences, pour l'année 1998-1999.

28. Un représentant de Quebec Wood Export Bureau suggérait, pour sa part, qu'un chiffre d'affaires annuel inférieur à 10 millions de dollars serait un bon indicateur d'une petite entreprise, entre 10 et 100 millions de dollars, d'une moyenne entreprise et de plus de 100 millions de dollars, d'une grosse entreprise.

29. Communication personnelle avec des représentants de Quebec Wood Export Bureau.

30. *L'industrie québécoise des produits du bois*. Situation et perspectives d'avenir, p. 60.

Tableau 6 Volume de bois récolté⁽¹⁾ selon les régions administratives et les essences du Québec, 1998-1999⁽²⁾ ('000 m³)

Région administrative	SEPM ⁽³⁾	Autres résineux	Total des résineux	Peupliers	Autres feuillus	Total des feuillus
01 Bas-Saint-Laurent	2 119,2	117,2	2 236,3	672,5	576,2	1 248,7
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	8 095,3	5,3	8 100,6	639,3	317,6	956,9
03 Québec	871,3	20,5	891,9	46,6	252,2	298,8
04 Mauricie	2 744,0	105,6	2 849,6	409,6	638,2	1 047,8
05 Estrie	427,0	117,7	544,7	113,2	608,0	721,2
06 Montréal	0	0	0	0	0	0
07 Outaouais	506,1	439,2	945,2	533,3	1 227,4	1 760,7
08 Abitibi-Témiscamingue	2 618,2	277,6	2 895,8	762,7	449,0	1 211,7
09 Côte-Nord	4 410,9	3,1	4 414,0	6,2	24,8	31,1
10 Nord-du-Québec	4 852,1	3,6	4 855,7	332,9	7,0	340,0
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	1 991,6	60,3	2 051,9	166,8	144,2	311,0
12 Chaudière-Appalaches	797,0	102,4	899,4	146,0	512,0	658,0
13 Laval	0	0	0	0	0	0
14 Lanaudière	570,2	59,3	629,5	194,3	465,2	659,5
15 Laurentides	801,6	78,4	880,0	309,7	1 041,1	1 350,7
16 Montérégie	50,7	19,0	69,8	19,2	108,1	127,2
17 Centre-du-Québec	120,2	52,1	172,3	21,8	175,5	197,4
Total	30 975,4	1 461,4	32 436,8	4 374,1	6 546,6	10 920,7

Source : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000.

Notes :

1. Récoltes dans les forêts publiques et privées. Les volumes enregistrés pour les forêts publiques excluent les petits volumes récoltés à des fins particulières. On entend, par fins particulières, les récoltes pour des travaux d'utilité publique, des activités minières, l'aménagement faunique ou récréatif, des interventions ponctuelles, le bois de chauffage destiné à des fins domestiques ou commerciales, la construction ou l'amélioration d'un chemin autre que forestier. Les volumes de bois récoltés dans les forêts privées incluent une estimation des bois ronds, des copeaux et du bois de chauffage ($\pm 2 \text{ Mm}^3$). Les petits volumes de bois ronds exportés sont exclus.

2. Données provisoires.

3. SEPM : sapins, épinettes, pins gris, mélèzes.

La matière première utilisée dans les scieries provient, en très grande partie, de la forêt publique (29 037 000 m³ ou 74,5 p. 100; données provisoires de 1999), les forêts privées fournissant 14,1 p. 100 (5 495 400 m³; données provisoires de 1999) de leur approvisionnement, le reste provenant d'importations de provinces ou d'États voisins³¹. L'AMBSQ rapporte qu'en 1999 les livraisons de bois de sciage de résineux par les scieries s'élevaient à 17 306 500 m³ (ou 92,9 p. 100) et celles de feuillus à 1 323 500 m³ (ou 7,1 p. 100)³². Plus de la moitié de la production québécoise de bois de sciage est expédiée aux États-Unis (51,9 p. 100 en 1999), 45,9 p. 100 dans le reste du Canada et 2,2 p. 100 aux entreprises outre-mer.

31. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique.*

32. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique.*

La production québécoise de bois d'œuvre de résineux a régulièrement augmenté depuis le début des années 90. Elle est ainsi passée de 11 853 Mm³ en 1993 à 17 331 Mm³ (données préliminaires) en 1999³³. La production québécoise représentait le quart de la production du pays en 1998, se situant au deuxième rang des provinces, la Colombie-Britannique détenant 46 p. 100 de la production canadienne.

On observe également une progression constante de la production québécoise de bois d'œuvre de feuillus entre 1993 et 2000 : de 828 Mm³ à 1 335³⁴.

Les livraisons québécoises de bois d'œuvre ont, quant à elles, progressé durant cette période : elles sont passées de 12 621 Mm³ à 18 231 en 2000. Quant aux exportations québécoises de sciages de résineux, la destination principale reste les États-Unis (54,5 p. 100 des livraisons, pour une valeur de 1 856 315 075 \$). Les sciages de feuillus sont également expédiés aux États-Unis (41,9 p. 100 des livraisons, pour une valeur de 187 280 464 \$) et en Europe (12,3 p. 100, pour une valeur de 149 955 161 \$)³⁵.

L'utilisation la plus importante du bois de sciage reste la construction résidentielle, et les mises en chantier en sont le principal indice. Les données pour le Québec ne sont pas disponibles³⁶. Viennent ensuite les réparations, les rénovations ou les agrandissements de logements. La concurrence des substituts de plastique et de métal est cependant une entrave importante à la demande de produits en bois.

Les immobilisations (construction, machinerie) des scieries et des ateliers de rabotage totalisaient 213 470 000 \$ en 1999 (estimations)³⁷. Le MRN indique que les scieries et les ateliers de rabotage représentent 3,9 p. 100 de l'industrie manufacturière totale. Cette part a régulièrement augmenté au cours des 10 dernières années; elle était en effet à 1 p. 100 en 1990.

Au tableau 7, nous pouvons constater qu'en effet les valeurs des différents indicateurs économiques de l'industrie des scieries et des ateliers de rabotage ont augmenté de l'ordre de 35 à 40 p. 100 entre 1995 et 1999. À lui seul, le nombre d'emplois dans ce secteur est passé de 15 854 à 21 500 (donnée estimée).

33. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique*, 11 mars 2002.

34. Données fournies par l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec (AMBSQ), service Économie-Marchés, 3 juin 2001, données statistiques diverses et données extraites du document *L'industrie québécoise du sciage. Portrait statistique 2000*.

35. Données fournies par l'AMBSQ, mars 2002.

36. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 81.

37. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique*.

Tableau 7 Indicateurs économiques de l'industrie des scieries et des ateliers de rabotage au Québec, de 1995 à 1999

	1995	1996	1997	1998	1999 ⁽²⁾
Usines	283	292	288	n.d.	n.d.
Emplois totaux	15 854	17 047	17378*	19 768*	21 500
Salaires totaux ('000 \$)	517 182	556 604	573 082*	n.d.	n.d.
Livraisons de sciages de résineux et de feuillus par les scieries (m ³)	13 714 772 ⁽¹⁾	14 929 598 ⁽¹⁾	16 287 439 ⁽¹⁾	17 943 830 ⁽¹⁾	18 867 424
Valeur des livraisons et autres recettes ('000 \$)	3 157 456	3 594 955	4 078 826*	4 026 000*	4 412 503
Valeur ajoutée à l'activité totale ('000 \$)	1 238 084	1 563 137	1 633 158*	n. d.	n. d.

Sources : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000 et données de CANADA, STATISTIQUE CANADA. 31-203 et de QUÉBEC, BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Statistiques principales des manufacturiers québécois*.

Notes :

1. On utilise les facteurs de conversion 2,1 m³/1000 pmp pour le résineux et 2,6 m³/1000 pmp pour le feuillu.

2. Données estimées.

* Données provisoires.

n. d. : non disponible.

Voir en annexe la répartition géographique du nombre d'usines de la classe industrielle 2512 (scieries et ateliers de rabotage) et le nombre d'emplois pour 1998 selon les inscriptions au CRIQ.

3.2.2 L'industrie des bardeaux

Ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle que la production industrielle de bardeaux a fait son entrée grâce à la mécanisation des opérations. Le bardeau est un produit essentiellement nord-américain, et les réserves de cèdre du Canada et des États-Unis sont suffisantes pour alimenter l'industrie. C'est le cèdre blanc (thuya occidental) qui est utilisé dans l'Est du pays, et surtout au Québec. On ne trouve ici que des usines de sciages de bardeaux, alors que, dans l'Ouest canadien, les entreprises produisent aussi des bardeaux de fente à partir de cèdre rouge, car le diamètre des billes est suffisant pour cette production (jusqu'à 2,5 mètres). Le cèdre blanc de l'Est du pays est découpé en coupe tangentielle (coupe sur dosse), alors que le cèdre rouge est débité en coupe radiale.

Le MRN enregistre, pour 1996, onze usines québécoises de bardeaux et de bardeaux fendus situées dans le Bas-Saint-Laurent et en Chaudière-Appalaches. Le Ministère souligne aussi que les entreprises de bardeaux sont généralement de petite taille (une quinzaine d'employés) et qu'elles ne réalisent pas assez de profits pour investir dans le développement technologique³⁸. Par

38. La marge de profit brut a décliné entre 1987 et 1991; elle est passée de 11 846 \$ à 8 746 \$. Elle a cependant connu un important revirement en 1993, avec 14 254 \$. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 200.

ailleurs, le Ministère indique que, en 1996, 364 emplois étaient recensés dans cette industrie, alors qu'on en comptait 174 en 1992.

Les estimations provisoires des livraisons pour 1998 sont de 445 965 toises (1 toise = 9,3 m²), ce qui représenterait une hausse dans les livraisons depuis le début des années 90, alors que les livraisons totales étaient de 307 160 toises³⁹. À l'exception de 1994, les livraisons ont toujours dépassé les 300 000 toises depuis 1992. Le marché américain (la Nouvelle-Angleterre et les régions côtières surtout) absorbe près de 90 p. 100 de la production québécoise.

Tableau 8 Indicateurs économiques de l'industrie du bardeau et du bardeau fendu au Québec, de 1992 à 1997

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Usines	11	10	11	10 ⁽¹⁾	11	9
Emplois totaux	174	193	221	268	364	417
Salaires totaux ('000 \$)	4 000	4 448	5 229	6 933	8 850	10 402
Livraisons (toises) ⁽²⁾	343 342	316 765	280 616	344 649	334 954	378 645(3)
Valeur des livraisons et autres recettes ('000 \$)	10 800	11 851	15 945	20 782	29 107	37 397
Valeur ajoutée à l'activité totale ('000 \$)	5 600	7 199	8 843	11 405	15 983	22 206

Sources : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000 et données de CANADA, STATISTIQUE Canada. 31-203 et de QUÉBEC, BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Statistiques principales des manufacturiers québécois*.

Notes :

1. Pour 1995, le MRN répertoriait quatre usines de bardeaux dans le Bas-Saint-Laurent et six en Chaudière-Appalaches. Voir en annexe la répartition géographique pour 1998, selon les inscriptions relevées par le CRIQ.

2. Toise = 9,3 m².

3. Données révisées.

3.2.3 Les usines de placages et de contreplaqués

Selon les données du MRN, on comptait au total 26 usines de placages de feuillus et de résineux en 1997. Ce nombre n'a guère varié, comme en témoigne le tableau qui suit. Les emplois, la valeur des livraisons et la valeur ajoutée à l'activité totale ont cependant augmenté au cours de la période de 1992 à 1996.

39. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique*.

Tableau 9 Indicateurs économiques de l'industrie des placages de feuillus et de résineux au Québec, de 1992 à 1997 ⁽¹⁾

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Usines	26	25	27	27	26 ⁽²⁾	26
Emplois totaux	1 319	d. c. ⁽³⁾	d. c.	1 962	1 824	1 810
Salaires totaux ('000 \$)	34 600	d. c.	d. c.	51 654	51 535	52 186
Valeur des livraisons et autres recettes ('000 \$)	207 000	d. c.	d. c.	344 306	328 774	409 380
Valeur ajoutée à l'activité totale ('000 \$)	77 600	d. c.	d. c.	121 136	109 829	130 866

Sources : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000 et données de CANADA, STATISTIQUE CANADA, 31-203 et de QUÉBEC, BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Statistiques principales des manufacturiers québécois*.

Notes :

1. Le MRN utilise, pour ses données, le code 2520 pour les placages et les contreplaqués.
2. Voir en annexe les données relatives à ces établissements pour l'année 1998 à partir des relevés du CRIQ. On dénombrait alors 21 usines de placages en bois (2521) et 5 usines de contreplaqués en bois (2522).
3. d. c. = données confidentielles.

Le Ministère signale aussi que la capacité de production des usines excède la demande du marché intérieur et que plus de la moitié de la production est exportée, surtout vers les États-Unis.

3.2.4 Les usines de panneaux

On compte différents types de panneaux de bois : les panneaux à copeaux orientés (OSB), les panneaux de particules, les panneaux de fibres à densité moyenne (MDF) et les panneaux de fibres non comprimées.

Les données du tableau suivant indiquent que le nombre d'entreprises est demeuré stable et que le nombre d'emplois dans les industries des panneaux agglomérés a légèrement augmenté de 1997 à 1999. Cependant, c'est une augmentation de 43 p. 100 du nombre d'emplois que cette industrie a connue depuis 1994. La capacité annuelle de production a presque doublé dans les usines de panneaux à lamelles orientées.

Les panneaux OSB sont utilisés aux mêmes fins que les contreplaqués. La fabrication de ces panneaux permet l'utilisation du peuplier et du bouleau (qualité pâte), qui étaient moins populaires dans l'industrie. Le MRN estime que 70 p. 100 du produit fabriqué est exporté⁴⁰.

40. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 159.

Les panneaux de particules sont fabriqués à partir de particules de bois qui sont d'abord mélangées à une résine et ensuite, collées. Ils servent à la fabrication de meubles et d'armoires de cuisine. On note que le tiers de la production québécoise de panneaux de particules est exporté.

Les panneaux MDF, fabriqués avec des fibres de bois mélangées à une résine, offrent les qualités du bois solide. On estime que 42 p. 100 de la production québécoise est destinée à l'exportation. Enfin, les panneaux de fibres non comprimées ou panneaux isolants sont surtout employés dans le secteur de la construction. Les entreprises de panneaux de particules, MDF et isolants, utilisent les sciures, les rabotures et les copeaux de bois. Elles assurent de la sorte une valorisation des sous-produits de l'industrie du bois de sciage. Elles se trouvent dès lors en concurrence avec les industries du carton qui emploient la même matière première.

Tableau 10 Indicateurs économiques de l'industrie des panneaux agglomérés au Québec, de 1997 à 1999

Produits	Nombre d'usines			Capacité de production (m ³ /année)			Emplois totaux		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Panneaux à copeaux orientés (OSB)	6	6	6	2 058 000	2 214 000	2 286 000	802	851	915
Panneaux de particules et MDF	5	5	5	1 230 000	1 316 000	1 352 000	771	792	895
Panneaux de basse densité	2	2	2	360 000	380 000	435 000	258	257	262
Total	13	13	13	3 648 000	3 910 000	4 073 000	1 831	1 900	2 072

Source : QUÉBEC, MRN. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique], 2000.

3.2.5 Les produits à valeur ajoutée et les bois d'ingénierie

Le secteur des produits à valeur ajoutée et des bois d'ingénierie est souvent associé à la deuxième transformation, mais il peut l'être aussi à la première transformation, comme le montre le *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, publié par le MRN. Nous n'aborderons ici que certains de ces domaines.

3.2.5.1 Le bois séché

Voici un bon exemple d'un produit à valeur ajoutée directement intégré à une usine de première transformation. Le séchage peut également être intégré à une usine de deuxième transformation, comme une entreprise de bois de plancher ou de placage, par exemple. Toutefois, il peut être effectué par une tierce entreprise spécialisée dans ce domaine. Le séchage est utilisé pour des raisons phytosanitaires lorsqu'on exporte le bois outre-mer, afin d'apporter une meilleure stabilité dimensionnelle au bois et de diminuer les coûts de transport.

D'après Forintek⁴¹ et plusieurs acteurs du milieu, on doit s'attendre à ce que la capacité de séchage augmente dans les prochaines années. Avec le développement des bois d'ingénierie et d'apparence, le séchage (réalisé avant la production des composants) est de plus en plus indispensable et il doit être très précis et rigoureux. Par exemple, un client peut demander un taux d'humidité du bois de 14 p. 100 plus ou moins 1 p. 100 pour un produit précis. Les techniques de séchage et de contrôle doivent être très bien maîtrisées afin d'arriver à un tel résultat. Pour une usine de première transformation, le séchage a une incidence directe sur la qualité du rabotage et du produit fini. De plus, les conséquences d'un taux d'humidité trop élevé peuvent être très sérieuses pour le bois d'ingénierie, comme un joint de poutrelle en I placé en traction. Il en est de même pour les bois aboutés, où il est préférable d'assembler des pièces ayant la même teneur en humidité si l'on veut éviter la déformation du produit fini. Aussi, le rendement des adhésifs utilisés dans ces domaines est lié à une gamme d'humidité plus étroite que celles applicables au bois d'œuvre ordinaire.

Il existe plusieurs types de séchoirs selon les besoins des usines. Le procédé le plus utilisé à l'heure actuelle (91 p. 100)⁴² est le séchoir à convection forcée de type courant ou à haute température, à chauffage direct ou indirect. Les séchoirs à chauffage indirect (ou à serpentins) sont les plus répandus et les plus connus en Amérique du Nord. Un fluide chaud (vapeur haute pression ou basse pression, eau, huile thermique) circule à travers des serpentins et transmet sa chaleur à l'air ambiant du séchoir. Le chauffage de ce fluide se fait à l'aide d'une chaudière, ce qui fait que, dans ce cas, les opérateurs de ces séchoirs doivent avoir un diplôme de mécanicien de machines fixes de la classe correspondant au type de chaudière utilisé.

Les séchoirs à chauffage direct (ou à feu direct) sont surtout utilisés par les entreprises ne possédant pas de chaudière et consistent en un brûleur à gaz (gaz naturel, propane, butane) qui réchauffe directement l'air du séchoir.

Dans les procédés de séchage traditionnels, on a le séchage par déshumidification, qui est facile à faire fonctionner et qui donne une bonne qualité de séchage, mais il est en général moins productif qu'un séchoir courant⁴³. Il existe de nouvelles méthodes de séchage des bois qui sont moins utilisées, mais qui présentent des percées intéressantes pour l'avenir. On parle ici de séchage sous vide avec vapeur surchauffée (V/VS) et de séchage sous vide à radiofréquence (RFV). Les temps de séchage sont considérablement réduits, mais le coût d'acquisition des appareils est élevé. D'autres technologies sont en développement : le séchage solaire, sous vide discontinu, par micro-ondes, etc. La recherche et le développement ne manquent pas dans ce domaine.

41. FORINTEK CANADA CORP. *Bois de sciage et produits à valeur ajoutée : rapport spécial*, mai 2001, p. 37.

42. QUÉBEC, MRN. « Portrait de la production de séchage des bois d'apparence », document préparé par Marc Giguère, *Textes des conférences prononcées dans le cadre du Séminaire sur le séchage des bois d'apparence*, Sainte-Foy, 5 décembre 2000.

43. FORINTEK CANADA CORP. « Survol des technologies de séchage », document préparé par Marc Savard, *Textes des conférences prononcées dans le cadre du Séminaire sur le séchage des bois d'apparence*, Sainte-Foy, 5 décembre 2000.

3.2.5.2 L'industrie de la préservation du bois

Le traitement du bois vise sa protection, principalement contre la carie (pourriture), mais aussi contre divers champignons ou insectes ou contre le feu. Cette industrie regroupe les entreprises produisant des poteaux d'utilité publique, des pieux, des pilotis, des poteaux de clôture, des traverses de chemin de fer et du bois d'œuvre pour la construction ou la rénovation. La production des poteaux, pieux et pilotis représentait 90 p. 100 de la valeur des bois traités en 1996. Au Canada, les essences de bois utilisées pour l'imprégnation sont le pin (pin gris, pin lodgepole, pin rouge et pin jaune du Sud) à 50,3 p.100; viennent ensuite les sapins et épinettes à 31,3 p.100, puis les pruches de l'Ouest et le cèdre à 6,5 p. 100 chacun. Les produits utilisés pour traiter le bois font partie de trois grandes catégories : les solutions de créosote, les fongicides solubles dans l'huile (pentachlorophénol, naphténate de cuivre) et les sels solubles dans l'eau (chromate acide de cuivre ou CCA, arséniate de cuivre chromé ou ACC et arséniate de cuivre et de zinc ou ACZA). Au Canada en 1996, ces produits étaient utilisés dans les proportions suivantes : 9,5, 11,3 et 79,2 p. 100 respectivement⁴⁴. Cependant, l'utilisation de certains de ces produits (l'ACC entre autres) ne sera plus tolérée d'ici quelques années. De nouveaux produits de préservation devront les remplacer.

À l'image de l'industrie canadienne de la préservation, le Québec a connu une croissance négative (diminution de 6,2 p. 100 de la production par année en moyenne) dans ce secteur durant la dernière décennie. Les facteurs responsables de cette décroissance ont été la diminution des mises en chantier, la disparition des chemins de fer et la perte de parts de marchés au profit de produits substituts comme le vinyle, le plastique ou le béton. Ces derniers ont profité de la rareté et du prix élevé du pin dans la dernière décennie.

Cette situation liée aux difficultés d'approvisionnement devait amener les producteurs à avoir recours, de façon croissante et majoritaire, à des essences qui se prêtent moins bien à un traitement efficace contre la carie, tels le sapin, l'épinette, le tremble et la pruche de l'Est, avec des effets pas toujours heureux pour les consommateurs. D'où désaffection progressive pour ces produits et engouement pour les produits de remplacement⁴⁵.

Malgré cela, de 1991 à 1996, nos exportations de bois traités sont passées de 10,8 p. 100 à 43 p. 100. Aussi, depuis quelques années, les industriels du bois d'œuvre ont pris l'habitude de démêler les essences qu'ils récoltent. Ainsi, le Québec pourrait connaître une certaine relance dans ce secteur en profitant de la disponibilité en pin gris et en pin rouge.

3.2.5.3 Les bois d'ingénierie

Il faut enfin souligner une nouvelle génération de produits, les « bois de haute technologie ». Ce concept n'est pas nouveau.

Le réaménagement du bois à l'aide d'un adhésif se pratique à l'échelle industrielle depuis plus d'un siècle dans la fabrication d'un produit éprouvé, le

44. QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie de la préservation du bois : Tendances récentes sur les marchés américain, canadien et québécois*, 2000, p. 39.

45. *Ibid.*, p. 26.

contreplaqué (...). Alors que les premiers produits d'ingénierie étaient essentiellement conçus pour remplacer des produits de bois traditionnels (...) les ingénieurs ont vite compris qu'ils pouvaient exploiter cette nouvelle forme de souplesse pour concevoir des systèmes permettant une utilisation plus rationnelle de la matière première ainsi que des produits mieux adaptés à la demande⁴⁶.

On y trouve principalement le bois de placages lamellés (LVL), le lamellé-collé (Glulam), les poutres à longues lamelles orientées (Parallam^{MD}, Parallel Strand Lumber^{MD}, Timber Strand Lumber^{MD}), les poutrelles en I et les bois aboutés, ainsi que les bois MSR. De tels produits trouvent des applications surtout dans la construction.

Les bois de placages lamellés ou LVL sont formés à partir de placages collés parallèlement au grain du bois (contrairement à un contreplaqué) jusqu'à l'obtention de l'épaisseur désirée, puis sont coupés à la longueur voulue afin de constituer des poutres ayant des caractéristiques homogènes. On les utilise souvent dans les systèmes de planchers comme semelles des poutrelles en I ou dans les solives de rive.

Le lamellé-collé est utilisé depuis fort longtemps. Il est composé de petites pièces de bois massif (lamelles de 2''x 3'' à 2''x 12'') aboutées, collées face contre face avec un adhésif haute performance pour former une poutre. Sa stabilité dimensionnelle et ses performances font qu'on l'utilise souvent dans des applications spectaculaires comme dans les stades où les portées sont très longues (parfois plus de 300 pieds). La plupart du temps, il remplace l'acier dans la construction résidentielle, commerciale ou industrielle⁴⁷.

Les poutres à longues lamelles orientées s'apparentent aux panneaux OSB mais sont plus épaisses. De longues lamelles orientées parallèlement les unes aux autres sont empilées, collées et pressées pour former une poutre aux dimensions voulues.

Les poutrelles en I sont, parmi les produits d'ingénierie destinés à la construction de planchers, ceux qui ont connu le plus grand succès au cours des dernières années. La légèreté, la rapidité d'installation et la stabilité dimensionnelle font en sorte qu'elles sont un produit apprécié des constructeurs⁴⁸. Les poutrelles sont constituées d'une semelle inférieure et d'une semelle supérieure (en LVL ou en bois massif classé visuellement ou MSR) collées à un panneau (généralement un OSB) qui forme l'âme de la poutrelle. L'utilisation de ce système, par rapport au plancher habituel, permet une économie de fibres, de l'ordre de 50 p. 100⁴⁹.

Selon Forintek (2001), « l'aboutage (ou jointage) consiste à reconstituer des pièces de bois en assemblant des pièces courtes à l'aide d'un adhésif après avoir façonné une série d'entures " en sifflet " dans les extrémités des pièces courtes ». L'aboutage du bois existe depuis les années 20 et est surtout à usage structural. Les joints verticaux, horizontaux et inclinés à 45° sont les principaux joints structuraux connus. Le joint horizontal est le plus utilisé en Amérique du Nord.

46. *Bois de sciage et produits à valeur ajoutée : rapport spécial*, p. 69.

47. *Ibid.*, p. 76-77.

48. *Ibid.*, p. 78.

49. Al SCHULER. *Market Outlook for Engineered Wood Products*, présentation lors de l'Assemblée annuelle de l'AMBSQ, 10 mai 2001.

Une fois de plus, la grande stabilité des bois aboutés est souvent préférable au bois massif pour certaines utilisations⁵⁰.

Quant aux bois MSR, ce sont des bois d'œuvre auxquels on a fait subir une contrainte mécanique, à l'aide d'une machine, afin de tester leur résistance. Il s'agit d'un test non destructif en flexion qui permet de donner une valeur ajoutée au bois. Les bois classés MSR permettent d'identifier les pièces les plus résistantes, et les concepteurs peuvent alors en tenir compte dans leurs calculs. On utilise les bois MSR surtout dans la fabrication de poutrelles, des fermes de toitures ou des solives ajourées, là où la résistance mécanique et l'efficacité économique sont recherchées. En Amérique du Nord, les usines produisant du bois MSR doivent être certifiées et l'on fait toujours appel à des spécialistes pour le classement visuel de ces pièces afin de modifier la décision de la machine si les normes d'apparence ne sont pas respectées⁵¹. Au Québec, l'épinette noire est l'essence la plus utilisée dans la production de bois classé MSR étant donné la densité de sa fibre, qui lui confère une résistance mécanique supérieure.

Il est à noter qu'en général tous **les bois servant à la production de bois d'ingénierie doivent être séchés** avant la production des composants, afin que les produits finis ne subissent pas de déformations ou de contraintes dues à des gradients d'humidité à l'intérieur du produit. Donc, le séchage doit être très précis et rigoureux afin d'éviter des taux d'humidité hétérogènes entre des pièces servant à la fabrication d'un même produit.

3.3 Les étapes du processus de transformation de certains produits

Nous proposons, dans les paragraphes qui suivent, certains éléments se rapportant au processus de première transformation du bois. Il s'agit essentiellement de décrire les étapes les plus importantes de la fabrication de certains produits et de rappeler les grandes phases de la production.

3.3.1 Les scieries et les ateliers de rabotage

Dans la conception d'un système de sciage, plusieurs facteurs sont à considérer. Ce sont notamment la dimension, la qualité et la quantité de la matière première, la demande prévue, le rendement (volume et qualité), la production escomptée, le coût des investissements, la disponibilité de la main-d'œuvre, les produits recherchés et le mode de débitage utilisé. Trois éléments sont à la base de la production des scieries : la rapidité, la récupération quantitative (de plus en plus présente) et la récupération qualitative (plus difficilement réalisable).

Dans les scieries simples, on trouve habituellement une chaîne de production et un équipement réduit. On y fait le débitage de résineux et de feuillus de tous diamètres et on y produit autant des bois de construction que des bois de menuiserie. De telles scieries offrent certains avantages : récupération maximale des bois sciés, investissements minimes, peu d'interruptions de la production et récupération de débits dans les dosses, etc. Par contre, les scieries simples ont une faible capacité de production quand on débite des bois de petit diamètre (moins de 20 cm au

50. *Bois de sciage et produits à valeur ajoutée : rapport spécial*, p. 73.

51. *Ibid.*, p. 72.

fin bout); elles nécessitent une main-d'œuvre abondante pour l'alimentation des machines et la manipulation des pièces⁵².

Les scieries plus complexes ont, au contraire, plusieurs chaînes de production et disposent de machines hautement mécanisées et automatisées. Elles peuvent débiter des bois résineux de faible diamètre (production de bois de construction). Le débit de production y est important, la main-d'œuvre est réduite et la machinerie permet la transformation immédiate des résidus en copeaux. Cependant, si la main-d'œuvre est réduite, elle doit être plus spécialisée; l'investissement en équipement et en outillage est important et l'arrêt d'une machine interrompt la production dont le débit est continu. Dans une telle scierie, le personnel est réduit au minimum et s'affaire plutôt à la surveillance des appareils qui exécutent les différentes tâches du sciage.

3.3.1.1 Les étapes du sciage

On distingue habituellement quatre grandes étapes dans le sciage. Il s'agit de la préparation des billes, du premier débit, du deuxième débit et de la préparation des avivés. Nous présentons, dans les paragraphes qui suivent, les opérations associées à chacune de ces étapes.

Le tronçonnage se fait de plus en plus en usine. Il constitue, avec l'écorçage, l'opération initiale de préparation des billes. Vient ensuite le premier débit, au cours duquel la bille est soumise à une série de coupes au moyen de scies à ruban ou de fragmenteuses-dédosseuses. Les scies à ruban ont remplacé les scies circulaires, car elles permettent une économie de fibres en minimisant la largeur du trait de scie et en augmentant son degré de rectitude. Les optimisateurs sont employés pour accroître la production du sciage⁵³.

La troisième grande étape — celle du deuxième débit — comprend quatre opérations successives :

- a) le refendage, qui permet de faire des pièces aux dimensions requises pour le produit final. L'opération est réalisée manuellement dans les petites scieries, mais elle est automatisée dans plusieurs usines;
- b) le délignage, qui assure des avivés parfaits; il peut être fait manuellement ou être optimisé. Dans ce dernier cas, on trouve, à la déligneuse, un démêleur, un poste de détection et un dispositif de positionnement;
- c) l'éboutage, qui permet d'éliminer les défauts quand on coupe les pièces en longueurs standards. L'optimisation est de plus en plus populaire; elle augmente la productivité et permet de réduire les erreurs de jugement susceptibles de se produire dans l'éboutage manuel;
- d) enfin, le triage, qui regroupe les pièces de mêmes dimensions, où les trieuses mécaniques sont très utilisées.

52. ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, 1996, p. 1325.

53. *Ibid.*, p. 1326 et suiv.

La dernière étape du sciage — la préparation des avivés — comprend quatre opérations :

a) le séchage, qui est de plus en plus utilisé : 5 p. 100 de la production québécoise était séchée artificiellement en 1970, alors qu'il en est ainsi de 50 p. 100 aujourd'hui. Pour diverses raisons, on utilise davantage le bois séché dans la construction, notamment pour une meilleure stabilité dimensionnelle et une amélioration des propriétés mécaniques du bois. Les exigences phytosanitaires sont aussi respectées pour l'exportation outre-mer du bois séché, et les coûts de transport sont diminués, compte tenu de la réduction de la masse de bois. Cependant, le séchage coûte cher, car 70 p. 100 de l'énergie nécessaire pour produire du bois de sciage est consommée dans cette opération. Le séchage nécessite aussi du temps, de l'équipement (utilisation de séchoirs à convection forcée, par exemple), de la main-d'œuvre et un certain déclassement des bois;

b) le rabotage, qui constitue la deuxième sous-opération de la dernière étape. Il permet l'élimination des défauts occasionnés par la manipulation ou le séchage;

c) la répartition des pièces selon les qualités, effectuée à l'occasion du classement. On classe le bois pour les besoins commerciaux des fournisseurs et des utilisateurs, et en raison des processus de transformation. Les feuillus sont classés selon leur aspect, les résineux selon leur résistance, et les règles de classement sont adoptées selon les essences. Pour les feuillus, les règles de la National Hardwood Lumber Association s'appliquent quand le bois est destiné à un usage industriel. Pour la catégorie « dimensions normalisées », celles de la National Dimension Manufacturers Association sont suivies; pour la catégorie « produits finis », ce sont celles de la National Oak Flooring Man. Association ou Maple Flooring Man. Association. Pour les essences résineuses, la Commission nationale de classification des sciages établit les règles pour la résistance et pour l'aspect des produits, notamment les propriétés de section et la taille des nœuds pour chaque catégorie établie⁵⁴;

d) enfin, le fardelage et l'emballage, qui constituent les dernières opérations du processus de sciage. Les pièces sont attachées en ballots uniformes, emballées et étiquetées pour l'entreposage ou la livraison.

54. *Manuel de foresterie*, p. 1348 et suiv.

Tableau 11 Synthèse des étapes du sciage

Étapes	Opérations effectuées
Préparation des billes	Tronçonnage Écorçage
Premier débit	Série de coupes
Deuxième débit	Refendage Délignage Éboutage Triage
Préparation des avivés	Séchage Rabotage Classement Fardelage et emballage

Source : ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, 1996, p. 1326.

3.3.2 Les placages

Les placages sont fabriqués à partir de deux modes de transformation des billes de bois : le déroulage et le tranchage. Les placages et leur principal dérivé, le contreplaqué, sont abondamment utilisés dans l'industrie du meuble, l'architecture intérieure et extérieure, la construction automobile, navale ou aéronautique et l'industrie de l'emballage. Les placages sont légers et résistants et ils se travaillent facilement.

3.3.2.1 Les étapes de fabrication des placages

La fabrication des placages déroulés comporte deux phases : la préparation des billes et la production des placages proprement dite. Les billes sont d'abord nettoyées et chauffées (chaleur humide) afin d'attendrir le bois et de faciliter le déroulage. Elles sont ensuite tronçonnées, écorcées et prétournées afin de leur donner la forme de parfaits cylindres.

La seconde phase, celle de la production des placages, commence par le déroulage, c'est-à-dire la transformation de la bille en une feuille la plus continue possible. Le ruban de placage est ensuite coupé, c'est le massicotage qui permet l'élimination des défauts grossiers. Les feuilles de placages sont classées selon leurs dimensions, leur couleur, la qualité du grain du bois et la destination des panneaux. Les feuilles de placages sont ensuite séchées avant le classement final. Pour éliminer les zones défectueuses, on peut aussi procéder au bouchonnage ou pastillage. Les feuilles trop étroites peuvent être jointes afin d'obtenir un placage aux dimensions normalisées. L'emballage constitue la dernière opération.

La fabrication des placages déroulés est résumée dans le tableau suivant.

Tableau 12 Étapes de la fabrication des placages déroulés

Étapes	Opérations effectuées
Préparation des billes	Lavage et dégèlement des billes Chauffage (étuvage des billes) Tronçonnage (rejet des bouts et des tronçons courts) Écorçage (rejet de l'écorce) Prétournage (rejet des placages courts de prétournage)
Production des placages	Déroutage (rejet des noyaux de déroulage) Massicotage (rejet des feuilles) Premier classement Séchage Classement final Bouchonnage ou pastillage Jointage (rejet des délignures) Emballage

Source : ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, 1996, p. 1352.

La fabrication des placages tranchés comporte aussi deux phases : la préparation des quartelots et la production des placages. Dans un premier temps, les billes sont écorcées et débitées en quartelots à l'aide de scies à ruban et de scies circulaires. Les quartelots sont aussi soumis à l'étuvage afin d'attendrir le bois.

La production de placages débute par le tranchage, fait le plus souvent dans le sens de la longueur. Le tranchage peut aussi être fait obliquement (par rapport à la longueur de l'arbre) ou perpendiculairement au fil. Après le tranchage, on procède à la reconstitution du quartelot dans son ordre naturel. Le séchage, le classement, le mesurage et l'emballage complètent les opérations de production.

Tableau 13 Étapes de la fabrication des placages tranchés

Étapes	Opérations effectuées
Préparation des billes	Écorçage Débitage (production des quartelots) Chauffage des quartelots (étuvage)
Production des placages	Tranchage Séchage Reconstitution des quartelots Classement et mesurage des placages Emballage

Source : ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, 1996, p. 1358.

Les placages sont surtout employés dans l'industrie du meuble et l'industrie des panneaux dérivés du bois, qui les utilisent comme revêtement. Les contreplaqués de feuillus servent dans la construction et la fabrication de meubles, de portes intérieures et de revêtements muraux. Les bois de placages lamellés sont utilisés pour les poutres et les semelles de poutres. Les placages lamellés et les panneaux à longues lamelles orientées font d'ailleurs partie du groupe des « bois de haute technologie » et sont surtout utilisés dans la construction.

3.3.3 Les panneaux

Les procédés de fabrication des différents types de panneaux (ou matériaux composites) sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 14 Étapes de la fabrication des panneaux

Étapes	Explications ou précisions
Fragmentation des particules	Utilisation de différents types de particules : fibres, granules ou sciures, éclats, particules allongées, particules larges, laine de bois, copeaux de rabotage, copeaux, feuilles de contreplaqués.
Séchage des particules	Utilisation de séchoirs rotatifs ou de séchoirs horizontaux.
Classification des particules	Utilisation de tamis inclinés, horizontaux, circulaires ou giratoires; classification dynamique au moyen de l'air.
Encollage	Utilisation de résines synthétiques ou de résines naturelles.
Pressage à chaud	Le pressage sert à polymériser les résines et à densifier le panneau à l'épaisseur désirée.

Source : ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, 1996, p. 1362-1373.

À Québec, le laboratoire Forintek (et son usine pilote) est responsable, entre autres, de la recherche et du développement en matière de panneaux MDF. L'industrie, l'université et le gouvernement y travaillent en collaboration. Le MRN participe au financement de Forintek, de même que le Bureau des panneaux de bois (créé en 1994 et qui regroupe les usines québécoises en cause).

3.4 Les perspectives d'avenir

Le MRN annonçait, dans un document publié en 1996⁵⁵, que l'industrie québécoise des produits du bois aurait à réagir dans les meilleurs délais à l'augmentation de la demande, à la concurrence accrue des produits succédanés (en métal ou en plastique) et aux restrictions du marché. Une production accrue peut signifier, par exemple, une pression additionnelle sur la ressource forestière (la récolte doit cependant s'effectuer dans le respect des principes du développement durable et de la protection de l'environnement) et une utilisation maximale des techniques de pointe (automatisation, informatisation, etc.).

Le développement de l'utilisation des bois d'ingénierie sera une des solutions à la rationalisation des ressources. Ces bois offrent une flexibilité qui permet d'utiliser une plus vaste gamme d'essences disponibles. Les questions environnementales et les difficultés d'approvisionnement (le bois étant de plus en plus petit⁵⁶) font en sorte que l'utilisation de ces produits devrait s'accroître, car ils donnent un meilleur rendement dans l'utilisation de la bille de bois⁵⁷. Les constructeurs aiment ces produits, à cause de leur force, de leur stabilité, de leur longueur, de la flexibilité dans le design et du coût plus stable des matériaux. De plus, étant donné la facilité d'utilisation des bois d'ingénierie, les coûts de main-d'œuvre se trouvent réduits. Leur production connaît actuellement une croissance de 15 p. 100 par année⁵⁸. Selon Schuler (2001), plusieurs produits sont encore dans leur phase de croissance, et d'autres n'en sont qu'à l'étape d'introduction sur les marchés. Les prévisions de l'APA–Engineered Wood Association (dans *Panel World*, janvier 2002, p. 7) sont que la production d'OSB continuera de s'accroître en Amérique du Nord au cours des cinq prochaines années. Selon la même source (*Panel World*, mars 2002, p. 10), en 2001, la production de poutrelles en I et celle des LVL ont augmenté de 7 et 8,1 p. 100 respectivement. L'augmentation de la production de ces deux produits à un taux plus grand que celui de la construction résidentielle montre qu'ils gagnent des parts de marché.

Les chercheurs et les spécialistes de la transformation des bois s'accordent pour dire que les domaines de la première transformation, des produits dérivés des copeaux de même que des produits contrecollés, des bois d'ingénierie et d'apparence connaîtront une forte croissance au cours des prochaines années, et les procédés de séchage devront se développer parallèlement⁵⁹. Au MRN⁶⁰, on croit aussi qu'il y aura des changements et des modifications à apporter dans l'industrie de la préservation du bois, que ce soit en ce qui a trait aux techniques d'imprégnation ou aux produits utilisés. Ces changements, combinés à la disponibilité du pin, pourraient amener une relance de ce secteur.

55. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 35.

56. De 1976 à 2001, le volume brut moyen des tiges de bois de sciage résineux (SEPM) récoltées en longueur, dans les forêts publiques, est passé de 173 dm³ à 119 dm³ respectivement (données recueillies dans *Ressources et industries forestières* publié par le ministère de l'Énergie et des Ressources et celui des Ressources naturelles de 1984 à 2001).

57. SCHULER, Al. *Market Outlook for Engineered Wood Products*, présentation lors de l'Assemblée annuelle de l'AMBSQ, 10 mai 2001.

58. RUSSEL E. TAYLOR. *North American Lumber Market Trends and the Fit for Specialties*, présentation lors de l'Assemblée annuelle de l'AMBSQ, 10 mai 2001.

59. Commentaires recueillis lors d'entretiens avec des spécialistes de Forintek, de Rexfor, du MRN, du SEREX et du Centre matapédien d'études collégiales.

60. Commentaires recueillis auprès d'un responsable de la Direction du développement de l'industrie des produits forestiers.

Une étude menée par le CRIQ en 1992⁶¹ rapportait que les grandes scieries de bois résineux⁶² étaient celles qui utilisaient le plus la technologie moderne et que la mécanisation des tâches était directement liée à la taille des usines. On trouvait donc, dans les plus petites entreprises, beaucoup de tâches exécutées manuellement ou avec des appareils non automatisés.

Par conséquent, la recherche et le développement s'avèrent des outils essentiels, autant pour la protection et la régénération de la ressource que pour l'utilisation accrue des technologies de pointe dans les entreprises et la diversification des produits de la transformation du bois. Au Québec, quatre grands centres se consacrent à la recherche et au développement. Ce sont : le laboratoire Forintek (budget annuel de 6 millions de dollars), le Service d'ingénierie des bois du CRIQ (de 2,2 à 2,5 millions de dollars; 22 personnes en poste avec la collaboration occasionnelle de 10 chercheurs), le Programme des sciences du bois de l'Université Laval (budget de 0,5 million de dollars) et le Centre de recherche sur l'industrie du meuble et du bois ouvré (budget de 400 000 \$ à 600 000 \$ appliqué surtout à la deuxième transformation du bois; 18 personnes en poste). Des entreprises de l'industrie des produits du bois effectuent aussi des travaux de recherche et de développement à même leurs budgets. Ces dépenses sont cependant peu élevées, n'atteignant pas 1 p. 100 de la valeur des ventes⁶³.

Dans les centres de recherche, on note que les exigences de rendement et la compétitivité (diversification de la production, accroissement de la production de produits à valeur ajoutée) influenceront sur l'organisation du travail et la formation de la main-d'œuvre. Le travail d'équipe devra être privilégié et la coordination entre spécialistes sera essentielle pour un meilleur rendement. La responsabilisation des équipes autonomes ou semi-autonomes sera indispensable. L'utilisation des nouvelles technologies (laser, scanneur, optimiseur, etc.) occasionnera un déplacement progressif des tâches de manutention et de production vers des activités plus spécialisées⁶⁴. La formation initiale du personnel devrait être adaptée à ces réalités, et une formation en cours d'emploi devrait aussi être proposée aux employés. Spécialisation, polyvalence, coordination étroite des spécialités et autonomie des équipes de travail seront les mots-clefs de la gestion des ressources humaines dans les industries du bois de sciage. L'image de l'industrie a besoin d'être rehaussée, et le travailleur devrait être plus intégré à la vie de son entreprise. Les employeurs souhaitent qu'il puisse expliquer le pourquoi des choses et non seulement le comment, qu'il ait une compréhension d'ensemble des processus.

Ce que le MRN annonçait dans *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir* (1996) s'est avéré fort juste. Dans les entreprises de première transformation, et particulièrement dans les scieries, nous avons assisté, depuis le milieu de la décennie de 1990, à des modifications importantes : mécanisation, optimisation et automatisation. Des investissements annuels de l'ordre de 250 millions de dollars sont consentis dans les scieries, puisque la mondialisation des marchés et la concurrence obligent les entreprises à une productivité et à une efficacité accrues⁶⁵.

61. C. GRAVEL. « Évaluation du potentiel d'augmentation de la productivité des scieries de bois résineux », CRIQ, Sainte-Foy, cité dans *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*.

62. Approvisionnement en bois de 250 000 m³.

63. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, p. 58.

64. Les tâches liées à la manipulation risquent d'être réduites de même que les professions non spécialisées.

65. Ces commentaires ont été recueillis au cours d'un entretien avec deux responsables de l'entreprise Quebec Wood Export

La technologie assistée par ordinateur a fait son entrée dans les scieries : optique (utilisée dans la classification, notamment), laser, rayons X, photogrammétrie et ultrasons. Sachant que la matière première n'est pas une ressource inépuisable et que les arbres utilisés sont plus petits qu'auparavant, les industriels ont tout intérêt à aller chercher le maximum dans la matière ligneuse disponible, tout en conservant une bonne cadence de production. Ils pourront, par exemple, travailler à la mise au point de nouveaux produits (poutrelles, bois jointés) ou privilégier l'utilisation de bois de la meilleure qualité pour la transformation. En outre, l'investissement consenti pour l'application des technologies de pointe dans les scieries doit maintenant être orienté vers la production à valeur ajoutée. Les experts interrogés de la firme Quebec Wood Export Bureau estiment qu'il en va de l'avenir de l'industrie de la transformation du bois.

Par ailleurs, certaines données du MRN⁶⁶ indiquent que le nombre d'emplois dans les industries des produits du bois a augmenté depuis le début de la décennie de 1990, passant de 26 699 en 1990 à 39 947 en 1998.

Tableau 15 Emplois dans la transformation primaire et secondaire du bois par 1000 m³ de bois consommé au Québec, de 1990 à 1998

Année	Emplois				Consommation ⁽¹⁾	Emplois par 1000 m ³ de bois consommé
	Expl. et services forestiers	Produits du bois	Pâtes et papiers	Total		
	Nombre				Mètres	Nombre
1990	15 177	26 699	44 278	86 154	34 900 136	2,47
1991	14 021	24 299	42 256	80 576	34 332 344	2,35
1992	14 316	23 383	38 585	76 284	35 779 937	2,13
1993	15 588	23 896	34 703	74 187	36 000 325	2,06
1994	15 573	28 844	33 131	77 548	38 528 231	2,01
1995	15 749	31 921	32 995	80 665	41 624 193	1,94
1996	14 994	34 121	32 567	81 681	42 613 945	1,92
1997	16 411	36 345	32 208	84 965	45 146 330	1,88
1998	17 848	39 947	30 254	88 049	46 725 531	1,88

Source : Données obtenues du MRN, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers, Service des études économiques et commerciales, septembre 1999.

Note :

1. Le bois consommé inclut le bois rond récolté au Québec ainsi que le bois rond, les copeaux, les sciures et les rabotures provenant de l'extérieur du Québec.

Parallèlement à cet accroissement du nombre d'emplois, la consommation de bois a, elle aussi, augmenté d'un peu plus de 10 millions de m³ entre 1990 et 1998. Cependant, on observe une diminution de la proportion des emplois selon la consommation de bois

Bureau en avril 2000.

66. Données obtenues du MRN, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers, Service des études économiques et commerciales, septembre 1999.

(2,47 emplois en 1990 contre 1,88 en 1998). Cette réduction est le résultat de l'augmentation de la productivité dans les usines, principalement en première transformation. Pour créer de nouveaux emplois, le MRN estime qu'il faudra accroître les activités de transformation et fabriquer des produits avec une plus grande valeur ajoutée, surtout des produits « finis ». Le Ministère signale qu'une augmentation moyenne de 0,25 emploi par 1 000 m³ de bois consommé entraînerait la création de 10 000 emplois⁶⁷.

67. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, p. iii.

4 LE MONDE DU TRAVAIL

4.1 Les fonctions de travail répertoriées

Les différentes fonctions de travail rattachées aux entreprises de transformation primaire du bois et relevant du secteur de formation Foresterie et papier ont été précisées au cours d'entrevues téléphoniques menées avec des personnes responsables d'entreprises du secteur⁶⁸. On entend, par fonction de travail, un « ensemble de tâches, d'habiletés transférables, de comportements généraux qui se traduisent dans l'exercice d'un métier ou d'une profession ». Cette définition est celle que reconnaît généralement le ministère de l'Éducation lors des études qu'il mène dans différents secteurs de formation. Il ne faut pas confondre l'expression « fonction de travail » avec « poste » et « appellation d'emploi ». Une personne peut assumer certaines responsabilités, exécuter des tâches particulières et être désignée d'une façon particulière au sein de l'entreprise où elle travaille.

Le contenu des entrevues portait principalement sur les tâches effectuées par le personnel visé, les outils de travail, la formation exigée à l'embauche et l'incidence des changements technologiques sur l'exercice de ces fonctions. Certaines entreprises ont fourni une description écrite des tâches, des outils utilisés et de la formation exigée. Les personnes qui se sont prêtées à une entrevue téléphonique ont énuméré les principales fonctions de travail et les tâches assumées par le personnel qui les exercent.

Nous avons communiqué avec cinq entreprises de sciage de feuillus et de résineux, six entreprises de sciage de feuillus seulement et quatorze de résineux seulement. Quatre entreprises de sciage de bardeaux de cèdre de même que six entreprises de fabrication de panneaux et six de placages ont été jointes. Une entreprise de planage et de séchage et une entreprise spécialisée dans la préservation du bois ont été sollicitées. Dans le secteur des planchers comme dans celui de la fabrication de palettes, nous sommes entrés en contact avec deux entreprises. Des organismes de recherche, d'enseignement ou spécialisés en transformation de produits du bois ont aussi été joints. Il s'agit de Forintek Canada Corp., à la Direction du développement de l'industrie des produits forestiers du MRN, du SEREX et du Centre matapédien d'études collégiales. Nous avons aussi respecté la répartition géographique des entreprises dans les différentes régions administratives du Québec et, dans la mesure du possible, leur diversité selon leur taille. Les entrevues téléphoniques ont été menées durant les mois de février et de mars 1999, de mai et de juin 2000, ainsi qu'en mars 2002. Elles ont été faites avec les responsables du service des ressources humaines ou de la production. Quelques personnes ont préféré ne pas répondre à nos questions, principalement en raison d'une surcharge de travail. Dans d'autres cas, les personnes-ressources pouvant fournir les renseignements étaient absentes au moment des appels téléphoniques ou elles n'ont pas donné suite à notre demande. Comme il ne s'agit pas d'une étude exhaustive, nous avons préféré utiliser au mieux les renseignements obtenus.

68. Il s'agit des fonctions de travail qui relèvent du secteur de formation Foresterie et papier. On ne trouvera donc pas les métiers d'électricienne ou d'électricien, de préposée ou de préposé à la maintenance, etc., bien que ces personnes puissent être effectivement employées par des entreprises de première transformation du bois.

4.1.1 Fonction de travail : affûteuse ou affûteur

On trouve, dans la Classification nationale des professions, sous le code 7383, un groupe de base de personnes spécialisées dans certains métiers et qui n'est pas classé ailleurs. Ce groupe est désigné par l'expression : « Autre personnel spécialisé des métiers ». Dans ce groupe, on trouve l'appellation d'affûteuse ou d'affûteur, et ce personnel a été repéré dans les entreprises de sciage et de bardeaux (groupe 251) et dans celles des placages et des contreplaqués (groupe 252).

Code et appellation d'emploi de la profession selon la CNP

7383 – Autre personnel spécialisé des métiers

Appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises

- Affûteuse ou affûteur de couteaux
- Affûteuse ou affûteur de scies
- Aide-affûteuse ou aide-affûteur
- Limeuse ou limeur

Responsabilités et tâches

Les affûteuses et les affûteurs effectuent généralement des travaux de réglage, d'affûtage et de réparation des différentes scies ou des couteaux de la machinerie et des outils de coupe utilisés dans l'entreprise. Ils assistent les mécaniciennes et les mécaniciens de même que les opératrices et les opérateurs durant l'entretien des machines pour assurer la qualité du produit.

Description des tâches

Tâches principales

- Rafrâchir ou modifier, par meulage ou limage, l'angle de coupe des couteaux des différents outils.
- Procéder à l'équilibrage des couteaux.
- Enlever, replacer et ajuster les scies ou les couteaux en collaboration avec les mécaniciennes et les mécaniciens, les opératrices et les opérateurs.
- Entretenir les rubans, les disques et les lames des scies et des couteaux.
- Affûter les lames des scies mécaniques.
- Aiguiser les dents des scies avec les meules appropriées.
- Monter les couteaux sur les têtes.
- Avoyer et rectifier les dents des scies selon le trait désiré.
- Vérifier l'état des scies à l'aide de gabarits et de réglets.

- Examiner le profil et la forme des dents.
- Tensionner les rubans ou les disques de rouleaux ou d'un marteau.
- Raccourcir et souder les lames.
- Souder de nouvelles dents.
- Percer et braiser les disques et les rubans afin d'arrêter et de réparer les fissures.
- Analyser les problèmes de machinerie et en trouver les solutions avec les autres personnes concernées.
- Entretenir le matériel utilisé pour l'affûtage des scies et le meulage des couteaux.

Autres tâches

- Assurer la propreté de ses lieux de travail.
- Produire des rapports concernant l'équipement utilisé et signaler les défauts, les anomalies ou les bris.
- Participer à la planification du travail en collaboration avec l'équipe et la contremaîtresse ou le contremaître.
- Recommander les achats de pièces afin de ne pas être en rupture de stock.
- Se conformer aux règlements de sécurité de l'entreprise.
- Adhérer au programme de qualité totale de l'entreprise.
- S'informer des nouveautés dans son domaine de travail pour en faire profiter l'entreprise.

Outils de travail

Scies rondes
Scies à ruban
Scies diverses
Lames
Couteaux

Matériel de soudure
Outils d'angle de mesure
Outils d'équilibrage
Meules (manuelles ou mécaniques)

Connaissances

- Bonne connaissance de la chaîne de production
- Bonne connaissance des outils et du matériel de coupe
- Connaissance des composants mécaniques, hydrauliques et pneumatiques, de leurs fonctions et de leurs particularités
- Connaissance des modes d'entretien préventif et correctif

Aptitudes

- Autonomie
- Précision (en raison des ajustements micrométriques à faire)
- Sens des responsabilités
- Leadership

Mode d'organisation du travail

Le travail est exécuté par une personne seule. Le poste exige beaucoup d'autonomie. L'affûteuse ou l'affûteur fournit sa collaboration à l'équipe de travail. Elle ou il est placé sous la responsabilité immédiate de la contremaîtresse ou du contremaître de production.

Formation exigée

Le diplôme d'études professionnelles (programme 5073 – *Affûtage*) est exigé à l'embauche. Les répondantes et répondants ont indiqué que la formation professionnelle en affûtage était fort importante. Les responsables d'entreprise ont rappelé « qu'il y a trop de choses à connaître » pour que l'on puisse se satisfaire d'une formation qui suit l'embauche. Par ailleurs, nous avons appris que, dans certaines entreprises, la personne responsable de l'affûtage n'est pas occupée à plein temps; elle assume d'autres tâches liées à la maintenance ou à l'entretien. L'affûtage peut aussi être confié à des sous-traitants.

4.1.2 Fonction de travail : classeuse ou classeur de bois

Les classeuses ou classeurs de bois sont surtout en poste dans les entreprises de sciage et de bardeaux (groupe 251) et dans celles des placages et des contreplaqués (groupe 252). Le code de la CNP correspondant à ce groupe de travailleuses et de travailleurs est le 9436, inscrit comme celui des « classeurs/classeuses de bois d'œuvre et autres vérificateurs/vérificatrices et classeurs/classeuses dans la transformation du bois ».

Code et appellations d'emploi de la profession selon la CNP

9436 – Classeuses, classeurs de bois d'œuvre et autres vérificatrices, vérificateurs et classeuses, classeurs dans la transformation du bois

Appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises

- Classeuse ou classeur de bois
- Classeuse ou classeur de placages
- Classificatrice ou classificateur
- Mesureuse ou mesureur de bois

Responsabilités et tâches

Les classeuses et les classeurs de bois déterminent la qualité du bois. Ils classent, mesurent et pointent les pièces de bois selon les normes nord-américaines en vigueur. Les classeuses et les classeurs vérifient les panneaux et les panneaux de contreplaqués pour s'assurer de leur qualité. Ils repèrent les défauts et orientent les pièces vers les opérations subséquentes. Le classement constitue une opération très importante dans les usines de sciage et les usines de placages.

Description des tâches

Tâches principales

- Relever les caractéristiques du bois selon les essences.
- Répartir le bois selon la qualité et la classe. Dans l'industrie des placages, vérifier feuille par feuille si les réparations ont été bien faites.
- Appliquer les critères établis en matière de classification. Dans l'industrie des placages, donner les cotes selon les normes de l'industrie du bois.
- Enregistrer chaque pièce sur une carte de pointage.
- Établir les spécifications de base et celles des coupes, selon les normes.
- Veiller au bon fonctionnement de l'ébouteuse et du chargeur.
- S'assurer de l'exactitude des dimensions et de la qualité du produit fini, en collaboration avec l'opératrice ou l'opérateur de la raboteuse.
- S'assurer de la qualité de l'éboutage.

- Repérer les défauts par rapport à chaque qualité de bois d'œuvre et aux autres produits de la transformation du bois, conformément aux normes. Donner les cotes appropriées, selon les normes de l'industrie.
- Vérifier, dans les usines de placages, si les réparations ont été bien faites.
- Mesurer les produits du bois au moyen d'appareils de mesure normalisés.
- Effectuer l'entretien préventif minimal de son matériel et de son équipement.

Autres tâches

- Assister la mécanicienne ou le mécanicien en cas de bris de machinerie dans son secteur de production.
- Assurer la propreté des lieux de travail.
- Produire les rapports concernant l'équipement utilisé et signaler les anomalies ou les bris.
- Participer à la planification du travail en collaboration avec l'équipe et la contremaîtresse ou le contremaître.
- Se conformer aux règlements de sécurité de l'entreprise.
- Adhérer au programme de qualité totale de l'entreprise.

Outils de travail

Carnet
Recueil des règlements
Règles

Équerre
Table des normes
Vernier

Connaissances

- Bonne connaissance de la chaîne de production
- Bonne connaissance du classement des bois débités et des produits de la transformation du bois

Aptitudes

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| - Autonomie | - Professionnalisme |
| - Bon raisonnement mathématique | - Bon jugement |
| - Bon sens de l'observation | - Minutie |

Mode d'organisation du travail

Le travail est exécuté par une personne seule sous la responsabilité d'une contremaîtresse ou d'un contremaître. La classeuse ou le classeur de bois collabore avec les autres employés et les aide dans l'exécution de leurs tâches.

Formation exigée

On exige un diplôme d'études professionnelles (programme 5208 – *Classement des bois débités*). Les responsables des entreprises reconnaissent la nécessité d'une formation scolaire pour effectuer le classement et le mesurage du bois. Quelques personnes ont cependant mentionné que les diplômées et les diplômés du programme *Classement des bois débités* pouvaient avoir besoin d'un accompagnement d'une durée de un mois à un mois et demi d'une personne d'expérience avant d'être efficaces. Si les nouveaux venus « sont compétents pour compter le bois, ils manquent de rapidité dans l'exécution de leurs tâches et sont difficilement capables de suivre la cadence de la machine ». Les répondantes et répondants estiment que des stages en entreprise ou l'alternance travail-études seraient bénéfiques pour les élèves de ce programme.

Un permis de classification pour les classeuses et les classeurs de bois (résineux) est délivré par l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec (AMBSQ)⁶⁹. Quand la personne a terminé sa formation scolaire et réussi les examens, l'AMBSQ lui délivre un permis de classification. Lorsque la formation est offerte par l'AMBSQ au sein de l'entreprise⁷⁰, l'organisme délivre un permis de classification temporaire, qui sera remplacé par un permis permanent lorsque l'employeur aura certifié que la personne a accumulé plus de 1 000 heures de classification pratique au cours de 12 mois consécutifs et démontré les habiletés nécessaires au respect des normes.

Le permis de classification est renouvelable chaque année, et une classificatrice ou un classificateur qui ne le renouvelle pas peut se voir retirer le droit d'estamper. Une validation du permis de classification est faite tous les deux ans et, en cas d'échec, la candidate ou le candidat devra soit reprendre l'examen, soit suivre une nouvelle formation avant de se représenter aux examens de l'AMBSQ.

Dans les usines de placages, les personnes affectées au classement n'ont pas de formation particulière. Le plus souvent, elles ont appris par compagnonnage avec le personnel expérimenté déjà en poste.

69. L'AMBSQ fait des vérifications mensuelles de la qualité du classement des bois dans les entreprises qui en sont membres.

70. Certains employeurs préfèrent la formation de l'AMBSQ offerte aux employés intéressés parce qu'ils « veulent protéger et garder leur monde », c'est-à-dire respecter les règles de l'ancienneté, même en l'absence d'un syndicat. Ils reconnaissent néanmoins que cette formation est davantage orientée vers les besoins particuliers de leur entreprise. La formation que l'AMBSQ donne dans les entreprises dure habituellement de deux à trois semaines.

4.1.3 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de machines dans les scieries

Plusieurs appellations d'emploi relevées au cours de l'enquête se rapportent à la profession d'opératrice ou d'opérateur de machines à scier. Ces appellations désignent généralement des personnes affectées à la conduite, à la surveillance ou au contrôle de diverses machines automatiques. On les repère dans les entreprises de sciage et de bardeaux (groupe 251).

Code et appellation d'emploi de la profession selon la CNP	Appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises
9431 – Opérateurs, opératrices de machines à scier dans les scieries	• Assistante ou assistant à l'équarrissage • Opératrice ou opérateur de chariot (scieuse ou scieur) • Opératrice ou opérateur de débiteuse • Opératrice ou opérateur de déligneuse • Opératrice ou opérateur de déligneuse à scies multiples • Opératrice ou opérateur d'ébouteuse • Opératrice ou opérateur d'équarrisseuse • Opératrice ou opérateur de refendeuse-dédosseuse • Opératrice ou opérateur de scie • Opératrice ou opérateur de scie jumelée • Scieuse ou scieur

Responsabilités et tâches

Les opératrices ou les opérateurs de machines à scier dans les scieries exécutent le débitage des billes de toutes dimensions. Ils dirigent les pièces de bois vers les différentes scies et s'assurent d'un débitage optimal en fonction de la qualité, des dimensions des pièces, des besoins et des exigences du marché. Les opératrices et les opérateurs de machines à scier décident aussi de remanufacturer des pièces par délignage ou par refendage.

Description des tâches

Tâches principales

- Manœuvrer le pupitre de commande de scie de façon à couper les billes de bois selon les diverses essences et les besoins du marché.
- S'assurer d'un approvisionnement suffisant à partir des parcs à bois.
- Assurer une production constante et maximale.

- Optimiser la qualité du sciage en utilisant convenablement les outils de positionnement.
- Utiliser les commandes appropriées, dont la commande de la vitesse d'entraînement pour obtenir la qualité désirée.
- Collaborer au changement des scies à ruban, des scies multiples et des couteaux en cours de production.

Pour les opérations d'éboutage :

- Sectionner les pièces de bois à l'aide de l'ébouteuse.
- Examiner les pièces et ébouter de manière à éliminer les défauts.
- Diriger le bois ébouté vers les opérations subséquentes.

Pour les opérations de refendage-délignage :

- Vérifier le bon alignement des traits d'ombres (rayon laser) avec les scies.
- Enlever les dosses coincées sur les rails du chariot.
- Alimenter la déligneuse.
- S'assurer de l'efficacité du disque séparateur à la sortie des pièces.
- Commander les leviers de retour et de côté sur la table de sortie.
- Surveiller le travail et signaler tout écart par rapport aux dimensions standards.

Autres tâches

- Effectuer l'entretien préventif minimal des machines.
- Assurer la propreté des lieux de travail.
- Assister la mécanicienne ou le mécanicien en cas de bris de machinerie dans son secteur.
- Se conformer aux règlements sur la sécurité dans l'entreprise.
- Produire les rapports concernant les machines utilisées et signaler les anomalies et les bris.
- Participer à la planification du travail en collaboration avec l'équipe, la contremaîtresse ou le contremaître.

Outils de travail

Déligneuse
Refendeuse
Ébouteuse
Système d'alimentation
Table de réserve
Équarrisseuse

Scies jumelées
Scies multiples
Équarrisseuse-débiteuse
Bloqueurs et éjecteurs
Laser
Écorceuse

Connaissances

- Bonne connaissance de la chaîne de production
- Connaissance des normes de qualité
- Notions de classification

Aptitudes

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| - Autonomie | - Acuité visuelle |
| - Sens des responsabilités | - Bon jugement |
| - Habileté manuelle | - Vigilance |

Mode d'organisation du travail

Le travail est exécuté par une personne seule, sous la responsabilité de la contremaîtresse ou du contremaître. L'opératrice ou l'opérateur de machines à scier collabore avec les autres personnes et les aide dans l'exécution de leurs tâches.

Formation exigée

On exige un diplôme d'études secondaires. Dans la plupart des entreprises répondantes, les responsables ont indiqué que ce diplôme était accepté à l'embauche parce que les personnes diplômées (études professionnelles au secondaire) ne se présentent pas dans les entreprises. « On ne voit pas d'offres de service des personnes qui ont une formation scolaire spécialisée. (...) Il y a des difficultés de recrutement surtout pour le sciage des bardeaux (...) » Des responsables de scieries de bardeaux ont en effet mentionné un manque important de scieuses ou scieurs de bardeaux. Le sciage des bardeaux est très complexe et la formation est souvent donnée à l'entrée dans l'entreprise. Ce sont souvent des firmes privées qui se chargent de cette formation.

La majorité des personnes interrogées nous a mentionné que, dans les entreprises, les employés plus âgés n'ont pas eu de formation scolaire particulière et qu'ils ont appris leur métier par compagnonnage. Par ailleurs, dans les usines de sciage de feuillus, « le scieur, c'est le cœur du moulin et c'est pour cela qu'on préfère former les scieurs de feuillus dans l'entreprise pour qu'ils soient bien compétents. Et un scieur de feuillus reste longtemps dans une même scierie, au moins quinze ans ».

Il semble bien, à la lumière des commentaires recueillis, que l'engagement des personnes diplômées soit une question de choix du bon moment; il arrive qu'on ne trouve pas de personnel diplômé dans certaines régions (la main-d'œuvre qualifiée se tourne plutôt vers les grandes scieries, où les salaires sont plus élevés), que le personnel en poste soit suffisant pour accomplir les tâches ou que l'embauche de nouveau personnel ne soit pas nécessaire.

4.1.4 Fonction de travail : conductrice ou conducteur de machines (autres que dans les scieries)

Il paraissait pertinent d'étudier la fonction de travail des personnes qui conduisent des machines dans les entreprises de première transformation du bois. Plusieurs appellations d'emploi désignent ces personnes qui font fonctionner et entretiennent des machines automatisées ou semi-automatisées pour écorcer le bois (la fonction de travail est aussi présente dans les scieries), le traiter, le conserver, en faire des panneaux, des placages ou des contreplaqués. On les repère dans les entreprises de placages et de contreplaqués (groupe 252) et les autres industries du bois (panneaux, groupe 259).

Code et appellation d'emploi de la profession selon la CNP

9434 – Autres conducteurs, conductrices de machines dans la transformation du bois

Appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises

- Opératrice ou opérateur de dérouleuse
- Opératrice ou opérateur d'écorceuse
- Opératrice ou opérateur d'empileuse
- Opératrice ou opérateur d'enrouleuse
- Opératrice ou opérateur de guillotine
- Opératrice ou opérateur de machine à clôture à neige
- Opératrice ou opérateur de machine à jointer
- Opératrice ou opérateur de presse
- Opératrice ou opérateur de trancheuse
- Préposée ou préposé au séchoir
- Trancheuse ou trancheur
- Opératrice ou opérateur de moulurière

Responsabilités et tâches

Les conductrices ou conducteurs de machines dans les entreprises de transformation du bois (autres que les scieries) assurent le fonctionnement des divers appareils ou machines servant à la transformation du bois. Ils veillent à fournir des produits de qualité, selon les normes habituelles de l'entreprise.

Description des tâches

Tâches principales

Pour les opérations d'écorçage :

- Enlever l'écorce des pièces de bois.
- Surveiller la qualité de l'écorçage.

- Tronçonner les billes à la longueur désirée.
- Nettoyer les billes écorcées pour enlever les résidus (sable, saletés, écorces, etc.).
- S'assurer du bon fonctionnement de l'équipement.

Pour les opérations de déroulage-enroulage :

- Manœuvrer et surveiller la dérouleuse-enrouleuse.

Pour les opérations de la trancheuse :

- Déterminer les dimensions requises pour les placages.
- Manœuvrer et surveiller la trancheuse.
- Faire les ajustements nécessaires.
- Faire la sélection finale des pièces.
- Classer les pièces selon les standards habituels (couleur, qualité, etc.).
- Affûter les couteaux de la trancheuse et les changer régulièrement.

Pour les opérations de la machine à jointer :

- Alimenter la machine à jointer.
- Manœuvrer et surveiller la machine pour le pressage et le collage des pièces.
- Aligner et reconstituer les feuilles.

Pour les opérations de la machine à clôture à neige :

- Manœuvrer et surveiller une machine semi-automatisée.
- Assurer l'entretien quotidien de la machine.
- Veiller à son bon fonctionnement.
- Pour les opérations de séchage :
 - Faire fonctionner et entretenir le séchoir à bois en optimisant la qualité du bois et les économies relatives à l'énergie, à l'entretien et à la durée du séchage.
 - Déceler les irrégularités dans le processus de séchage : obstruction, surcharge, surchauffe, mauvaise combustion.
 - Vérifier le fonctionnement de l'équipement dans les sections du séchoir et de la chaufferie.
 - Assurer un approvisionnement d'appoint en combustible.
 - Charger et décharger les chariots.
 - Prélever des échantillons pour les analyses (teneur en humidité et en densité) afin de contrôler la qualité du chauffage et du séchage.

Pour les opérations d'empilage :

- Attacher les piles complétées.
- Surveiller le fonctionnement de la machinerie d'empilage automatique.
- Entretenir l'empileur automatique.
- Manœuvrer et surveiller les tables du convoyeur d'alimentation, selon les règles établies.

Autres tâches

- Se conformer aux règlements de sécurité de l'entreprise.
- Garder les lieux de travail propres.
- Effectuer l'entretien préventif minimal des machines.
- Rédiger des rapports sur la production ou la machinerie utilisée.
- Signaler les défauts, les anomalies ou les bris d'équipement.

Outils de travail

Écorceuse	Convoyeur
Dérouleuse-enrouleuse	Machine à jointer
Trancheuse	Séchoir
Commandes	Machine à clôture à neige
Chargeuse mobile	Chaudière
Empileuse	Chariot
Latteuse	Hydromètre
Commandes mécaniques, électriques, pneumatiques, hydrauliques, etc.	

Connaissances

- Connaissance des techniques de base du séchage, de la ventilation et de la combustion
- Connaissance des activités liées aux techniques du séchage : planification, opération, contrôle
- Connaissance de la chaîne de production
- Notions de qualité
- Notions de mécanique

Aptitudes

- | | |
|-------------|-------------------|
| - Autonomie | - Vigilance |
| - Habileté | - Débrouillardise |

Mode d'organisation du travail

Le travail est exécuté par une personne seule, sous la responsabilité de la contremaîtresse ou du contremaître. La conductrice ou le conducteur de machines collabore avec les autres personnes et les aide dans l'exécution de leurs tâches.

Formation exigée

On exige un diplôme d'études secondaires. Dans la majorité des entreprises répondantes, on préfère embaucher du personnel possédant un diplôme d'études secondaires pour ensuite le former selon les techniques et les besoins de l'entreprise. On a aussi constaté que des personnes en poste ont plusieurs années d'expérience et n'ont pas de formation scolaire particulière. L'apprentissage se fait par compagnonnage et, pour effectuer certaines tâches (par exemple, la sélection des pièces pour le placage), « la théorie ne servirait à rien (...) il faut être capable de juger le grade selon les essences, les nœuds (...); il y a beaucoup de visuel là-dedans et c'est difficile d'enseigner cela dans les livres ». Les responsables rappellent qu'à l'embauche ils privilégient souvent l'expérience plutôt que la formation scolaire. Comme ils le disent aussi, « on ne voit pas les offres de service des personnes qui ont une formation scolaire spécialisée ». Il est possible que les personnes diplômées soient au service de très grandes entreprises et qu'elles n'aient pas été repérées dans les entrevues téléphoniques. Il faut aussi tenir compte du petit nombre de personnes diplômées.

4.1.5 Fonction de travail : journalière ou journalier

Nous avons repéré, au cours de l'enquête, certaines appellations d'emploi se rapportant à la profession de manœuvre dans le traitement des pâtes et papiers et de la transformation du bois. L'appellation de journalière ou de journalier paraissait alors la plus appropriée. On trouve ce personnel dans les entreprises de sciage (groupe 251) ou autres entreprises de transformation du bois (groupes 252 et 259).

Code et appellation d'emploi de la profession selon la CNP

9614 – Manœuvres dans le traitement des pâtes et papiers et la transformation du bois

Appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises

- Aide au corroyeur parallèle
- Alimenteuse ou alimenteur d'équarrisseuses
- Attacheuse-peintre ou attacheur-peintre
- Démêeuse ou démêleur de lattes
- Distributrice ou distributeur (table de sciage de bardeaux)
- Emballeuse ou emballeur de lattes
- Empileuse (pileuse) ou empileur (pileur) de bois
- Journalière ou journalier
- Manœuvre au séchoir
- Opératrice ou opérateur de chariot élévateur
- Préposée ou préposé à la cour
- Préposée ou préposé à l'attachage des paquets
- Préposée ou préposé à l'emballage et à l'entreposage
- Préposée ou préposé à l'entretien
- Préposée ou préposé aux bardeaux de cointage
- Réparatrice ou réparateur de feuilles de placage
- Trieuse ou trieur de bois
- Videuse classeuse ou videur classeur de séchoir

Responsabilités et tâches

Les journalières ou les journaliers employés dans les entreprises de transformation du bois effectuent diverses tâches de soutien aux opératrices et aux opérateurs de machines à l'intérieur et à l'extérieur des usines. Ils peuvent aussi être affectés à l'approvisionnement, à l'emballage, au marquage et à l'entreposage des produits du bois. On les repère dans toutes les classes des entreprises de transformation du bois.

Description des tâches

Tâches principales

- Décharger les camions de bois.
- Respecter les plans d'aménagement de la cour à bois.
- Faire le chargement des camions de copeaux, de sciures, d'écorces et autres.
- Placer les pièces de bois dans les bassins et les retirer après la période de trempage.
- Placer le bois dans les étuves et les retirer.
- Attacher les divers produits du bois.
- Faire l'emballage des produits.
- Effectuer l'entreposage des produits.
- Empiler les pièces de bois à la sortie des différents appareils, selon leurs dimensions et leur catégorie.
- Examiner les feuilles de placages une à une afin de déceler les bris ou les imperfections.
- Recoller les pièces de placages brisées avec des rubans gommés.
- Glisser et empiler les feuilles de placages.
- S'assurer que la réparation des pièces de placages est bien faite.
- Orienter les délignures, les dosses et les rebuts vers le convoyeur de la déchiqueteuse.
- Approvisionner l'usine en billots à l'aide d'une chargeuse.
- Éliminer tous les rebuts de façon propre et sécuritaire.
- Nettoyer les machines durant les arrêts de production.
- Remplacer temporairement les conductrices ou les conducteurs en cas d'absence.
- Effectuer le cerclage des paquets.
- Apposer les logos de l'entreprise sur les paquets.
- Identifier les paquets à l'aide de peinture ou d'étiquettes.
- Surveiller le trop-plein du tamis.
- Surveiller le trop-plein de la dalle vibrante.
- Rapporter les bris, les anomalies ou le mauvais fonctionnement de l'équipement.
- Remplir les casiers de bardeaux pour le séchage.
- Faire le chargement des palettes sur les remorques.
- Classer et ranger divers matériaux, outils et matériel.
- Collaborer au changement des couteaux et des scies en cours de production.

Autres tâches

- Faire occasionnellement le nivelage de la cour.
- Faire le déneigement de la cour, lorsque c'est nécessaire.
- Faire le déchargement de matériel pour l'usine.
- Garder les lieux de travail propres.
- Se conformer aux règles de sécurité de l'entreprise.
- Effectuer l'entretien préventif minimal des machines.
- Travailler en collaboration avec le personnel de la cour, de l'usine ou du garage et aider dans toutes les situations qui le nécessitent ou lors du nettoyage.
- Rédiger des rapports de production.
- Tenir des registres (inventaire).

Outils de travail

Outils manuels

Commandes

Table de réserve

Attacheuse manuelle ou mécanique

Scie à chaîne

Système d'alimentation

Bloqueurs et éjecteurs

Équipement de peinture

Baguettes

Chariot élévateur

Connaissances

- Connaissance approfondie de la chaîne de production
- Connaissances générales sur la qualité

Aptitudes

- | | |
|----------------------------|--|
| - Autonomie | - Serviabilité |
| - Habileté | - Débrouillardise |
| - Bonne condition physique | - Endurance aux contraintes thermiques |
| - Bon jugement | - Professionnalisme |

Mode d'organisation du travail

Le travail est exécuté par une personne seule sous la direction de la superviseuse ou du superviseur, de la contremaîtresse ou du contremaître de production. La journalière ou le journalier collabore avec les autres personnes et les aide dans l'exécution de leurs tâches.

Formation exigée

Dans toutes les entreprises répondantes, on exige un diplôme d'études secondaires. Dans le cas des réparatrices ou des réparateurs de feuilles de placages (il s'agit plus souvent de femmes), une formation est donnée à l'entrée dans l'entreprise. Elle dure entre 40 et 60 heures.

4.1.6 Fonction de travail : surveillante ou surveillant dans la transformation des produits forestiers

Nous avons repéré, au cours de l'enquête, un dernier groupe de travailleuses et de travailleurs, celui des surveillantes ou des surveillants dans la transformation des produits forestiers. Ce personnel est en poste dans toutes les entreprises sollicitées.

Code et appellation d'emploi de la profession selon la CNP

9215 – Surveillantes et surveillants dans la transformation des produits forestiers

Appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises

- Chef d'équipe
- Contremaîtresse ou contremaître
- Responsable de la production
- Responsable de la qualité
- Superviseure ou superviseur
- Superviseure ou superviseur de la qualité

Responsabilités et tâches

Les personnes qui occupent cette fonction surveillent et coordonnent les activités des travailleuses et des travailleurs des usines de transformation du bois. Elles assurent le fonctionnement efficace des systèmes et du matériel de production, et veillent au rendement et à la qualité des produits.

Description des tâches

Tâches principales

- Superviser le travail des employés dans les différents quarts de travail.
- Évaluer le rendement de la matière ligneuse à son entrée à l'usine.
- Préparer les horaires hebdomadaires de production.
- Rédiger les rapports de production par quart de travail et les acheminer au directeur de l'entreprise.
- S'assurer que les bons de travail des employés sont bien remplis.
- Gérer les produits finis en stock.
- Vérifier les marchandises destinées aux commandes.
- Collaborer à la formation des employés.

- Veiller à l'atteinte des objectifs de production, de qualité et d'entretien aux différentes étapes de la production.
- Assurer le respect des mesures et des règles de santé et de sécurité dans l'entreprise.
- Respecter les règlements et les politiques en vigueur dans l'entreprise et en assurer le suivi.
- Faire le suivi de l'état de la machinerie.

Autres tâches

- Participer aux travaux de différents comités.
- Aviser les personnes responsables de toute situation nécessitant des correctifs.
- Recueillir les commentaires des employés et les informer des décisions prises par la direction.
- Participer à l'évaluation de nouveaux projets.
- Travailler à l'amélioration du procédé.

Connaissances

- Bonne connaissance des opérations de la chaîne de production
- Connaissance de la machinerie utilisée
- Connaissance des différentes qualités de bois
- Connaissance des conventions collectives en vigueur dans l'entreprise
- Connaissance des normes de classification
- Capacité de gestion du personnel (leadership)
- Connaissance et respect des pratiques de santé et de sécurité au travail
- Connaissance de l'informatique

Aptitudes

- | | |
|----------------|---|
| - Leadership | - Capacité de négociation |
| - Bon jugement | - Capacité de travailler en collaboration |

Mode d'organisation du travail

Les surveillantes et les surveillants travaillent seuls, mais sont appelés à collaborer avec les dirigeants des entreprises et les membres des équipes de travail.

Formation exigée

Dans les entreprises répondantes, les surveillantes et les surveillants sont généralement des personnes qui ont acquis plusieurs années d'expérience. Les responsables d'entreprise soutiennent qu'ils exigeraient au moins une 5^e secondaire et une expérience pertinente. Ils insistent aussi sur la capacité des surveillantes et des surveillants à gérer le personnel et à composer avec les exigences des conventions collectives en vigueur dans certaines entreprises. La connaissance de l'anglais est aussi un atout dans cette fonction de travail. Par ailleurs, d'autres personnes-ressources ont signalé que des diplômées ou diplômés du programme *Technologie de la transformation des produits forestiers* pourraient assumer les responsabilités de superviseuse ou superviseur ou de chef de la production.

4.1.7 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de séchoir (groupe 9434 de la CNP)

Malgré que cette fonction soit abordée brièvement au point 4.1.4, il paraissait pertinent de fouiller plus à fond cette tâche, car un besoin de formation particulièrement criant se fait sentir dans ce domaine. En effet, il y a une grande demande pour des opérateurs diplômés, et la capacité de séchage devrait augmenter dans les prochaines années avec le développement des séchoirs et des produits séchés. On trouve les opérateurs de séchoir dans plusieurs entreprises de transformation primaire et secondaire, soit dans les scieries (résineux ou feuillus) et les usines de fabrication de bois de planchers, de placages et de produits de bois d'ingénierie. Leur travail est très important, car il a une grande influence sur l'usine de rabotage ou la qualité du produit fini.

Responsabilités et tâches

Les opératrices ou opérateurs de séchoir assurent le fonctionnement du séchoir lui-même et veillent à fournir des produits répondant aux normes de l'entreprise ou des clients.

Description des tâches

- Remplir et vider le séchoir.
- Faire fonctionner et entretenir le séchoir à bois en optimisant la qualité du bois et les économies relatives à l'énergie, à l'entretien et à la durée de séchage.
- Déceler les irrégularités dans le processus de séchage : obstruction, surcharge, surchauffe, mauvaise combustion.
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement dans les sections du séchoir et de la chaufferie.
- Assurer un approvisionnement d'appoint en combustible.
- Charger et décharger les chariots.
- Prélever des échantillons pour les analyses (teneur en humidité et densité) afin de contrôler la qualité du chauffage et du séchage.
- Gérer les stocks dans la cour.
- Établir le calendrier de séchage en fonction des catégories.
- Vérifier si les objectifs de séchage sont atteints.
- S'assurer du respect des normes de l'AMBSQ.
- Remplir un rapport de production.

Outils de travail

- Séchoir
- Chaudière
- Hygromètre
- Sonde thermique
- Ordinateur
- Humidimètre

Connaissances

- Connaissance des techniques de séchage, de ventilation et de combustion
- Connaissance des activités liées aux techniques du séchage : planification, opération, contrôle
- Notions de qualité

Aptitudes

- | | |
|--|-------------------------|
| - Autonomie | - Flexibilité (horaire) |
| - Souci de la qualité | - Débrouillardise |
| - Bon jugement | - Minutie |
| - Sens des responsabilités et du travail bien fait | |

Mode d'organisation du travail

Le travail est exécuté par une seule personne sous la responsabilité d'une contremaîtresse ou d'un contremaître. Elle peut collaborer avec d'autres dans l'exécution de ses tâches.

Formation exigée

Très différente selon les types de séchage utilisé. Peut aller d'un DES, avec formation interne, à un diplôme de MMF ou à un DEC en transformation du bois.

4.1.8 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de moulurière

D'après un rapport de Forintek, la moulurière est l'une des principales machines des usines de deuxième transformation et celle qui exige le plus de compétences dans ce type d'usine. De plus, cette opération est très rentable pour ce qui est des produits à valeur ajoutée. On trouve cette fonction surtout dans les usines de fabrication de composants de planchers. C'est pourquoi il semble approprié d'aborder cette fonction plus en profondeur.

Responsabilités et tâches

Les opératrices et opérateurs de moulurière s'occupent d'approvisionner la machine en bois et s'assurent du bon fonctionnement de celle-ci en fonction de la qualité, des besoins et des exigences des clients ou des marchés.

Description des tâches

- Entrer le bois (planches) dans la moulurière en l'orientant de la bonne manière.
- Ajuster la moulurière afin que la production soit faite selon les normes.
- Contrôler la qualité de la transformation (prise de mesures spécifiques).
- Vérifier la qualité des outils de coupe.
- Changer les couteaux.
- Marquer les temps morts et la cause des arrêts.
- Aider à l'entretien de la machine.
- Avertir la superviseuse ou le superviseur de toute anomalie.

Outils de travail

- Barre de référence droite
- Vernier
- Panneau de contrôle

Connaissances

- Bonne connaissance de la chaîne de production

- Bonne connaissance du fonctionnement de la moulurière
- Bonne connaissance des normes de qualité

Aptitudes

- Autonomie
- Responsabilité
- Goût pour le travail d'équipe
- Bon jugement
- Minutie

Mode d'organisation du travail

Le travail se fait surtout en équipe, afin d'assurer une qualité homogène de la production. L'opératrice ou l'opérateur de moulurière est sous la responsabilité de la contremaîtresse ou du contremaître, de la ou du chef d'équipe ou de la contrôleure ou du contrôleur de la qualité.

Formation exigée

Selon les répondants, un diplôme d'études secondaires serait idéal, mais on n'exige aucun diplôme, étant donné les grandes difficultés de recrutement en région.

4.1.9 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de trancheuse (groupe 9434 de la CNP)

On trouve ce type de fonction de travail à l'intérieur des usines de placages (groupe 252).

Responsabilités et tâches

Les opératrices et opérateurs de trancheuse assurent le fonctionnement de leur machine et veillent à fournir des produits de qualité.

Description des tâches

- Apporter les pièces à trancher.
- Ajuster la pression, la vitesse et l'épaisseur du tranchage de la machine.
- Effectuer la pose et la dépose des couteaux.
- Vérifier la qualité du tranchage et l'état des couteaux.

Outils de travail

- Trancheuse
- Vernier et micromètre
- Ruban à mesurer
- Outils pour la pose et la dépose des couteaux
- Pupitre de commande
- Produits contre l'oxydation du bois

Connaissances

- Très bonne connaissance des essences de bois
- Connaissance de la chaîne de production et des normes de qualité

Aptitudes

- Endurance et force physique
- Bonne acuité visuelle
- Minutie
- Expérience

Mode d'organisation du travail

Le travail se fait en équipe sous la responsabilité d'un contremaître.

Formation exigée

Généralement, on demande un diplôme d'études secondaires et on donne une formation additionnelle au sein de l'entreprise.

4.1.10 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de presse

On trouve ce type de fonction dans les usines de panneaux de particules ou de copeaux (groupe 259 de la CNP).

Responsabilités et tâches

Les opératrices et opérateurs de presse gèrent la production du panneau par ordinateur. Ils sont également responsables du dosage selon les spécifications du client (pourcentage de colle, de vapeur, de pression, etc.). Ils doivent remplir des rapports de production toutes les heures.

Outils de travail

- Ordinateur
- Presse

Connaissances

- Connaissances en informatique
- Connaissance de la chaîne de production
- Notion de qualité
- Connaissance des recettes pour la production de panneaux

Aptitudes

- Autonomie
- Sens des responsabilités
- Bon jugement
- Goût pour le travail d'équipe

Mode d'organisation du travail

L'opératrice ou l'opérateur de presse exécute ses tâches seule ou seul, mais doit collaborer avec d'autres personnes.

Formation exigée

On exige un diplôme d'études secondaires avec de l'expérience dans l'entreprise ou un diplôme d'études collégiales en *Technologie de la transformation des produits forestiers*.

4.1.11 Fonction de travail : opératrice ou opérateur de ponceuse

On trouve ce type de fonction notamment dans les usines de fabrication de panneaux de copeaux ou de particules (groupe 259 de la CNP), de planchers et autres produits de deuxième transformation. Leur travail est très important, car ils sont responsables de la finition du produit.

Responsabilités et tâches

Les opératrices et opérateurs de ponceuse poncent les panneaux et les scient selon les spécifications des clients. Ils voient à l'entretien de leur machine.

Description des tâches

- Gérer l'opération de ponçage des panneaux par ordinateur ainsi que leur sciage selon les spécifications du client.
- Voir au changement de la bande de ponçage et au bon fonctionnement de la machine en général.
- Faire des rapports de production.

Outils de travail

- Ordinateur
- Outillage

Connaissances

- Connaissance de la chaîne de production et du fonctionnement de la ponceuse
- Connaissances de base en informatique

Aptitudes

- Autonomie
- Motivation
- Bon jugement

Mode d'organisation du travail

Le travail est effectué seul, mais on doit collaborer avec la classificatrice ou le classificateur et l'opératrice ou l'opérateur de cerceuse dans l'exécution des tâches.

Formation exigée

Un diplôme d'études secondaires est exigé au minimum, à cause de l'utilisation de l'ordinateur.

4.2 Les remarques faites au cours des entretiens téléphoniques

4.2.1 Les changements technologiques

On peut dire, de manière générale, que les entreprises de première transformation du bois sont fortement touchées par l'utilisation des technologies : compétition oblige. Comme on nous l'a mentionné dans les entretiens, ces technologies ne provoquent peut-être pas toujours la disparition de certains emplois, mais elles amènent une réorganisation des postes de travail et permettent, par exemple, l'embauche de femmes pour les tâches que l'on confiait traditionnellement à des hommes. La transformation des modes de production et du contenu des tâches implique de nouveaux apprentissages et l'actualisation des connaissances. Les personnes-ressources ont d'ailleurs rappelé qu'elles offrent régulièrement une formation d'appoint au personnel de production. La volonté de conserver les personnes d'expérience au sein des entreprises motive les employeurs à leur offrir une formation sur mesure qui leur permet de mieux s'adapter aux nouvelles technologies. Il peut arriver que, lors de l'achat d'une nouvelle machine, la formation soit déjà incluse (programme « clés en main ») mais qu'elle soit incomplète.

Au cours des entretiens téléphoniques, les informateurs clés ont rappelé les différences importantes dans le sciage des diverses espèces ligneuses. Ainsi le sciage des feuillus est-il plus complexe que celui des résineux et, en ce sens, les personnes nouvellement diplômées manquent de pratique pour être vraiment efficaces dans cette tâche à leur entrée dans l'entreprise. Dans ce domaine, l'expertise est privilégiée pour l'évaluation des opérations les plus rentables (par exemple pour aller chercher le bois de grade). Pour ce qui est du résineux, plusieurs opérations sont automatisées (optimisation), alors que le sciage des feuillus marque un certain retard. Traditionnellement, on croyait qu'il fallait ralentir le travail (la vitesse des scies pour les feuillus étant la moitié de celle des scies utilisées pour les résineux) afin d'évaluer les meilleurs plans de coupe. Certaines expériences d'automatisation dans les scieries de feuillus démontrent cependant qu'on peut, compte tenu de la vitesse tolérable des scies, « aller plus vite et avoir quand même un produit de qualité ». L'entreprise obtient de la sorte un prix plus élevé. Cependant, il faut considérer que l'achat d'un optimiseur suppose un investissement financier important que toutes les entreprises ne peuvent se permettre. On rapporte également que, dans les entreprises de bardeaux, l'automatisation est moins avancée et que beaucoup d'opérations sont effectuées manuellement. Si la machine permet un accroissement de la production et une meilleure valeur d'échange pour l'entreprise, « c'est encore l'intelligence humaine qui prime pour préparer ces machines à travailler et pour assurer leur fonctionnement ».

Les usines de sciage de feuillus sont généralement moins automatisées que celles qui font le sciage des résineux. Un lecteur optique ne peut remplacer la vision humaine dans la détection des défauts (couleur, variation de couleur, etc.) des bois feuillus. En outre, les tiges droites sont beaucoup plus fréquentes dans les bois mous, ce qui facilite l'utilisation d'appareils hautement mécanisés pour optimiser la coupe. Les bois francs ne présentent pas cette caractéristique particulière. La manière de scier les feuillus est au cœur de toute la production, autrement l'entreprise perd du bois, du temps et de l'argent. Les opérations de classement et d'empilage du bois sont aussi extrêmement importantes, parce qu'il faut distinguer clairement les essences et les qualités de bois (grades).

Les changements technologiques dans les scieries pourront entraîner la fermeture de certains postes ou, à l'inverse, en créer d'autres. De nouvelles machines ont, par exemple, causé la mise à pied de journaliers parce qu'elles doivent être conduites par du personnel qualifié. Des pileurs automatiques peuvent faire disparaître des postes de pileuses ou de pileurs de bois ou, encore, l'installation d'un appareil multifonctions peut faire passer le nombre d'opératrices ou d'opérateurs de trois à un, par exemple. En revanche, des changements technologiques ou l'ajout de quarts de travail dans certaines usines ont permis l'ouverture de nouveaux postes. On a aussi observé que certaines entreprises utilisent au maximum la matière ligneuse. Dans les usines de bardeaux, par exemple, « rien ne se perd » : les résidus peuvent être déchiquetés et servent pour fabriquer de la pâte, de la planche isolante, des panneaux gaufrés, de la litière pour animaux et du compost. De nouvelles fonctions de travail (conductrices ou conducteurs de machines) peuvent être ainsi créées, mais cette situation pourrait aussi affecter les fonctions de travail existantes. D'autres responsables ont signalé que l'ordinateur prend de plus en plus d'importance dans les opérations (décompte du bois, réglages, etc.). Les machines sont dotées d'automates programmables, mais certaines manipulations devront toujours être faites par le personnel, selon les répondants.

En fin de compte, toutes les personnes interrogées prévoient une certaine stabilité du personnel pour les trois prochaines années, tout en reconnaissant que la nouvelle technologie et les appareils automatisés ont permis une augmentation de la production.

Toutes ces personnes soulignent également que l'exécution inadéquate des différentes tâches (inattention, imprudence, etc.) peut entraîner des blessures physiques plus ou moins graves. « La marge pour les essais et erreurs dans les scieries est assez réduite. » Outre les accidents, les tâches mal faites entraînent aussi des pertes de production, une diminution de la qualité des produits et des pertes de revenus pour les entreprises. Les répondants ont souligné le fait que les problèmes qui surviennent avec les machines sont souvent dus à une erreur de la part de l'opératrice ou l'opérateur qui ne connaît pas la sensibilité de l'appareil ou le procédé et ne sait pas faire les ajustements appropriés. Aussi, **l'opératrice ou l'opérateur n'a pas une bonne connaissance de l'utilité du produit (à quoi ça sert) ni du pourquoi des spécifications du client.**

4.2.2 La formation exigée

L'ensemble des entrevues téléphoniques permet d'établir que les personnes qui occupent les diverses fonctions de travail ont une 5^e secondaire et qu'elles sont ensuite formées par compagnonnage, selon les besoins des entreprises. Soulignons, à titre d'exemple, que, dans une entreprise de placages, il faut 80 heures de formation en compagnie d'une personne expérimentée pour le poste d'opératrice ou d'opérateur de guillotine (il faut allouer au moins 240 heures pour être performant); de 40 à 60 heures pour le poste de réparatrice⁷¹ de feuilles et au moins deux ans pour devenir une bonne classeuse ou un bon classeur de placages. De l'avis de certains, la formation professionnelle « serait trop générale ». Les élèves « manqueraient de pratique » à leur arrivée en usine. En ce sens, on a fait remarquer l'importance des stages et la pertinence de

71. Les métiers liés à la transformation du bois nous semblent en grande partie masculins. Cependant, on a souligné que, dans l'industrie des placages, les femmes pouvaient conduire des machines à joindre et qu'elles étaient majoritaires dans les tâches de réparation et de classement des placages.

l'instauration d'un programme travail-études. Par contre, pour les fonctions de travail d'affûteur et de classeur de bois, la formation professionnelle est nécessaire et adéquate (« il y a trop de choses à connaître et on ne peut pas tout donner à l'entrée en entreprise »). Toutefois, pour ce qui est du programme d'affûtage, on pourrait pousser un peu plus toutes les tâches qu'on peut retrouver dans différents types d'atelier. Certains ont même souligné qu'une mise à jour de l'équipement utilisé dans les écoles serait bienvenue. Pour les classeuses et classeurs de bois, il ressort nettement dans les commentaires qu'une notion de vitesse doit être inculquée dans la formation. On pourrait développer des logiciels ou des tables de classification dans les écoles. De plus, l'automatisation de la classification amènera des besoins de formation dans ce secteur.

Dans le cas de la fonction de classeuse ou de classeur de bois dans les entreprises de placages, on a souligné que la formation scolaire était davantage axée sur le sciage. « C'est sûr qu'une personne qui a cette formation-là a déjà une avance sur les autres, mais c'est surtout dans l'industrie qu'on apprend (...). Il faut au moins deux ans pour être un bon classeur de placages (...). Le classeur, c'est le portefeuille de l'usine... » Ce poste de travail est le plus important, parce qu'il se situe à l'extrémité de la chaîne des opérations de vérification et d'assurance de la qualité des pièces qui seront expédiées à la clientèle.

Dans le cas du séchage, il est clair qu'un besoin de formation se fait sentir en première comme en deuxième transformation et autant pour les bois d'ingénierie que pour ceux d'apparence.

La décision de diversifier la production (produits à valeur ajoutée) peut aussi être à l'origine d'une nouvelle culture d'entreprise, axée davantage sur le contrôle de la qualité. Les entreprises auraient sûrement avantage, dans ce cas, à embaucher du personnel ayant une formation collégiale en *Technologie de la transformation des produits forestiers*. Certains informateurs ont de plus signalé que, dans les entreprises de première transformation du bois, tous les employés et employés devraient avoir une connaissance de base du classement, de la mesure du bois et du contrôle de la qualité à toutes les étapes du processus. Une telle pratique, disent-ils, permet de voir le système dans sa globalité et oblige chaque personne à rendre des comptes.

Dans la presque totalité des cas, on signale que les employées et les employés reçoivent une formation sur mesure donnée par des entreprises spécialisées et agréées par Emploi-Québec. Cette formation aurait l'avantage de tenir compte des besoins particuliers des usines et de leur type de production. Par ailleurs, une personne-ressource a signalé que, dans l'entreprise, on songe à un projet de formation de type « alternance travail-études » pour la formation des classeuses et classeurs de bois, considérant que des personnes diplômées en classification ne se présentent pas à l'embauche et que des lacunes sont constatées dans la formation actuelle des personnes en place (formation sur mesure donnée en entreprise).

Il a été difficile d'obtenir une appréciation de la pertinence de la formation scolaire, les entreprises engageant presque toujours du personnel (celui visé par l'enquête) diplômé du secondaire. On nous a signalé que les personnes ayant une formation scolaire professionnelle se dirigent plutôt vers les grandes scieries que vers les autres types d'entreprises de première

transformation du bois. Comme le rapportait un répondant, il s'agit beaucoup de choix du bon moment pour ce qui est de l'embauche de personnel ayant une formation scolaire professionnelle et technique. Le roulement de personnel est en effet quasi inexistant, et les entreprises respectent les règles d'ancienneté, même s'il n'y a pas de syndicat⁷².

Comme on note, dans l'ensemble des entreprises sollicitées, une certaine stabilité de l'embauche (actuellement et pour les prochaines années), les ouvertures de postes sont peu nombreuses. On a aussi observé « qu'on ne voit pas apparaître les personnes qui ont une formation dans les régions »; les personnes répondantes disent qu'elles veulent garder le personnel déjà en poste et qui a une bonne expérience. On rapporte même que cette difficulté de recrutement amène certaines entreprises à former leurs travailleurs afin qu'ils puissent faire fonctionner plusieurs types de machines en cas d'absentéisme de travailleurs clés.

À la lumière des précieux (mais fragmentaires) renseignements recueillis ici et là, on arrive difficilement à un consensus pour tirer des conclusions très générales. Au mieux, on peut affirmer que les besoins de formation sont régionaux et que la formation devrait par conséquent être adaptée et être accessible en région. Les besoins de formation changent plus rapidement, au gré de l'évolution des marchés, de l'évolution technologique, de la spécialisation des tâches en même temps que de la recherche de polyvalence de la main-d'œuvre.

4.2.3 Les remarques spécifiques des différents répondants et répondantes

Dans cette section, on trouve les commentaires recueillis auprès des répondants des entrevues téléphoniques de mars 2002 sur les besoins de formation.

4.2.3.1 L'industrie de la transformation du bois

Panneaux :

- **Formation offerte au sein même de l'entreprise.**
- La norme ISO 9002 permet d'identifier les besoins de formation.
- Cependant, une mise à jour en fonction des usines devrait exister.
- L'opératrice ou l'opérateur de presse doit avoir un DEC en *Technologie de la transformation des produits forestiers* ou un DES avec de l'expérience dans l'entreprise, plus une formation acquise à l'intérieur de cette dernière.
- La formation offerte au collégial est adéquate, mais il y a une faiblesse dans la **connaissance des logiciels** (Word, Excel, etc.).

72. On a mentionné, dans une entreprise de sciage où il y a un syndicat, que tous les employés et employées de la production sont engagés comme manœuvres à leur arrivée et qu'ils peuvent accéder à d'autres postes à mesure qu'ils acquièrent de l'expérience. Dans les entreprises non syndiquées, l'ancienneté prévaut et les employeurs font commencer les nouveaux employés et employées au bas de l'échelle pour ensuite les faire accéder à d'autres postes. Les employeurs estiment que les nouveaux diplômés et diplômées ont des attentes « irréalistes » parce qu'ils désirent un emploi directement lié à leur formation dès leur entrée en poste et qu'ils retirent leur candidature lorsqu'ils apprennent qu'ils devront patienter quelque temps. Ces mêmes employeurs ont par ailleurs rappelé que, si les postes libres ne peuvent être pourvus avec le personnel en place, ils engageront d'abord des personnes qui ont une formation scolaire appropriée.

Palettes :

- Il est difficile de se prononcer, car la présence d'un **syndicat** fait qu'un nouvel employé, même s'il est diplômé, doit commencer à la base.
- La politique de l'entreprise **donne priorité à l'engagement de personnel de la région**, et il n'y a pas de gens formés disponibles.
- Le stage devrait être intégré pendant la formation et non seulement à la fin.
- Le MEQ devrait mettre l'accent sur les programmes de formation professionnelle plutôt que de formation collégiale.
- Pour le secteur des produits à valeur ajoutée et de seconde transformation, des cours seraient utiles en matière de procédés de jointage et de collage, et comme classeuse ou classeur de bois débités; une **notion de rapidité doit être inculquée**, car le débit est gras dans ces usines.

Scieries

- Les gens interviewés disent que le MEQ regarde ce qu'il a dans la main droite mais qu'il ignore ce qu'il a dans la main gauche, car beaucoup leur ont fait connaître leurs besoins dans ce domaine : CLD, CLE, commission scolaire, etc.
- L'automatisation amènera un besoin de formation en classification.
- Carence, dans la formation, relativement à la connaissance de l'attitude mentale souhaitée en entreprise (humeur, communication, etc.).
- Formation interne très coûteuse.
- **Le programme « clés en main »** lors de l'achat d'une nouvelle machine **inclut la formation**.
- Le programme collégial *Transformation des produits du bois* est adéquat.
- Certains croient que la formation professionnelle est préférable pour le travail en scierie, car le travail est trop routinier pour des gens trop formés.
- Le programme *Affûtage* est adéquat, **mais un stage de six mois en entreprise (compagnonnage)** serait nécessaire. Y inclure toutes les tâches qu'on peut trouver dans différents types d'ateliers de sciage. Une mise à jour de l'équipement dans les écoles serait de mise : on trouve souvent le dernier cri en usine. **Difficulté de recrutement des affûteuses et affûteurs diplômés dans certaines régions** (on fait appel à des consultants de l'extérieur de la province).
- Mise à jour des connaissances des professeurs au moyen d'un stage en entreprise.
- Renforcer le lien école-entreprise.
- Le programme *Classement des bois* est adéquat, mais il y manque la **notion de vitesse** ou de cadence : on pourrait développer un logiciel ou une table de classification à l'école (commandité par l'industrie).
- Nécessité d'un cours sur le séchage, car ce secteur est en demande. Les entreprises doivent donner la formation avec la collaboration d'un consultant (souvent de l'extérieur de la province) et elles ont de la difficulté à faire reconnaître cette formation par Emploi-Québec.

- Nécessité d'élaborer des **formations spécifiques pour les manœuvres** d'une scierie.

Planchers

- L'ébouteuse ou l'éboueur de finition, l'opératrice ou l'opérateur de moulurière et la classeuse ou le classeur de bois finis devraient avoir une formation similaire.
- Certains ont réussi à monter un **programme adapté** à leur usine en **collaboration avec leur commission scolaire** (réinsertion sociale ou chômage adapté). Mais il faut faire attention, car la formation est un couteau à deux tranchants et souvent elle est trop longue pour ce type de fonction. Par exemple, il devrait y avoir de trois à quatre semaines de théorie suivies par de la pratique.
- La formation dans certaines fonctions (ébouteuse-classeuse ou éboueur-classeur, par exemple) devrait être axée sur la pratique : **notion de vitesse**, de techniques de travail, de coordination neuromotrice, d'ergonomie.
- **Difficulté de recrutement de gens formés** : usine **en région**, limite salariale et difficulté de recrutement des gens ayant simplement un DES.
- Cette difficulté de recrutement et l'absentéisme élevé amènent les usines à former des travailleurs « multipostes ».
- **Carence** dans la formation en ce qui a trait à l'**attitude** (présentation, ponctualité, rigueur etc.).
- Les programmes d'études secondaires *Affûtage* et *Classification* sont adéquats.

Placages

- La formation des gens en poste ou à engager est manquante.
- C'est pour être en mesure de faire le tranchage et la classification qu'il y a les plus grands besoins de formation (par exemple, un classeur devra travailler au moins un an avant d'avoir vu toutes les essences et d'être bon).
- L'informatisation et l'automatisation (étuvage, séchage, classification) amèneront un besoin de formation.
- Les personnes-ressources de ce secteur industriel semblent rares.

4.2.3.2 Les commentaires d'autres organismes

(Forintek Corp., Direction du développement de l'industrie des produits forestiers du MRN, Rexfor, SEREX et CMEC)

- Il y a un besoin de formation dans les différents types d'usines au Québec pour les divers postes d'opérateurs. Les problèmes qui surviennent avec les machines sont souvent dus à une erreur de la part de l'opératrice ou l'opérateur, qui ne connaît pas la sensibilité de l'appareil ou le procédé et ne sait pas faire les ajustements appropriés. Aussi, **l'opératrice ou**

l'opérateur n'a pas une bonne connaissance de l'utilité du produit (à quoi ça sert) ni du pourquoi des spécifications du client.

- Les **besoins de formation sont régionaux** et, par conséquent, la formation devrait être adaptée et accessible en région.
- Le **séchage est en croissance** avec le développement de l'utilisation du bois d'ingénierie et d'apparence, et il doit être très précis et rigoureux. De plus, les besoins sont différents selon que l'on est dans le secteur du sciage, de la valeur ajoutée ou du bois d'ingénierie. Pourtant, il n'existe pas de formation spécifique dans ce domaine.
- Au **collégial**, les aspects de **la gestion (des coûts, de l'approvisionnement, des inventaires et du personnel)** et de la mise en marché ainsi que du contrôle de qualité devraient être plus importants. Aussi, il faudrait former des techniciennes et techniciens pour faire des tests physiques sur le bois et accorder également plus de temps aux aspects de la finition (des panneaux, par exemple), de la préservation (technique et produits d'imprégnation), de la fabrication de bois composite et de l'ingénierie. Des notions de comptabilité et de rendement matière devraient être incluses dans la formation. Cette formation est trop axée sur la première transformation, et peu de temps est accordé au séchage.
- Dans le secteur du sciage, il y aurait lieu **d'avoir d'autres formations ou normes que celles du NHLA.**
- La connaissance des équipements de production et d'optimisation est importante à développer.
- Besoin d'offrir des cours intensifs de quelques semaines de théorie suivis de stages en entreprise ou des cours sur des thèmes précis (par exemple, un ou deux jours sur un thème et, quelques semaines plus tard, un ou deux jours sur un autre thème).
- Dans le programme de formation professionnelle, besoin de former des gens qui connaissent la structure du bois, les procédés de collage et de jointage ainsi que les **procédés de séchage.**
- Développement de l'utilisation des bois d'ingénierie, particulièrement pour les produits dérivés des copeaux (Parallam, Timber Strand, etc.) et les produits contrecollés.
- L'aspect de la recherche et du développement doit être développé au Québec (bois d'ingénierie, panneaux, préservation, etc.).

5 LE MONDE DE L'ÉDUCATION

5.1 Les programmes de formation

Actuellement, quatre programmes de formation technique et professionnelle sont liés aux activités de la transformation primaire du bois. Ce sont, au collégial, *Technologie de la transformation des produits forestiers*, et au secondaire, *Affûtage*, *Classement des bois débités* et *Sciage*.

5.1.1 Technologie de la transformation des produits forestiers

Numéro du programme : 190.AO

Sanction des études : DEC

Statut : Programme approuvé en 1997

Première promotion : 1999-2000

Remplace le programme 190.03

Nombre d'unités : 88 1/3

Durée de la formation :

- Particulière : 1 920 heures
- Totale : 2 580 heures

La formation inclut des cours de formation générale commune à tous les programmes (420 heures), des cours de formation générale propre au programme (150 heures) ainsi que des cours de formation générale complémentaire (90 heures).

Objectifs du programme

Former des technologues aptes à travailler dans l'industrie de la transformation primaire de la matière ligneuse. Ces personnes pourront utiliser leurs connaissances et leurs compétences dans des usines qui ont adopté des procédés de sciage de bois de résineux ou de feuillus, de déroulage, de fabrication de panneaux agglomérés, de traitement des bois, de séchage, de rabotage, de collage et de fabrication de bardeaux. Elles pourront également s'adapter facilement à des procédés moins courants au Québec (tranchage, fabrication de contreplaqués, charbon de bois et utilisation de procédés de transformation secondaire des produits du bois).

En outre, les technologues en transformation des produits forestiers pourront gérer l'arrivage de la matière première, analyser les procédés, spécifier les normes d'exploitation, participer au contrôle des opérations et de la qualité des produits, surveiller les stocks et les expéditions, et superviser le personnel⁷³.

73. Renseignements tirés du site Internet du ministère de l'Éducation : <http://www.meq.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/Cahiers/cahiers.asp>

Profession visée selon la CNP : surveillants ou surveillantes dans la transformation des produits forestiers (9215).

Tableau 16 Description des compétences du programme 190.A0 :
Technologie de la transformation des produits forestiers (DEC)

Numéro ou code	Nom du cours
00HF	Analyser la fonction de travail
00HG	Spécifier les caractéristiques de la matière ligneuse en fonction des produits à fabriquer
00HH	Utiliser du matériel informatique et des logiciels
00HJ	Établir les caractéristiques géométriques de la matière ligneuse et de ses dérivés
00HK	Effectuer la collecte et l'analyse des données
00HL	Appliquer des normes de classification
00HM	Analyser les phases d'un procédé de débitage
00HN	Analyser les phases d'un procédé de jointage et de collage
00HP	Analyser les phases d'un procédé de conditionnement
00HQ	Résoudre des problèmes relatifs à la matière première et aux procédés de transformation
00HR	Contrôler la qualité du produit fini
00HS	Analyser la dynamique et l'environnement d'une entreprise
00HT	Établir des coûts de production
00HU	Superviser le personnel
00HV	Assurer l'implantation et le suivi d'un programme de prévention en santé et en sécurité au travail
00HW	Résoudre des problèmes d'organisation du travail
00HX	Gérer les stocks
00HY	Estimer le volume de production d'une unité de transformation
00HZ	Établir la logistique d'une unité de transformation
00J0	Évaluer l'efficacité d'une unité de transformation
00J1	Superviser le déroulement des opérations de transformation
Total	1 920 heures-contact allouées à la composante de formation

5.1.2 Affûtage

Numéro du programme : 5073

Sanction des études : DEP

Statut : Programme implanté en 1995-1996

Remplace le programme 5096

Nombre d'unités : 60

Durée de la formation : 900 heures

Objectifs du programme

Acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires pour effectuer des tâches telles que l'affûtage, l'entretien et le réglage des outils tranchants d'une usine de transformation du bois (scies circulaires, alternatives et à ruban, couteaux d'acier, etc.).

Catégorie visée par la CNP : autre personnel spécialisé des métiers (7383).

Tableau 17 Contenu du programme 5073 : *Affûtage* (DEP)

Numéro du module	Nom du module	Nombre d'heures
236-212	Métier et formation	30
236-221	Santé et sécurité au travail	15
236-236	Affûtage des scies circulaires	90
236-246	Affûtage des scies à ruban	90
236-253	Anomalies des outils de coupe	45
236-262	Mathématique en affûtage	30
236-274	Soudure sur scies et couteaux	60
236-284	Tensionnage des scies	60
236-292	Intégration au travail – scies	30
236-302	Affûtage des couteaux	30
236-315	Scies au carbure et au stellite	75
236-322	Installation des scies guidées	30
236-332	Préparation des meules	30
236-342	Affûtage des outils spéciaux	30
236-354	Alignement – machinerie-sciage	60
236-363	Ajustement – machinerie-affûtage	45
236-372	Machinerie de sciage	30
236-382	Dimensions et défauts du bois	30
236-392	Recherche d'emploi	30
236-402	Gestion – atelier d'affûtage	30
236-412	Intégration au travail – couteaux	30

Depuis 1996, la Commission scolaire du Pays-des-Bleuets a ajouté au programme de formation *Affûtage* des stages en entreprise. Sur les 900 heures de formation, 400 sont consacrées à la pratique. Trois unités mobiles sont installées à proximité des entreprises partenaires, et les élèves y reçoivent à la fois les cours théoriques et pratiques. Cinq scieries ont ainsi accepté d'accueillir les unités mobiles et une cinquantaine assurent aux élèves des stages en entreprise⁷⁴.

74. QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION DE L'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Alternance travail-études. J'en rêve*, Québec, gouvernement du Québec, [s. d.], 25 p.

5.1.3 Classement des bois débités

Numéro du programme : 5208

Sanction des études : DEP

Statut : Programme implanté en 1998-1999

Remplace le programme 5102

Nombre d'unités : 62

Durée de la formation : 930 heures

Objectifs du programme

Acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires pour effectuer des tâches telles que le classement des billes et du bois de sciage ainsi que l'utilisation de logiciels de gestion des opérations d'une cour à bois, voir au séchage du bois, à l'achat et à la vente ainsi qu'à la gestion d'une cour à bois de résineux et de feuillus.

Profession visée selon la CNP : classeurs ou classeuses de bois d'œuvre et autres vérificateurs ou vérificatrices et classeurs ou classeuses dans la transformation (9436).

Tableau 18 Contenu du programme 5208 : Classement des bois débités (DEP)

Numéro du cours	Nom du cours	Nombre d'heures
236-312	Situation au regard du métier et de la démarche de formation	30
236-321	Santé et sécurité au travail	15
236-334	Différenciation des caractères internes et externes des essences commerciales	60
236-346	Mesurage des pièces et des débits sur des pièces d'essences commerciales et des défauts sur des pièces d'essences feuillues	90
236-362	Utilisation de l'équipement informatique	30
236-367	Classement des pièces de bois d'essences feuillues de qualité régulière	105
236-373	Application de notions relatives au séchage du bois de sciage	45
236-383	Mesurage des défauts sur des pièces d'essences résineuses	45
236-394	Intégration au milieu de travail en classement des feuillus (stage)	60
236-406	Classement des pièces d'épinette, de pin gris et de sapin (EPS) selon les catégories d'utilisation	90
236-417	Classement des pièces de bois de pin blanc et rouge de l'Est	105
236-422	Intégration aux activités d'une cour à bois	30
236-434	Classement des pièces de bois en fonction des critères de l'inspection standard et des produits spéciaux	60
236-441	Techniques de secourisme	15
236-483	Nouvelles techniques	45
236-491	Utilisation des moyens de recherche d'emploi	15
236-504	Intégration au milieu du travail en classement des résineux ou des pins	60
236-512	Enrichissement en classement des bois d'essences feuillues	30
236-522	Enrichissement en classement des pièces d'épinette, de pin gris et de sapin selon les catégories d'utilisation	30
236-532	Enrichissement en classement des bois débités d'essences feuillues et résineuses	30

5.1.4 Sciage

Numéro du programme : 5088

Sanction des études : DEP

Statut : Programme implanté en 1996-1997

Remplace le programme 5097⁷⁵

Nombre d'unités : 60

Durée de la formation : 900 heures

Objectifs du programme

Acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires pour faire fonctionner les machines dans les scieries telles que l'écorceuse, la scie principale, la scie à refendre, la déligneuse, l'ébouteuse ainsi que surveiller l'opération de déchiquetage et classer le bois rond et scié.

Profession visée selon la CNP : opérateurs ou opératrices de machines à scier dans les scieries (9431)

Tableau 19 Contenu du programme 5088 : *Sciage* (DEP)

Numéro du cours	Nom du cours	Nombre d'heures
225-312	Métier et formation	30
225-322	Mesures et calculs	30
225-332	Notions de physiologie – bois	30
225-342	Scie à grumes	30
225-352	Débitage des résineux	30
225-365	Qualité des feuillus	75
225-373	Débitage : qualité et rendement	30
225-382	Système informatisé – débitage	120
225-398	Débitage des feuillus	30
225-402	Intégration au travail – feuillus	75
225-415	Débitage secondaire	15
225-421	Santé et sécurité au travail	15
225-432	Qualité du débitage	30
225-443	Qualité des pins	45
225-455	Débitage des pins	75
225-462	Qualité des résineux	30
225-473	Entretien des outils de coupe	45
225-482	Classement des billes	30
225-492	Recherche d'emploi	30
225-503	Feuillus : débitage – refendeuse	45
225-512	Intégration au travail – pins	30

75. En 1993, la formation en *Sciage-classage* comprenait celle relative au *Classement des bois débités*.

5.2 L'effectif scolaire

5.2.1 Les établissements d'enseignement collégial et secondaire

La formation collégiale en *Technologie de la transformation des produits forestiers* est offerte au cégep de Rimouski (Centre matapédien d'études collégiales à Amqui), au cégep de Sainte-Foy, au campus Mont-Laurier du cégep de Saint-Jérôme et au cégep de St-Félicien. La formation secondaire en *Affûtage* est dispensée dans les commissions scolaires suivantes : des Monts-et-Marées (Bas-Saint-Laurent), de la Capitale (École de foresterie et de technologie du bois de Duchesnay), Pierre-Neveu (Centre de formation professionnelle de Mont-Laurier), du Pays-des-Bleuets (Centre de formation professionnelle de Dolbeau-Mistassini). La formation en *Classement des bois débités* est offerte dans les commissions scolaires des Monts-et-Marées, de la Capitale, Pierre-Neveu, du Pays-des-Bleuets et de l'Estuaire (Centre de formation professionnelle de Forestville). La formation en *Sciage* est offerte dans les commissions scolaires de la Capitale, Pierre-Neveu et du Pays-des-Bleuets.

5.2.2 Les données sur l'effectif scolaire au collégial

5.2.2.1 Programme 190.A0 : *Technologie de la transformation des produits forestiers* (DEC)

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le programme 190.A0 fut approuvé en 1997. La première cohorte a débuté en 1997-1998 et ces personnes ont été diplômées en 1999-2000.

Avant 1982, la formation en *Transformation des produits forestiers* (190.03) était d'une durée de trois ans et offrait une possibilité d'option en troisième année : aménagement, exploitation et transformation. En 1992, les volets Aménagement et Exploitation ont été révisés selon la méthode par compétences. Toutefois, la partie Transformation n'a pas été offerte. Ce n'est qu'en 1997 que la formation *Technologie de la transformation des produits forestiers* a été lancée (il n'y a plus de cours communs avec les volets Aménagement et Exploitation), et l'approche par compétences a entraîné une collaboration intense entre les établissements d'enseignement et les entreprises. Un stage d'une durée de cinq semaines (alternance travail-études) est généralement prévu à la fin du programme de formation (la durée peut varier puisque, au centre d'Amqui, les élèves travaillent beaucoup en usine durant leur formation).

Au cégep de Sainte-Foy, le programme a démarré en 1997; en juin 1998, 30 personnes ont terminé leur première année et 42 nouveaux élèves ont été admis pour l'année scolaire 1998-1999. Les premières personnes diplômées (18) ont terminé en mai 2000, et 15 d'entre elles ont déjà un contrat de travail⁷⁶. Au Centre matapédien d'études collégiales, les premiers diplômés (9) ont terminé en mai 2000 et 5 d'entre eux ont déjà un emploi⁷⁷. Le programme est offert au campus de Mont-Laurier depuis 1998 et entre 10 et 15 personnes y ont achevé leurs études en mai 2001. Quant au cégep de St-Félicien, le programme de formation *Technologie de la transformation des produits forestiers* a débuté en 1999 et l'on sait que 24 élèves s'y sont

76. Communication personnelle avec M. Denis Malenfant, responsable du programme de formation au cégep de Sainte-Foy.

77. La personne responsable de la formation collégiale à Amqui (M. Damien Saint-Amand) signalait en effet que deux diplômés ont des postes dans une usine de panneaux (tests, contrôle de la qualité, recherche, etc.), un enseignera en Ontario, un est vendeur pour une entreprise de matériel de sciage de bois et un autre est représentant pour une entreprise qui fabrique du matériel technique spécialisé pour la transformation du bois.

inscrits en première année (fin de la formation en 2002) et que 24 autres personnes ont présenté une demande d'inscription pour l'année suivante⁷⁸.

Même si le contenu diffère de l'actuel programme *Technologie de la transformation des produits forestiers*, il semble pertinent de présenter quelques données sur le programme 190.03 : *Transformation des produits forestiers*, donné jadis à Sainte-Foy seulement. Voici la situation au 1^{er} décembre 1995 des diplômées et diplômés de mai de la même année. Sur dix personnes diplômées, huit se destinaient à l'emploi, cinq avaient des emplois liés à leur formation et deux occupaient un emploi non lié à leur formation et n'avaient pas terminé leurs études. Les cinq diplômées et diplômés ont obtenu des postes de contremaître de production, de directeur de production, de technicien de séchoir à bois, de technicien forestier et de technicien forestier en laboratoire.

Le tableau suivant illustre l'évolution du placement pour le programme 190.03⁷⁹.

Tableau 20 Situation des personnes diplômées du programme 190.03 : *Transformation des produits forestiers* du cégep de Sainte-Foy, promotions de 1990 à 1995⁽¹⁾

Promotions	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995
Diplômées et diplômés	3	9	9	4	10
Répondantes et répondants	3	8	9	3	9
Personnes en emploi à temps plein	1	2 ⁽²⁾	2 ⁽³⁾	3	5 ⁽⁴⁾
Emploi lié à la formation (%)	100,0	40,0	66,6	100,0	63,0
Personnes sans emploi	2	2	0	0	1

Source : CÉGEP DE SAINTE-FOY, SERVICE DE L'EMPLOI. *Que sont-ils devenus? Étude sur l'intégration au marché de l'emploi des finissants du secteur technique du cégep de Sainte-Foy*, septembre 1996.

Notes :

1. La situation des diplômées et des diplômés est donnée au 1^{er} décembre des années 1991, 1992, 1993, 1994 et 1995 pour les promotions correspondantes.
2. Trois personnes n'étaient pas disponibles pour un emploi.
3. Six personnes n'étaient pas disponibles pour un emploi.
4. Une personne n'était pas disponible pour un emploi.

Les données du tableau précédent illustrent une augmentation régulière du nombre des diplômées et des diplômés. Elles indiquent aussi que la majorité des emplois occupés a un lien avec la formation reçue.

78. Un certain contingentement est imposé parce que la formation pratique se donne en usine.

79. CÉGEP DE SAINTE-FOY, SERVICE DE L'EMPLOI. *Que sont-ils devenus? Étude sur l'intégration au marché de l'emploi des finissants du secteur technique du cégep de Sainte-Foy*, septembre 1996.

5.2.3 Les données sur l'effectif scolaire au secondaire

L'enquête *La Relance au secondaire en formation professionnelle* vise à décrire, puis à faire connaître la situation des personnes diplômées de la formation professionnelle du secondaire, neuf mois après l'obtention de leur diplôme. Ainsi, elle comble un besoin d'information fiable, précise, de première main et actualisée sur l'intégration au marché du travail des nouveaux titulaires d'un diplôme, et ce, aussi bien par discipline, par secteur d'études et par région que pour l'ensemble du Québec.

Les données des tableaux suivants ont été tirées du document du ministère de l'Éducation *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, publié par la Direction générale de la formation professionnelle et technique, Direction de l'organisation pédagogique (1999).

5.2.3.1 Programme 5073 : *Affûtage* (DEP)

Tableau 21 Situation des personnes diplômées du programme 5073 : *Affûtage* (DEP), promotions de 1994-1995 à 1997-1998

Année de promotion	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998
Nombre de personnes diplômées	11	40	38	42
Personnes en emploi (%)	90,0	91,9	84,4	93,1
Personnes en emploi à temps plein (%)	100,0	100,0	96,3	100,0
Emploi lié à la formation (%)	100,0	85,3	92,3	92,6
Taux de chômage (%)	10,0	8,1	12,9	6,9

Source : QUÉBEC, MEQ, DIRECTION GÉNÉRALE DES SERVICES À LA GESTION, DIRECTION DES STATISTIQUES ET DES ÉTUDES QUANTITATIVES. *La relance au secondaire en formation professionnelle, promotions de 1993-1994 à 1995-1996, de 1994-1995 à 1996-1997 et de 1995-1996 à 1997-1998.*

Définitions	
Personnes diplômées	Sont considérées comme « personnes diplômées » toutes les personnes titulaires d'un DEP ou d'une ASP qui, lors de l'année de référence, étaient inscrites dans un établissement d'enseignement secondaire public ou privé et qui ont obtenu leur diplôme au cours de cette même année scolaire.
En emploi	Sont dites « en emploi » les personnes diplômées qui ont déclaré travailler à leur compte ou pour autrui, sans étudier à temps plein.
En emploi à temps plein	Sont dites « à temps plein » les personnes diplômées en emploi qui travaillent, de façon générale, 30 heures ou plus par semaine.
Emploi lié à la formation	Pourcentage des personnes en emploi qui jugent que leur travail correspond à leurs études.
Taux de chômage	Pourcentage du rapport entre le nombre de personnes diplômées à la recherche d'un emploi et l'ensemble de la population active (constituée uniquement des personnes en emploi et de celles à la recherche d'un emploi).

Les données illustrent une augmentation importante du nombre de personnes diplômées du programme *Affûtage*, et la plus grande proportion de celles-ci occupent à plein temps des emplois directement liés à leur formation. Le taux de chômage a diminué au cours de la période considérée.

5.2.3.2 Programme 5208 : *Classement des bois débités* (DEP)

Tableau 22 Situation des personnes diplômées du programme 5208 : *Classement des bois débités* (DEP), promotions de 1994-1995 à 1997-1998

Année de promotion	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998 ⁽¹⁾
Nombre de personnes diplômées	27	41	41	65
Personnes en emploi (%)	76,0	75,8	86,1	78,4
Personnes en emploi à temps plein (%)	94,7	96,0	100,0	97,4
Emploi lié à la formation (%)	94,4	75,0	80,6	78,4
Taux de chômage (%)	13,6	13,8	11,4	9,1

Source : QUÉBEC, MEQ, DIRECTION GÉNÉRALE DES SERVICES À LA GESTION, DIRECTION DES STATISTIQUES ET DES ÉTUDES QUANTITATIVES. *La relance au secondaire en formation professionnelle, promotions de 1993-1994 à 1995-1996, de 1994-1995 à 1996-1997 et de 1995-1996 à 1997-1998.*

1. Jusqu'à la promotion de 1997-1998, le code du programme était de 5102.

Une importante augmentation a marqué le nombre de personnes diplômées du programme *Classement des bois débités* durant la période concernée; il est en effet passé de 27 à plus de 65 en quelques années. Les trois quarts de ces diplômés étaient en emploi, surtout à temps plein. Cependant, un peu plus des trois quarts étaient engagés dans des activités liées à la formation reçue. Le taux de placement est bon et s'est accru depuis le milieu des années 90.

5.2.3.3 Programmes 5097 : *Sciage-classage* (DEP) et 5088 : *Sciage* (DEP)

Tableau 23 Situation des personnes diplômées du programme 5097 : *Sciage-classage* (DEP), promotions de 1994-1995 à 1997-1998

Année de promotion	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998
Nombre de personnes diplômées	9	14	-	13
Personnes en emploi (%)	66,7	100,0	-	60,0
Personnes en emploi à temps plein (%)	100,0	100,0	-	100,0
Emploi lié à la formation (%)	100,0	92,9	-	60,0
Taux de chômage	20,0	0,0	-	25,0

Source : QUÉBEC, MEQ, DIRECTION GÉNÉRALE DES SERVICES À LA GESTION, DIRECTION DES STATISTIQUES ET DES ÉTUDES QUANTITATIVES. *La relance au secondaire en formation professionnelle, promotions de 1993-1994 à 1995-1996, de 1994-1995 à 1996-1997 et de 1995-1996 à 1997-1998.*

Les données indiquent un petit nombre de personnes diplômées (à peine plus de 10 pour la promotion de 1997-1998) qui n'ont pas trouvé un emploi (60 p. 100). Celles qui travaillent le font cependant à temps plein dans des activités relativement liées à leur formation (60 p. 100). Le taux de chômage des personnes diplômées a augmenté depuis 1994-1995 : il est en effet passé de 20 à 25 p. 100. L'analyse des données pour des petits nombres est toujours très hasardeuse et n'autorise guère d'interprétations.

6 LA FORMATION ET LE TRAVAIL

6.1 L'adéquation entre l'offre de formation et les fonctions de travail

6.1.1 Les programmes de formation et les principales fonctions de travail

Le programme *Affûtage* (5073) s'accorde aux fonctions de travail étudiées précédemment et aux tâches à accomplir. Cependant, une mise à jour de l'équipement utilisé dans les écoles serait de mise.

De son côté, le programme *Classement des bois débités* (5208) prépare en grande partie à la fonction de travail présentée au point 4.1.2 : classeuse ou classeur de bois. Cependant, dans la description des tâches, on mentionne à quelques reprises l'importance pour la classeuse ou le classeur de s'assurer de la qualité du produit qui sort de l'usine. On relève aussi, dans les autres tâches, l'importance, pour l'employée ou l'employé, d'adhérer au programme de qualité totale de l'entreprise. Dans la formation, aucune mention n'est faite, ni dans les objectifs ni dans les contenus de cours, de la vérification de la qualité. Or, dans un contexte de mondialisation des marchés, l'importance des normes de qualité, ISO 9002 par exemple, est indéniable.

Le programme *Sciage* (5088) est adéquat pour les fonctions de travail présentées au point 4.1.3 (opératrice ou opérateur de machines à scier) et au point 4.1.4 (conductrice ou conducteur de machines autres que dans les scieries). Comme ces deux fonctions présentent des similitudes et même des répétitions dans la description des tâches, la formation permettrait de répondre à l'ensemble des exigences des employeurs. À l'étude du texte précédent et des statistiques sur l'embauche, le problème semble être le faible nombre de personnes diplômées. Il est curieux de voir, d'un côté, le déséquilibre entre la quantité d'entreprises en transformation du bois au Québec et le nombre d'emplois liés à celles-ci et, d'un autre côté, les inscriptions à la formation offerte.

Quant au programme du collégial, la fonction de surveillante ou de surveillant, présentée à la section 4.1.6, pourrait y être associée. Les besoins en technologie de la transformation des produits forestiers sont réels, comme le démontre une étude du Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy⁸⁰, auprès de 25 entreprises. La nature de ces besoins est liée à différents facteurs :

- les normes ISO;
- l'utilisation d'automates programmables et d'ordinateurs dans les procédés de transformation;
- le fonctionnement des séchoirs à bois avec les nouveaux procédés et les nouvelles techniques de séchage;
- l'entretien des machines;
- la sensibilisation aux exigences environnementales et au développement durable;
- l'informatisation des systèmes de gestion;

80. CENTRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN FORESTERIE DE SAINTE-FOY. *Analyse des besoins de formation liés aux fonctions de travail en transformation des produits forestiers*, rapport de recherche, Sainte-Foy, cégep de Sainte-Foy, mars 1994, 40 p. plus annexes.

- le développement de produits et de sous-produits;
- le développement des procédés de transformation;
- l'administration.

Tout en redoutant une pénurie de main-d'œuvre spécialisée, on est conscient que la main-d'œuvre sans formation est limitée dans son apprentissage et qu'il sera nécessaire que le personnel soit spécialisé et à l'affût des changements. Certaines entreprises ont clairement mentionné qu'elles remplaceront le personnel qui les quitte par des techniciennes et des techniciens qui connaissent et maîtrisent toutes les étapes du processus de première transformation, qui ont une vision globale de l'entreprise et qui connaissent les concepts de qualité et de valeur ajoutée. Les techniciennes ou les techniciens seront mieux à même de s'adapter aux changements technologiques, surtout si ces personnes sont en poste dans de grandes entreprises.

6.1.2 Les autres fonctions de travail

Bien qu'aucune offre de formation ne soit associée à la fonction de travail de journalière ou de journalier, il est possible qu'elle soit apparentée à celle d'opératrice ou d'opérateur de machines à scier et d'opératrice ou d'opérateur de machines (autres que dans les scieries). Cependant, la formation requise semble très générale, et la 5^e secondaire demandée à l'embauche est probablement satisfaisante.

Aussi, bien que le séchage soit devenu une opération importante, autant dans les usines de première transformation que dans celles de deuxième transformation, la formation offerte dans ce secteur semble insuffisante. Le programme *Technologie de la transformation des produits forestiers* comprend environ 75 heures de cours sur le séchage, sur les 1 920 heures de formation. Un cours de 900 heures sur le séchage et conduisant à l'obtention d'une attestation d'études collégiales (AEC) a déjà été offert au Centre matapédien d'études collégiales avec la collaboration d'Emploi-Québec, mais il a été abandonné. Pourtant, des personnes interviewées rapportent qu'il y a beaucoup de demandes pour des diplômées et diplômés dans ce domaine.

D'autres fonctions de travail pourraient être associées à la première transformation du bois, bien qu'elles relèvent « théoriquement » de l'aménagement ou de la seconde transformation. La distinction entre l'un et l'autre secteur n'est pas très claire, et les besoins de formation peuvent néanmoins être apparentés. Selon les propos d'un informateur, « la transformation du bois commence au pied de l'arbre ». En ce sens, la formation doit se faire dans une perspective qui soit la plus globale possible.

6.1.3 L'offre quantitative

Sur le plan qualitatif, l'offre de formation semble bien répondre aux fonctions de travail. Cependant, au regard des données mentionnées dans l'étude, l'équilibre entre l'offre et la demande de main-d'œuvre n'est probablement pas atteint. Les données sur le placement des diplômées et des diplômés du programme de formation collégiale indiquent une demande certaine de main-d'œuvre ayant cette formation. Tout indique que cette demande sera plus importante dans l'avenir.

Par ailleurs, les personnes interrogées n'ont pas quantifié leurs besoins pour les diverses fonctions de travail examinées au cours de la présente étude. On ne connaît pas l'âge moyen de la main-d'œuvre qui travaille dans les entreprises de première transformation du bois. On peut néanmoins supposer qu'il s'agit plutôt de travailleuses ou de travailleurs assez âgés, car les personnes-ressources interrogées ont souvent mentionné que les personnes en poste étaient au service de l'entreprise depuis longtemps et qu'elles avaient été formées par compagnonnage plutôt que dans les écoles. Les études sur la sortie des travailleuses et des travailleurs de 45 à 64 ans des entreprises québécoises⁸¹ rapportent aussi que, même si certains travailleurs plus âgés acceptent les changements technologiques, d'autres abandonnent leur poste plus tôt parce que l'adaptation aux changements est au-dessus de leurs capacités. Les travailleuses ou travailleurs d'expérience n'ont donc pas toutes les compétences professionnelles pour s'ajuster aux nouvelles technologies. Les mêmes études mettent aussi en évidence que les restructurations industrielles frappent davantage les secteurs où les 45 ans ou plus sont surreprésentés, soit les secteurs industriels plus anciens.

6.2 Le lien entre les programmes d'études et le marché du travail

Le marché du travail est fonction, bien sûr, de la situation de l'industrie du bois, elle-même marquée par la diversification des marchés d'exportation de certains produits à plus grande valeur ajoutée, des changements technologiques et des nouveaux modes de gestion. Les scieries, tout comme les usines de panneaux agglomérés, ont connu depuis dix ans une foule de changements technologiques. Ce virage a accéléré l'automatisation des opérations, le développement des ressources humaines et la modernisation des outils de production. S'il est important d'associer l'industrie à une démarche de mise à jour des programmes de formation, il convient de le faire de manière sérieuse, dans le respect de ses besoins et de ses exigences afin d'améliorer la compétitivité et la performance sur les marchés internationaux.

81. Martine D'AMOURS et Frédéric LESEMAN. *La sortie anticipée d'activité des travailleurs et travailleuses de 45 à 64 ans. Cadre d'analyse et principaux résultats* (document synthèse), Montréal, INRS Culture et société et Université du Québec, 29 octobre 1999, 50 p.

7 L'HARMONISATION

7.1 Le chevauchement entre les programmes

L'évaluation des programmes de formation du secondaire, soit *Affûtage* (5073), *Classement des bois débités* (5208) et *Sciage* (5088), est faite au regard des contenus ou des objectifs de formation. Il semble évident que le programme *Affûtage* fait cavalier seul et qu'il n'entre en conflit avec aucun autre programme existant. La même situation existe pour les programmes *Sciage* et *Classement des bois débités*, bien que le champ d'intérêt soit le même mais que les éléments de formation soient distincts.

L'harmonisation entre le programme *Technologie de la transformation des produits forestiers* et ceux du secondaire a fait l'objet d'une étude en 1996⁸². Le tableau de correspondance des compétences permet de constater quelques possibilités d'équivalences, soit :

- 60 heures entre les programmes *Technologie de la transformation des produits forestiers* et *Classement des bois débités*;
- 105 heures entre les programmes *Technologie de la transformation des produits forestiers* et *Sciage*.

Cette étude confirme bien l'absence de chevauchement interordres et intraordre d'enseignement entre les programmes de formation professionnelle en transformation du bois.

82. Claude CAUCHON, Gérard DUBUC et Denis De La RONDE. *Harmonisation des programmes de Technologie de transformation des produits forestiers et des programmes de Sciage et Classement*, mai 1996.

CONCLUSION ET PISTES D'ACTION

Le secteur de la transformation du bois, tel qu'il est présenté dans cette étude, englobe les industries du sciage et des bardeaux, des placages, des contreplaqués, des planchers de bois durs, des palettes et de la préservation du bois. On sait que, dans les faits, la séparation entre les usines de transformation primaire ou secondaire du bois n'est pas toujours très marquée et qu'il est d'autant plus compliqué de départager les différentes fonctions de travail des personnes qui y sont employées.

Néanmoins, retenons que les usines de sciage de feuillus et de résineux, de rabotage, de bardeaux, de contreplaqués et de placages sont importantes au Québec et qu'on les trouve dans presque toutes les régions administratives de la province. La transformation du bois constitue souvent la principale activité manufacturière dans plusieurs municipalités mono-industrielles et représente la première source d'emplois manufacturiers. Les industries de la transformation du bois ont subi d'importants changements au cours des dernières décennies; elles sont passées d'un outillage manuel à un outillage automatisé ainsi qu'à l'utilisation massive de l'informatique et de l'électronique. Le secteur de la transformation du bois est fortement dépendant de l'offre de la matière ligneuse (pressions environnementalistes et conservatrices) et de la demande des produits sur les marchés (libéralisation, protectionnisme⁸³, mises en chantier pour l'habitation, produits de substitution, etc.). Les responsables d'entreprise doivent donc tirer le meilleur parti possible des essences des bois d'ici et exploiter de nouveaux produits à partir de la matière première disponible, tout en respectant l'environnement et les principes du développement durable. Les usines les plus compétitives et productives sauront le mieux tirer leur épingle du jeu. Les compétences de leurs employées et employés sont donc un atout de première importance.

D'autre part, les produits de bois d'ingénierie envahissent progressivement notre vocabulaire et le domaine de la construction : poutrelles en I, bois lamellé-collé, « Glulam », « Parallam », « Microlam » et ainsi de suite. Ce sont, en fait, des pièces de bois reconstituées, faites de matériaux séchés et assemblés par collage, vendues pour leurs propriétés structurales et assujetties à des normes strictes de certification quant à leur capacité de support. La fabrication de ces produits fait donc appel à des compétences complémentaires à celles traditionnellement demandées dans le secteur de la transformation du bois. Les programmes de formation devront s'adapter à cette nouvelle réalité.

Les entrevues menées auprès des responsables d'entreprises de première transformation du bois ont mis en évidence onze fonctions de travail principales. Ce sont les fonctions d'affûteuse ou d'affûteur, de classeuse ou de classeur de bois, d'opératrice ou d'opérateur de machines à scier, d'opératrice ou d'opérateur de machines (autres que dans les scieries), de journalière ou de journalier, de surveillante ou de surveillant dans la transformation des produits forestiers, d'opératrice ou d'opérateur de séchoir, d'opératrice ou d'opérateur de moulurière, d'opératrice ou d'opérateur de trancheuse, d'opératrice ou d'opérateur de presse et d'opératrice ou d'opérateur de ponceuse. Une formation professionnelle au secondaire est demandée pour les postes d'affûteuse

83. Bientôt, avec le conflit canado-américain sur le bois d'œuvre, le Québec se verra affligé d'une taxe d'environ 27 p. 100 lorsqu'il exportera son bois résineux aux États-Unis.

ou d'affûteur et de classeuse ou de classeur de bois, compte tenu de la complexité de la tâche à accomplir. Pour le classement des bois, les employeurs offrent souvent à leur personnel la formation de l'AMBSQ. Pour les autres fonctions considérées, la 5^e secondaire est généralement exigée, et une formation est offerte aux nouveaux employés et employées. Quant à la fonction de surveillante ou de surveillant, les employeurs estiment qu'elle est exercée par des personnes qui ont acquis une solide expérience au sein de l'entreprise (ou d'entreprises similaires), qui connaissent bien toutes les opérations de la production et qui sont capables de gérer des équipes de travail.

Si le nombre de techniciennes ou de techniciens dans la transformation des produits forestiers est peu élevé dans les entreprises sollicitées, on peut croire que cela tient à la relative nouveauté du programme de formation et au petit nombre de personnes diplômées de ce programme. Il faut néanmoins souligner qu'en entrevue quelques responsables d'entreprise ont mentionné avoir reçu un ou des stagiaires de ce programme, mais n'avoir pu les engager, tous les postes étant pourvus. Ces responsables ont cependant noté l'importance de ce type de formation et souligné sa pertinence, compte tenu de la place des nouvelles technologies dans les différentes opérations de production, de la concurrence liée à la mondialisation des marchés et de la nouvelle culture d'entreprise qui met l'accent sur la qualité des produits fabriqués. Cependant, les données sur le placement des récents diplômés et diplômées de la formation collégiale indiquent la pertinence et l'importance d'une telle formation, considérant la facilité avec laquelle ces personnes ont trouvé un emploi directement lié à leurs études. Il appert aussi que le programme collégial *Technologie de la transformation des produits forestiers* peut faciliter l'accès à l'université des diplômées et diplômés qui choisissent de poursuivre leurs études dans le domaine de la transformation du bois (les ingénieurs forestiers et ingénieures forestières étant jusqu'alors formés surtout en aménagement et en opérations forestières).

Les conclusions de l'étude indiquent que les fonctions de travail concordent généralement avec l'offre de formation, sauf dans le cas du séchage, où les besoins de formation sont plus grands. Nous considérons néanmoins que, dans certaines entreprises, les frontières sont imprécises entre les niveaux de transformation (première et seconde) ou de diversification de la production et que la situation a une influence certaine sur les fonctions de travail. Sur le chapitre de la formation, on note qu'il n'y a pas de chevauchement entre les programmes offerts. Il n'y a pas non plus de chevauchement entre les programmes du secondaire et du collégial.

On retient aussi que, dans plusieurs entreprises sollicitées, les personnes-ressources ont rappelé qu'elles privilégient d'abord le personnel en poste et qu'elles préfèrent donc lui offrir de la formation sur mesure, à l'intérieur même, pour pourvoir des postes qui demandent habituellement une formation scolaire. La formation en usine offre deux avantages : la connaissance des personnes en place et un encouragement pour le personnel de l'entreprise. Ce discours semble faire l'unanimité, étant donné la stabilité actuelle et prévisible de l'embauche (malgré la baisse importante de production que l'on prévoit au printemps 2002 et qui pourrait obliger certaines entreprises à mettre temporairement à pied des employés de la production). Selon les commentaires reçus, s'il y avait impossibilité de pourvoir des postes avec le personnel interne, on retiendrait les candidates ou les candidats qui ont une formation professionnelle et technique, selon les besoins à combler. On reconnaît que l'automatisation, la concurrence accrue, le contrôle de la qualité, etc., sont autant de facteurs qui motivent les employeurs à accroître leurs activités de transformation et à fabriquer des produits avec une plus grande valeur ajoutée. Pour y arriver,

ils reconnaissent la pertinence d'embaucher du personnel avec une formation professionnelle et technique adaptée.

Les candidats qui font preuve de polyvalence, qui sont capables de conduire plusieurs types de machines, d'apprendre rapidement, de communiquer aisément et d'assumer des responsabilités qui vont au-delà de la simple opération, ont de meilleures perspectives d'embauche. Aussi faut-il être prudent à vouloir trop restreindre le contenu et la durée des formations techniques.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGERS, Maurice. *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*, Montréal, Éditions CEC inc., 1996.
- ASSOCIATION DES INDUSTRIES FORESTIÈRES DU QUÉBEC. *Le papetier*, vol. 34, n° 2, 1998 (supplément).
- ASSOCIATION DES MANUFACTURIERS DE BOIS DE SCIAGE DU QUÉBEC (AMBSQ). Service Économie-Marchés, données statistiques diverses, 3 juin 2001, et données extraites du document *L'industrie québécoise du sciage. Portrait statistique 2000*.
- ASSOCIATION DES MANUFACTURIERS DE BOIS DE SCIAGE DU QUÉBEC (AMBSQ). Service Économie-Marchés, données statistiques diverses, 3 mai 1999.
- CANADA, GROUPE COMMUNICATION CANADA. *Classification nationale des professions*, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1993.
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. Données du recensement de 1996.
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. *Système de classification des industries de l'Amérique du nord, SCIAN*, catalogue n° 12-501-XPF, 1997.
- CAUCHON, Claude, Gérard DUBUC et Denis De La RONDE. *Harmonisation des programmes de Technologie de transformation des produits forestiers et des programmes de Sciage et de Classement*, mai 1996.
- CÉGEP DE CHICOUTIMI. *Demande d'autorisation. Transformation des produits forestiers (190.03)*, mars 1998, pagination multiple.
- CÉGEP DE SAINTE-FOY, SERVICE D'EMPLOI. *Que sont-ils devenus? Étude sur l'intégration au marché de l'emploi des finissants du secteur technique du cégep de Sainte-Foy, promotions de 1990-1991, 1991-1992, 1992-1993, 1993-1994, 1994-1995*, septembre 1996.
- CERFO. *Analyse des besoins de formation liés aux fonctions de travail en transformation des produits forestiers*, rapport de recherche, Sainte-Foy, cégep de Sainte-Foy, mars 1994, 40 p. plus annexes.
- Classification canadienne type des industries pour compagnies et entreprises*, CTI, 1986.
- COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DES INDUSTRIES DU BOIS DE SCIAGE et DUMAS et ASSOCIÉS. *Contexte de travail du travailleur de l'an 2000*, janvier 1998, 36 p. plus annexes.
- COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DES INDUSTRIES DU BOIS DE SCIAGE. *Résultats de l'enquête. Implantation des normes ISO 9000/14000, Organisation du travail, Formation*, Beauport, mars 1998.

- D'AMOURS, Martine, et Frédéric LESEMAN. *La sortie anticipée des travailleurs et travailleuses de 45 à 64 ans. Cadre d'analyse et principaux résultats* (document synthèse), Montréal, INRS Culture et Société et Université du Québec, 1999, 50 p.
- DESLAURIERS, Jean-Pierre. *Recherche qualitative. Guide pratique*, Montréal, McGraw-Hill, 1991, xiii-142 p. (Coll. Thema).
- FORINTEK CANADA CORP. *Bois de sciage et produits à valeur ajoutée : rapport spécial*, mars 2001, 133 p.
- Loi sur les forêts*, L.R.Q., c-F-4.1.
- QUÉBEC, BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Classification des activités économiques du Québec*, Québec, Les Publications du Québec, 1990, 302 p.
- QUÉBEC, BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Statistiques principales des manufacturiers québécois*.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. « Portrait de la production de séchage des bois d'apparence », *Textes des conférences prononcées dans le cadre du Séminaire sur le séchage des bois d'apparence*, Sainte-Foy, 5 décembre 2000.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION DE L'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Alternance travail-études. J'en rêve*, Québec, gouvernement du Québec, 2000, 25 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DES SERVICES À LA GESTION. DIRECTION DES STATISTIQUES ET DES ÉTUDES QUANTITATIVES. *La relance au secondaire en formation professionnelle, promotions de 1993-1994 à 1995-1996, de 1994-1995 à 1996-1997 et de 1995-1996 à 1997-1998*.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS FORESTIERS, SERVICE DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIEL. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la seconde transformation du bois*, Québec, gouvernement du Québec, juin 1996, 30 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS FORESTIERS, SERVICE DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIEL. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, Québec, gouvernement du Québec, avril 1999, 39 p.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS FORESTIERS, SERVICE DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES ET COMMERCIALES. *L'industrie de la préservation du bois : Tendances récentes sur les marchés américain, canadien et québécois*, juin 2000, 59 p.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS FORESTIERS, SERVICE DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES ET COMMERCIALES. *L'industrie de la transformation du bois : une présence vitale dans plusieurs municipalités québécoises*, octobre 2000, 38 p.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Les forêts nous appartiennent*, Québec, gouvernement du Québec, 1995, 18 p.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, Québec, Les Publications du Québec, 1996, xi-225 p.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DIRECTION DE LA GESTION DES STOCKS FORESTIERS. *Répertoire des bénéficiaires de CAAF*, 31 décembre 2001.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Répertoire des usines de transformation primaire du bois, édition 1997-1998*, Québec, 1998.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Ressources et industries forestières. Portrait statistique* [version électronique, imprimée le 11 mars 2002], 2000.

QUÉBEC, ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC. *Manuel de foresterie*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1996, xviii-1428 p.

FORINTEK CANADA CORP. « Survol des technologies de séchage », *Textes des conférences prononcées dans le cadre du Séminaire sur le séchage des bois d'apparence*, Sainte-Foy, 5 décembre 2000.

SCHULER, Al. *Market Outlook for Engineered Wood Products*, présentation lors de l'Assemblée annuelle de l'AMBSQ.

TAYLOR, RUSSELL E. *North American Lumber Market Trends and the Fit for Specialties*, présentation lors de l'Assemblée annuelle de l'AMBSQ.

Update, Panel World, janvier 2002.

Update, Panel World, mars 2002.

ANNEXES

A-1 Concordance entre les systèmes de classification des entreprises selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), la Classification canadienne type des industries (CTI) et la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ).....	96
A-2 Répartition de la population active occupée dans les industries du bois (grand groupe 25) selon les régions administratives du Québec, 1996.....	98
A-3 Répartition des personnes en emploi dans la transformation des produits du bois selon les professions concernées (codes de la CNP) et les régions administratives du Québec, 1996.....	99
A-4 Répartition des usines de sciage selon l'activité et les régions administratives du Québec, 1997-1998	100
A-5 Répartition des usines de bardeaux et de bardeaux refendus, de contreplaqués et de placages, ainsi que de panneaux agglomérés selon les régions administratives du Québec, 1997-1998	101
A-6 Évolution du nombre d'usines, du nombre d'emplois à la production et d'emplois totaux dans l'industrie des scieries, du rabotage et du bardeau (2511 et 2512) au Québec, 1990-1997	102
A-7 Transformation de base des produits du bois selon les essences utilisées	103
A-8 Volumes totaux issus de la première transformation du bois pouvant être utilisés dans la fabrication de produits de seconde transformation au Québec, 1997	104
A-9 Équilibre de l'offre et de la demande dans l'industrie de la transformation des produits du bois. Synthèse de la problématique et des défis à relever.....	105
A-10 Problématique de l'industrie québécoise du sciage et défis à relever.....	106
A-11 Problématique et défis de l'industrie québécoise des panneaux dérivés du bois.....	107
A-12 Grille d'entrevue téléphonique.....	108
A-13 Liste des entreprises qui ont accordé un entretien téléphonique.....	110

A-1 Concordance entre les systèmes de classification des entreprises selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), la Classification canadienne type des industries (CTI) et la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ)

SCIAN	CTI	CAEQ
AMÉNAGEMENT		
113 Foresterie et exploitation forestière		
1131 Exploitation des terres à bois		
11311 Exploitation des terres à bois		
<i>113110 Exploitation des terres à bois</i>	C0511 Industrie des services forestiers (terres à bois, exploitation)	0511 Services forestiers
1132 Pépinières forestières et récolte de produits forestiers		
11321 Pépinières forestières et récolte de produits forestiers		
<i>113210 Pépinières forestières et récolte de produits forestiers</i>	A0229 Autres services relatifs à l'agriculture C0511 Industrie des services forestiers (pépinières forestières et récolte des produits forestiers)	0511 Services forestiers
1133 Exploitation forestière		
11331 Exploitation forestière		
<i>113311 Exploitation forestière (sauf à forfait)</i>	C0411 Exploitation forestière (sauf à contrat)	0411 Exploitation forestière (sauf à contrat)
<i>113312 Exploitation forestière à forfait</i>	C0412 Exploitation forestière à contrat	0412 Exploitation forestière à contrat
115 Activités de soutien à l'agriculture et à la foresterie		
1153 Activités de soutien à la foresterie		
11531 Activités de soutien à la foresterie		
<i>115310 Activités de soutien à la foresterie</i>	C0511 Industries des services forestiers G4513 Industrie du transport aérien spécialisé (vols non réguliers) (lutte aérienne contre le feu) G4565 Industrie du camionnage de produits forestiers	0511 Services forestiers 4513 Transports aériens spécialisés (vols non réguliers) 4565 Camionnage de produits forestiers

A-1 (Suite)

SCIAN	CTI	CAEQ
TRANSFORMATION		
321 Fabrication de produits du bois		
3211 Scieries et préservation du bois		
32111 Scieries et préservation du bois		
321111 <i>Scieries, sauf les usines de bardeaux et de bardeaux de fente</i>	E2512 Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)	2512 Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage (sauf les bardeaux et les bardeaux fendus)
321112 <i>Usines de bardeaux et de bardeaux de fente</i>	E2511 Industrie du bardeau et du bardeau fendu	2511 Industrie du bardeau et du bardeau fendu
321114 <i>Préservation du bois</i>	E2591 Industrie de la préservation du bois	2591 Industrie de la préservation du bois
3212 Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits de bois reconstitué		
32121 Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits de bois reconstitué		
321211 <i>Usines de placages et de contreplaqués de feuillus</i>	E2521 Industrie des placages et des contreplaqués en bois de feuillus	2521 Industrie des placages en bois de feuillus et de résineux 2522 Industrie des contreplaqués de feuillus et de résineux
321212 <i>Usines de placages et de contreplaqués de résineux</i>	E2522 Industrie des placages et des contreplaqués en bois de résineux	2521 Industrie des placages en bois de feuillus et de résineux 2522 Industrie des contreplaqués de feuillus et de résineux
321215 <i>Fabrication de produits de charpente de bois</i>	E2549 Autres industries du bois travaillé	2544 Industrie d'éléments de charpente en bois
321216 <i>Usines de panneaux de particules et de fibres</i>	E2592 Industrie des panneaux de particules E2714 Industrie des panneaux de construction	2593 Industrie des panneaux agglomérés 2714 Industrie des panneaux et du papier de construction
321217 <i>Usines de panneaux de copeaux</i>	E2593 Industrie des panneaux de copeaux	2593 Industrie des panneaux agglomérés

Sources : CANADA, STATISTIQUE CANADA. *Classification canadienne type des industries pour compagnies et entreprises*, CTI, 1986. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, SCIA. QUÉBEC, BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Classification des activités économiques du Québec*, 1990.

A-2 Répartition de la population active occupée* dans les industries du bois (grand groupe 25) selon les régions administratives du Québec, 1996

Région administrative	Industries du bois	
	Nbre	%
01 Bas-Saint-Laurent	3 770	8,4
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	3 545	7,9
03 Québec	2 335	5,2
04 Mauricie	2 675	5,9
05 Estrie	3 075	6,8
06 Montréal	1 345	3,0
07 Outaouais	1 765	3,9
08 Abitibi-Témiscamingue	4 080	9,3
09 Côte-Nord	1 460	3,2
10 Nord-du-Québec	1 120	2,5
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	840	1,8
12 Chaudière-Appalaches	7 475	16,6
13 Laval	510	1,1
14 Lanaudière	1 840	4,1
15 Laurentides	2 635	5,8
16 Montérégie	3 490	7,7
17 Centre-du-Québec	2 735	6,1
Total Québec	44 800	100,0

Sources : CANADA, STATISTIQUE CANADA. Données du recensement de 1996.

EMPLOI-QUÉBEC, Direction générale adjointe de l'intervention sectorielle, novembre 1998.

* Il s'agit de la population active totale de toutes les industries du bois.

A-3 Répartition des personnes en emploi* dans la transformation des produits du bois selon les professions concernées (codes de la CNP) et les régions administratives du Québec, 1996

Région administrative	9431		9434		9436		9614	
	N	%	N	%	N	%	N	%
01 Bas-Saint-Laurent	355	8,9	70	2,8	235	7,4	520	4,4
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	295	7,4	135	5,5	260	8,2	1 525	13,1
03 Québec	155	3,9	95	3,8	190	5,9	915	7,9
04 Mauricie	200	5,0	145	5,9	290	9,1	1 345	11,6
05 Estrie	270	6,8	265	10,8	195	6,1	725	6,2
06 Montréal	80	2,0	110	4,4	25	0,7	355	3,0
07 Outaouais	280	7,0	165	6,7	200	6,3	665	5,7
08 Abitibi-Témiscamingue	425	10,7	215	8,7	345	10,8	720	6,2
09 Côte-Nord	220	5,5	40	1,6	85	2,6	485	4,1
10 Nord-du-Québec	200	5,0	40	1,6	130	4,1	170	1,4
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	85	2,1	40	1,6	90	2,8	140	1,2
12 Chaudière-Appalaches	670	16,9	320	13,0	545	17,1	1 450	12,5
13 Laval	45	1,1	35	1,4	10	0,3	105	0,9
14 Lanaudière	130	3,2	100	4,0	110	3,4	495	4,2
15 Laurentides	170	4,2	270	11,0	195	6,1	495	4,2
16 Montérégie	265	6,7	205	8,3	150	4,7	720	6,2
17 Centre-du-Québec	100	2,5	190	7,7	115	3,6	715	6,1
Total Québec	3 955		1 070		2 365		3 005	

Sources : CANADA, STATISTIQUE CANADA. Données du recensement de 1996.

EMPLOI-QUÉBEC, Direction générale adjointe de l'intervention sectorielle, novembre 1998.

Notes :

9431 : Opératrices et opérateurs de machines à scier.

9434 : Opératrices et opérateurs de séchoir.

9436 : Classeuses et classeurs de bois.

9614 : Manœuvres de scierie.

* Les données pour la profession 7383 (affûteuse et affûteur de scie) ne sont pas incluses.

Données fournies à titre comparatif avec les sources de référence retenues pour l'étude.

A-4 Répartition des usines de sciage selon l'activité et les régions administratives du Québec, 1997-1998

Région administrative	Usines de sciage (scieries et rabotage [2512])		
	Résineux	Feuillus	Résineux et feuillus
01 Bas-Saint-Laurent	25	10	119
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	23	5	76
03 Québec	3	0	61
04 Mauricie—Bois-Francs	8	5	93
05 Estrie	16	5	96
06 Montréal	0	0	0
07 Outaouais	12	4	92
08 Abitibi-Témiscamingue	18	0	11
09 Côte-Nord	26	0	11
10 Nord-du-Québec	5	0	8
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	16	0	63
12 Chaudière-Appalaches	22	11	124
13 Laval	0	0	0
14 Lanaudière	8	2	37
15 Laurentides	16	3	50
16 Montérégie	2	9	42
Total Québec	200	64	947
TOTAL GLOBAL 1 211			

Source : QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Répertoire des usines de transformation primaire du bois*, édition 1997-1998, 1998.

Note : Il s'agit des titulaires de permis d'exploitation d'usine de transformation primaire du bois. Les données présentées valent pour les usines qui consomment de la matière ligneuse non ouvrée (bois ronds, copeaux, sciures et rabotures).

Données fournies à titre comparatif avec les sources de référence retenues pour l'étude.

A-5 Répartition des usines de bardeaux et de bardeaux refendus, de contreplaqués et de placages ainsi que de panneaux agglomérés selon les régions administratives du Québec, 1997-1998

Région administrative	Bardeaux 2511	Placages et contreplaqués 2521	Panneaux agglomérés 2593
01 Bas-Saint-Laurent	6	1	1
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	0	0	1
03 Québec	0	0	0
04 Mauricie—Bois-Francs	3	5	1
05 Estrie	4	2	1
06 Montréal	0	0	0
07 Outaouais	0	0	0
08 Abitibi-Témiscamingue	0	3	3
09 Côte-Nord	0	0	0
10 Nord-du-Québec	0	0	0
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	2	0	0
12 Chaudière-Appalaches	10	0	0
13 Laval	0	0	0
14 Lanaudière	1	0	1
15 Laurentides	0	3	1
16 Montérégie	0	1	0
Total Québec	26	15	9
TOTAL GLOBAL 50			

Source : QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Répertoire des usines de transformation primaire du bois*, édition 1997-1998, 1998.

Note : Il s'agit des titulaires de permis d'exploitation d'usine de transformation primaire du bois. Les données présentées valent pour les usines qui consomment de la matière ligneuse non ouvrée (bois ronds, copeaux, sciures et rabotures).

Données fournies à titre comparatif avec les sources de référence retenues pour l'étude.

**A-6 Évolution du nombre d'usines, du nombre d'emplois
à la production et d'emplois totaux dans l'industrie des scieries,
du rabotage et du bardeau (2511 et 2512) au Québec, 1990-1997**

Année	Nombre d'établissements	Emplois à la production	Emplois totaux
1990	310	10 274	12 189
1991	293	9 210	11 005
1992	269	9 451	11 328
1993	263	10 432	12 485
1994	287	13 179	15 356
1995	293	13 969	16 122
1996	303	15 025	17 411
1997	297	15 450	17 794

Source : AMBSQ, à partir des données de Statistique Canada, 31-203.

Données fournies à titre comparatif avec les sources de référence retenues pour l'étude.

A-7 Transformation de base des produits du bois selon les essences utilisées

Essences	Forme de la matière première	Première transformation	
		De base	À valeur ajoutée
Bouleau, peuplier	Bois rond	Panneaux à lamelles orientées (OSB)	Traitements contre le feu, les insectes et les éléments pathogènes
Thuya (cèdre blanc)	Bois rond	Bardeaux Bois d'œuvre Panneaux à lamelles orientées (OSB)	Bardeaux calibrés ---- ----
Feuillus, résineux	Copeaux, sciures, rabotures	Panneaux de fibres à basse densité	Tuiles décoratives et acoustiques, isolant pour murs et toitures
		Panneaux de fibres à densité moyenne (MDF)	(X) Peinture, usinage, recouvrement avec placages, papiers décoratifs, vinyles, polyesters
		Panneaux de fibres à haute densité (HDF)	(X) Peinture, usinage, recouvrement avec placages, papiers décoratifs, vinyles, polyesters
	Copeaux, sciures, rabotures, bois recyclés	Panneaux bois-plastique	Planches, poutres
	Copeaux, sciures, rabotures, bois recyclés	Produits prémoulés Panneaux de particules	Recouvrement, composants (X) Recouvrement avec placages, papiers décoratifs (mélamine), vinyles, polyesters, traitements contre le feu et l'humidité
	Copeaux, papiers recyclés Écorces, sous-produits du bois, biomasse	Panneaux bois-gypse Énergie, litière, compost, pail- lis, granules énergétiques, amendement de sol, huiles py- rolytiques, charbon	(X) Recouvrement avec papiers décoratifs (X) Produits de chimie fine
Feuillus durs, peuplier	Bois rond	Placages déroulés	(X) Recouvrement sur bois massifs et panneaux, contreplaqués de feuillus
Feuillus durs, peuplier, pin blanc	Avivé	Placages tranchés	(X) Recouvrement sur bois solide et panneaux, contreplaqués
Feuillus durs, peuplier, résineux	Bois rond	Bois d'œuvre de placages lamellés (LVL)	Coupe à dimension
Feuillus durs, épinettes blanche et rouge, pins gris et blanc	Bois rond	Sciage de menuiserie	(X) Bois séché, bois raboté, bois abouté, composants
Peupliers, résineux	Copeaux	Panneaux bois-ciment	(X) Recouvrement d'acrylique
Pins gris et rouge	Bois rond	Poteaux	----
Sapin, épinette, pin gris, mélèzes	Bois rond	Bois d'œuvre	(X) Bois séché, bois raboté, bois MSR, bois abouté, composants, bois traité en surface
Sapin, épinette, thuya	Branches avec aiguilles	Huiles essentielles	(X) Huiles fractionnées, cristaux d'arôme
If du Canada	Aiguilles	Paclitaxel	Autres produits de chimie fine

Source : QUÉBEC, MRN. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, 1999.

(X) = Activité manufacturière de première ou de deuxième transformation.

A-8 Volumes totaux issus de la première transformation du bois pouvant être utilisés dans la fabrication de produits de seconde transformation au Québec, 1997

Matière première utilisée	Volume de bois utilisé
Bois de sciage résineux	7 071 872 000 pmp⁽¹⁾
• Sapin, épinette, pin gris, mélèze	6 713 957 000
• Pin blanc, pin rouge	279 787 000
• Pruche	45 314 000
• Thuya	32 814 000
Bois de sciage feuillu	466 511 000 pmp
• Peuplier	95 155 000
• Feuillus durs	371 356 000
Placages de feuillus	97 624 000 m²
Panneaux à lamelles orientées (OSB)	1 282 077 m³
Panneaux de particules et panneaux de fibres de densité moyenne (MDF)	961 907 m³
Bardeaux de cèdre	378 645 toises⁽²⁾

Source : QUÉBEC, MRN. *Guide de référence de la valeur ajoutée et de la deuxième transformation du bois*, 1999.

Notes :

1. pmp. : pied mesure de planche; un pied mesure de planche = une pièce de bois de un pouce d'épaisseur sur un pied de largeur sur un pied de longueur.
2. Une toise vaut 9,3 m².

A-9 Équilibre de l'offre et de la demande dans l'industrie de la transformation des produits du bois. Synthèse de la problématique et des défis à relever

Facteurs ayant une incidence majeure sur l'industrie forestière	Réactions souhaitables de l'industrie	Moyens d'action ou stratégies à privilégier
Pressions environnementalistes sur l'offre et la demande de produits forestiers	• Continuer à adopter des modes d'aménagement conformes au principe de développement durable.	• Intensifier la RD. • Adopter les normes internationales en matière d'aménagement. • Faire connaître nos pratiques d'aménagement sur les scènes nationale et internationale.
Rendement des forêts à l'hectare	• Continuer à pratiquer une sylviculture adaptée aux forêts québécoises.	• Intensifier la RD. • Accroître les travaux d'éducation des peuplements.
Augmentation de l'offre de bois en ex-Union soviétique et en Amérique du Sud	• Conclure des ententes avec des compagnies slaves ou sud-américaines.	• Intensifier les échanges techniques, scientifiques et commerciaux avec les pays.
Forte croissance économique des pays asiatiques	• S'efforcer d'ouvrir des marchés pour nos produits forestiers. • Diversifier nos marchés.	• Utiliser les différents bureaux de promotion des produits forestiers. • Respecter les contrats.
Demande accrue de produits forestiers reconstitués	• Fabriquer des produits forestiers à valeur ajoutée.	• Intensifier la RD. • Utiliser les différents bureaux de promotion des produits forestiers.

Source : QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, 1996.

A-10 Problématique de l'industrie québécoise du sciage et défis à relever

Événements majeurs ayant une incidence sur l'industrie	Réactions souhaitables des agents économiques	Moyens d'action à privilégier
Augmentation de la demande de bois de sciage et fluctuation de la demande de copeaux	• Améliorer le rendement, c'est-à-dire le taux de transformation du bois brut en sciages. • Transformer les bois courts récupérés en produits à valeur ajoutée (deuxième transformation).	• Accélérer l'application des changements technologiques. • Implanter des programmes de qualité totale (série ISO 9000).
Rentabilité accrue du sciage	• Accroître les investissements en vue de renforcer la productivité.	• Rendre l'information technologique plus accessible afin d'accélérer les transferts dans ce domaine. • Implanter un programme de veille. • Dresser le bilan réel des ressources forestières disponibles.
Pression élevée sur les ressources forestières	• Respecter les principes du développement durable lors des activités de récolte et d'aménagement.	• Intensifier la RD et améliorer la diffusion des résultats. • Participer à l'élaboration de normes internationales en matière de récolte et d'aménagement (éco-étiquetage).
Resserrement des normes relatives aux rejets des usines de transformation	• Recycler les écorces.	• Soutenir les projets d'utilisation des déchets de scieries pour la production d'énergie et de compost.
Concurrence accrue des succédanés et des pays où les coûts de production sont faibles (Russie, Amérique du Sud)	• Faire connaître les avantages comparatifs des produits du bois dans la construction. • Encourager l'industrie à fabriquer des produits à plus haute valeur ajoutée (bois MSR, aboutage).	• Appuyer les efforts des organismes chargés de la promotion des produits du bois (BPIB). • Diffuser les données disponibles sur l'impact environnemental global des substituts du bois (analyse des cycles de vie). • Encourager la RD et la diffusion de l'information technique sur les produits à valeur ajoutée. • Créer un organisme de promotion des produits de deuxième transformation du bois.
Restrictions du commerce international (nématode du pin, droits compensateurs, etc.)	• Poursuivre les efforts concertés des entreprises et du gouvernement en vue de défendre les intérêts de l'industrie québécoise.	• Poursuivre la concertation et l'appui financier.
Accélération des changements technologiques	• Intensifier la formation de la main-d'œuvre.	• Moderniser la scierie-école de Duchesnay. • Accroître la participation des scieries aux programmes de formation de la main-d'œuvre.

Source : QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, 1996.

A-11 Problématique et défis de l'industrie québécoise des panneaux dérivés du bois

Événements majeurs ayant une incidence sur l'industrie	Réactions souhaitables des agents économiques	Moyens d'action à privilégier
Utilisation maximale des sources conventionnelles d'approvisionnement en matière ligneuse	• Chercher des sources d'approvisionnement complémentaire.	• Recourir à d'autres essences forestières (bouleau, érable, etc.). • Recourir aux sous-produits de l'industrie de la deuxième transformation (portes et châssis, meubles, bois ouvrés). • Recycler les déchets de matière ligneuse issus de l'activité humaine.
Concurrence des produits de substitution	• Faire connaître les avantages comparatifs des panneaux dérivés du bois. • Promouvoir la diversification de l'industrie et la mise au point de produits à valeur ajoutée.	• Appuyer les activités du Bureau des panneaux de bois (BPB), qui a été mis sur pied en 1994. • Encourager la RD et les transferts technologiques, notamment par une collaboration plus étroite avec Forintek, le CRIQ et les universités. • Favoriser la concertation entre le CRIQ, Forintek et les universités.
Mondialisation des marchés	• Diversifier les marchés.	• Appuyer les efforts du BPB pour adapter les produits québécois aux besoins des marchés d'outre-mer. • Appuyer les efforts en vue de trouver de nouveaux marchés et des applications originales pour les produits québécois.
Accélération des changements technologiques et concurrence accrue	• Moderniser les procédés de fabrication afin de demeurer à la fine pointe de la technologie, d'augmenter la productivité et de développer l'industrie des biens d'équipement.	• Investir dans la modernisation de l'équipement et la formation de la main-d'œuvre. • Investir dans la RD; axer sur l'amélioration des procédés.
Demande accrue de produits de qualité certifiée	• Faire des démarches pour l'accréditation en vertu de la norme ISO 9000 et gérer conformément aux principes de la qualité totale.	• Former de la main-d'œuvre en usine (SQDM) et poursuivre des efforts visant à l'obtention de l'accréditation des usines par l'ISO.
Gestion orientée vers le développement durable des forêts	• Susciter un intérêt accru pour le développement durable.	• Participer à l'élaboration des normes ACNOR sur la gestion des forêts.
Nouvelles exigences environnementales (émissions atmosphériques, déchets solides et matières dangereuses)	• Participer à l'élaboration de normes égales ou supérieures à celles en vigueur ailleurs dans le monde. Maintenir une attitude positive à cet égard.	• Adapter les procédés de fabrication aux normes antipollution qui seront édictées sous peu.
Demande accrue de produits respectueux de l'environnement	• Faire des démarches pour l'accréditation en vertu de la norme ISO 14000.	• Sensibiliser tout le personnel à l'importance des normes ISO en matière de gestion environnementale.

Source : QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'industrie québécoise des produits du bois. Situation et perspectives d'avenir*, 1996.

A-12 Grille d'entrevue téléphonique

Renseignements sur l'entreprise

Nom	Numéro de téléphone
Région administrative	Taille de l'entreprise
Type d'entreprise	
• scierie	
• bardeaux	
• placages	
• panneaux, etc.	

Nom et fonction de la personne interrogée

Date de l'entrevue

Travaux effectués dans l'entreprise

(Ex. : sciage de feuillus, de résineux, de feuillus et de résineux, etc.)

Appellations d'emploi dans l'entreprise pour les fonctions de travail suivantes

Affûteur de scie (CNP 7383)

Opérateur de machines à scier (CNP 9431)

Opérateur de séchoir (CNP 9434)

Classeur de bois (CNP 9436)

Manœuvre de scierie (CNP 9614)

Autres fonctions de travail relevant du secteur de formation Foresterie et papier

Tâches et responsabilités des personnes concernées (pour chaque fonction de travail)

Tâches régulières ou exceptionnelles

Tâches de gestion ou d'administration (s'il y a lieu)

Champs de responsabilités

Autres tâches pouvant être accomplies par le personnel concerné

Notions de polyvalence et de spécialisation

Outils de travail (pour chaque fonction de travail)

Inventaire des principaux outils utilisés

Conséquences d'une mauvaise exécution des tâches (pour chaque fonction de travail)

Mode d'organisation du travail (pour chaque fonction de travail)

Travailler seul, en équipe (type de personnel?) ou autrement

Degré d'autonomie des travailleurs

Type de personnel assurant la supervision

Utilisation de la sous-traitance (type de service)

Cheminement professionnel possible (pour chaque fonction de travail)

Qualités personnelles et aptitudes requises pour l'exécution des tâches (pour chaque fonction de travail)

Formation exigée à l'engagement du personnel (pour chaque fonction de travail)

Formation collégiale (spécialité)

Formation professionnelle (spécialité)

Formation générale

Aucune formation

Formation des personnes concernées en poste actuellement dans l'entreprise

Formation manquante pour les personnes concernées en poste actuellement dans l'entreprise

Commentaires sur la formation actuelle

Changements (actuels et prévisibles) et répercussions sur les fonctions de travail

Changements techniques

(incidence des nouvelles technologies sur l'exécution des tâches et le nombre de personnes nécessaires pour les exécuter, connaissances à actualiser pour le personnel en poste, etc.)

Changements organisationnels

Prévisions d'engagement (pour chaque fonction de travail) dans les prochaines années

Diminution

Stabilisation

Augmentation

Commentaires généraux

A-13 Liste des entreprises qui ont accordé un entretien téléphonique

Sciage de résineux

- Crête et Fils inc., 150 employés à la production (Saint-Séverin)
- Deniso Lebel inc., 90 employés (Saint-Joseph-de-Kamouraska)
- Domtar Produits forestiers, 150 employés (Val-d'Or)
- Groupe Cédrico, 100 employés (Price)
- Industries Norbord inc. – Bois d'œuvre, 150 employés à la production (La Sarre)
- Lapointe & Roy, 25 employés (Courcelles)
- Les Bois Lemelin, 40 employés (Saint-Jean-Port-Joli)
- Max Meilleur & Fils, 100 employés, dont 70 à la production (Ferme-Neuve)
- Produits forestiers Alliance, 150 employés (Saint-Félicien)
- Produits forestiers Petit-Paris inc., 95 employés (Saint-Ludger-de-Milot)
- Scierie Busque et Laflamme, 150 employés (Saint-Benoît-Labre)
- Scierie Leduc – Stadacona, 59 employés à la production (Saint-Émile)
- Scieries Saguenay, 150 employés (La Baie)
- Tembec, 125 employés (La Sarre)
- Uniforêt – Scierie Péribonka, 170 employés à la production (L'Ascension-de-Notre-Seigneur)

Sciage de feuillus

- Bois Feuillus La Lièvre, 90 employés à la production (Sainte-Anne-du-Lac)
- Félix Huard ltée, 110 employés (Luceville)
- Industries Massé & D'Amours, 16 employés à la production (Saint-Hubert)
- Les Bois Francs de la Vallée, 20 employés à la production (Amqui)
- Panneaux Chambord, division scierie, 150 employés (Lac-Bouchette)
- Scierie Melbourne, 10 employés à la production (Melbourne)

Placages

- Cie Commonwealth Plywood ltée, 100 employés (Princeville)
- Multigrade, 75 employés (Shawinigan)
- Placages Beaulac & Giguère inc., 35 employés à la production (Daveluyville)
- Placages Nicolet-Sud, 40 employés (Nicolet)
- Placages St-Raymond, 55 employés (Saint-Raymond)
- Placages Vexco inc., 35 employés (Daveluyville)

Sciage de feuillus et de résineux

- Gestofor inc., 125 employés
(Saint-Raymond)
- Richard Pelletier & Fils, 50 employés
(Biencourt)
- Séchoirs et scierie Morency
(Saint-Tite-des-Caps)
- Tembec, 130 employés
(Taschereau)

Bardeaux

- Bardobec inc., 35 employés
(Saint-Just-de-Bretenières)
- Cèdres Basques, 40 employés
(Saint-Mathieu)
- Les Produits de bois BAS inc., 50 employés
(Saint-Théophile)
- Maibec, 350 employés
(Saint-Pamphile)

Palettes

- Gagnon Bois Industriel inc., 15 employés à la production
(Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier)
- Chassé inc., 72 employés
(Sainte-Marie)

Autres organismes

- Forintek Canada Corp., division de l'Est
(Sainte-Foy)
- Ministère des Ressources naturelles
Direction du développement de l'industrie des produits forestiers
(Sainte-Foy)
- SEREX
(Amqui)
- Centre matapédien d'études collégiales
(Amqui)

Planchers

- Techtrabois inc. 55 employés
(Saint-Just-de-Bretenières)
- Renyco inc., 34 employés à la production
(Thurso)

Panneaux

- Ébénisterie Pelletier, 30 employés
(Shawinigan)
- Industries Norbord inc., 160 employés
(La Sarre)
- MDF La Baie inc., 125 employés
(La Baie)
- Panneaux Chambord, 150 employés
(Lac-Bouchette)
- Panneaux Mallette, 100 employés
(Grand-Mère)
- Uniboard Canada, 100 employés
(Mont-Laurier)

Préservation du bois

- Stella-Jones inc., 69 employés à la production
(Delson)

Éducation

Québec 