

Contrat d'intérêt commun 680-6183


Filière feuillue
Rapport final

**Identification des besoins des utilisateurs de la 2e et 3e
transformation des bois feuillus**

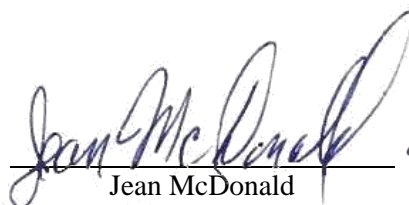
par

Nicolas Pearson
Conseiller industriel
Valeur ajoutée

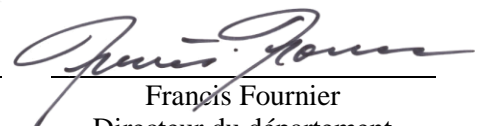
Mars 2009



Nicolas Pearson
Chef de projet



Jean McDonald
Réviseur



Francis Fournier
Directeur du département

Avis

Ce rapport est un document interne de FPInnovations – Division Forintek (Forintek), diffusé seulement aux membres de Forintek. Ladite diffusion de ce rapport ne constitue pas une publication. Ce rapport ne peut être ni copié ni distribué à l'intention de personnes ou parties autres que les membres de Forintek sans l'autorisation préalable de Forintek. De plus, ce rapport ne peut être cité, en entier ou en partie, sans l'autorisation préalable écrite de Forintek.

Ni Forintek ni ses membres ni aucune autre personne agissant en son nom ne donnent aucune garantie, explicite ou implicite, ni n'assument aucune responsabilité ou obligation légale quant à l'intégralité des renseignements, appareils, méthodes ou produits utilisés, ni n'assurent que l'utilisation des renseignements divulgués ne porte atteinte à aucun droit exclusif. Aucune mention dans ce rapport de nom commercial, marque de commerce, fabricant ou autre ne constitue ni ne doit être interprétée comme une reconnaissance officielle de Forintek ou d'aucun de ses membres.

© 2009 FPInnovations – Division Forintek. Tous droits réservés.

Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, publiée, enregistrée dans une banque de données ou transmise sous forme électronique, mécanique, par photocopie, par enregistrement ou quelque autre forme que ce soit, qu'il s'agisse ou non d'une traduction, sans le consentement préalable de Forintek, sauf en ce qui concerne toute membre en règle de Forintek, qui est autorisé à reproduire tout ou partie du présent document pour ses propres besoins mais non à des fins de vente, location ou autre entreprise commerciale, et seulement si Forintek est identifié de façon très visible comme source du document ou de l'extrait du document, et seulement en autant et aussi longtemps que le membre en question demeure en règle.

Le présent document vise à fournir une information juste et faisant autorité, mais il ne prétend pas tenir lieu d'avis professionnel. Pour obtenir un tel avis, il est possible de consulter un expert de Forintek.

Sommaire

Ce projet de recherche vise à définir les besoins des utilisateurs de bois feuillus œuvrant dans le domaine de la 2^e et 3^e transformation. Pour ce faire, un total de 27 entreprises ont participé à la cueillette d'information en acceptant de nous recevoir à leur usine ou par discussion téléphonique. Les secteurs industriels considérés sont le plancher, l'armoire de cuisine, le meuble, la palette de manutention, l'escalier, la moulure, le tournage, le cercueil et les portes et fenêtres. Les informations recueillies couvrent trois aspects des besoins des utilisateurs : les approvisionnements, les dimensions des composants fabriqués ainsi que la qualité des composants fabriqués.

Les approvisionnements en bois sont généralement de très haute qualité, à l'exception du plancher, de la palette de manutention et de certains manufacturiers de meuble. Diverses raisons expliquent cette situation telle l'image haut de gamme qu'occupent les produits fabriqués à partir d'essences feuillues, les fortes longueurs de certains produits, l'omniprésence de sous-traitants et l'effort consenti au débitage.

Les dimensions des composants fabriqués sont très variables en largeur et en longueur, dépendamment des secteurs industriels particuliers. Dans l'ensemble, on retrouve toutes les longueurs entre 10 pouces et 8 pieds. Par contre, les largeurs sont relativement étroites pour se situer entre 1½ et 4 pouces en moyenne. De plus, on retrouve trois catégories de composants dans les procédés de débitage (dimensions fixes, longueurs ou largeurs variables) Selon la diversité de longueurs/largeurs de composants à produire, l'approvisionnement doit être méticuleusement choisi pour obtenir un rendement matière final acceptable.

La qualité des composants fabriqués semble en apparence très différente entre les secteurs industriels, mais la réalité est plutôt restreinte à deux éléments principaux pour les bases de la classification : la couleur et les nœuds. Dans l'industrie de la 2e et 3e transformation, plusieurs marques de caractère des bois (défauts) ne sont pas traitées pour leur vraie nature, mais plutôt comme des éléments de coloration qu'il faut filtrer selon les besoins, à toute fin utile, dans des classes de qualité très sélectives pour les belles faces apparentes.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les entreprises qui ont participé généreusement à la cueillette d'information, dont les principales sont :

- Lapointe & Fils Ltée ;
- AP Industries ;
- Armoires de cuisines Denis Coutures (2002) Inc. ;
- Boa-Franc S.E.N.C. ;
- Bois BSL Inc ;
- Bois Expansion ;
- Bois Kennebec Ltée ;
- Boiserie Rousseau ;
- Charlebois & Fils Ltée ;
- Cuisines Laurier Inc. ;
- Distribution Option kit ;
- Ébénisterie ST ;
- Escaliers Gilles Grenier Inc. ;
- Foresfloor ;
- Industries JSP ;
- L.C.N. Inc. ;
- Menuiserie D'East Angus ;
- Meuble Idéal Ltée ;
- Meubles Villageois Inc. ;
- Miralis Inc. ;
- Planchers Mercier Inc. ;
- Portes Saint-Georges Inc. ;
- Produits Tremtech Inc. ;
- Simard cuisine et salle de bains ;
- Tournage de bois Dynastie;
- Vic Royal Division de Fournitures funéraires Victoriaville Inc.

Table des matières

Sommaire.....	ii
Remerciements.....	iii
Liste des tableaux.....	vi
1 Objectifs.....	1
2 Introduction.....	1
3 Contexte.....	1
4 Équipe technique.....	1
5 Méthodes.....	2
6 Résultats.....	2
6.1 Approvisionnement typique.....	2
6.1.1 Plancher.....	2
6.1.2 Armoire de cuisine.....	3
6.1.3 Meuble.....	4
6.1.4 Palette de manutention.....	5
6.1.5 Escalier.....	6
6.1.6 Moulure.....	7
6.1.7 Tournage.....	7
6.1.8 Cercueil.....	8
6.1.9 Porte et fenêtre.....	9
6.2 Composants typiques répertoriés.....	10
6.2.1 Plancher.....	10
6.2.2 Armoire de cuisine.....	11
6.2.3 Meuble.....	12
6.2.4 Palette de manutention.....	14
6.2.5 Escalier.....	14
6.2.6 Moulure.....	15
6.2.7 Tournage.....	16
6.2.8 Cercueil.....	17
6.2.9 Porte.....	18
6.3 Classification des défauts.....	19
6.3.1 Plancher.....	20
6.3.2 Armoire de cuisine.....	21
6.3.3 Meuble.....	22
6.3.4 Palette de manutention.....	23
6.3.5 Escalier.....	24
6.3.6 Moulure.....	25
6.3.7 Tournage.....	26
6.3.8 Cercueil.....	27
6.3.9 Porte.....	28
7 Discussion.....	29
7.1 Qualité de l’approvisionnement.....	29
7.2 Dimension des composants.....	30
7.3 Qualité des composants.....	31

8	Conclusions	31
9	Références bibliographiques	32
	Annexe I Classification des défauts rencontrés dans le secteur meuble	33

Liste des tableaux

Tableau 1	Approvisionnement typique du secteur du bois de plancher	3
Tableau 2	Approvisionnement typique du secteur de l'armoire de cuisine	4
Tableau 3	Approvisionnement typique du secteur du meuble	5
Tableau 4	Approvisionnement typique du secteur de la palette de manutention	6
Tableau 5	Approvisionnement typique du secteur de l'escalier	6
Tableau 6	Approvisionnement typique du secteur de la moulure	7
Tableau 7	Approvisionnement typique du secteur du tournage	8
Tableau 8	Approvisionnement typique du secteur du cercueil	9
Tableau 9	Approvisionnement typique du secteur de la porte d'intérieur	10
Tableau 10	Composants typiques du secteur du plancher	11
Tableau 11	Composants typiques du secteur de l'armoire de cuisine	12
Tableau 12	Composants rencontrés dans le secteur du meuble	13
Tableau 13	Composants typiques du secteur de la palette de manutention	14
Tableau 14	Composants typiques du secteur de l'escalier	15
Tableau 15	Composants typiques du secteur de la moulure	16
Tableau 16	Composants typiques du secteur du tournage	17
Tableau 17	Composants typiques du secteur du cercueil	18
Tableau 18	Composants typiques du secteur de la porte d'intérieur	19
Tableau 19	Classification des défauts rencontrés dans le secteur du plancher	21
Tableau 20	Classification des défauts rencontrés dans le secteur de l'armoire de cuisine	22
Tableau 21	Classification des défauts rencontrés dans le secteur de la palette de manutention	24
Tableau 22	Classification des défauts rencontrés dans le secteur de l'escalier	25
Tableau 23	Classification des défauts rencontrés dans le secteur de la moulure	26
Tableau 24	Classification des défauts rencontrés dans le secteur du tournage	27
Tableau 25	Classification des défauts rencontrés dans le secteur du cercueil	28
Tableau 26	Classification des défauts rencontrés dans le secteur de la porte d'intérieur	29

1 Objectifs

Définir les besoins des utilisateurs de bois feuillus en 2^e et 3^e transformation pour identifier des pistes de solution et améliorer la chaîne de valeur de la filière feuillue.

2 Introduction

La norme de classification NHLA pour les bois feuillus sert depuis longtemps de référence pour les transactions de sciages entre la première et les 2^e et 3^e transformations. Cette norme permet aux utilisateurs de la seconde et troisième transformations d'estimer dès le départ le rendement en volume qu'ils peuvent obtenir selon la qualité des sciages utilisés. Les manufacturiers de meubles, de lames de plancher, d'armoires de cuisines et de produits architecturaux ont travaillé au cours des dernières années à maximiser le rendement matière issu d'une qualité donnée pour minimiser les pertes et les coûts de production.

Cependant, la qualité des sciages étant établie selon la moins belle face et les défauts du bois étant traités de façon relative et exhaustive, il en résulte un écart entre les produits anticipés et les produits obtenus après la seconde transformation. L'utilisation de sciages sans spécifications adaptées aux étapes subséquentes de production diminue le rendement et la productivité de la 2^e et la 3^e transformation. Les producteurs de bois de sciage connaissent mal les besoins spécifiques des utilisateurs manufacturiers.

3 Contexte

Pour aider l'industrie feuillue à surmonter la crise actuelle, Forintek a élaboré un programme de recherche baptisé *Initiative de recherche sur les bois feuillus*, pour trouver des pistes de solution aux différentes étapes de la chaîne de valeur.

Cette initiative de recherche se propose de survoler l'ensemble des besoins des utilisateurs pour arriver à proposer des qualités de sciage plus adéquates, des procédés de sciage adaptés et des critères de façonnage de billes (règle de tronçonnage) plus appropriés, en plus de considérer des technologies de transformation nouvelles ou mieux adaptées.

Le présent projet est prioritaire puisqu'il fournira l'information nécessaire à la réalisation des projets subséquents de l'initiative.

4 Équipe technique

Nicolas Pearson, conseiller industriel, Produits à valeur ajoutée.

5 Méthodes

Les principaux utilisateurs d'essences feuillues (planchers, armoires de cuisine, meubles, palettes de manutention, architectural, cercueils, portes, etc.) utilisent un approvisionnement spécifique et possèdent leurs propres normes de qualité pour leurs produits finis (ou composants). Le travail à faire consiste à obtenir une description de leur approvisionnement et des spécifications détaillées de leurs produits (ou composants), en ce qui concerne les dimensions (cible et tolérance), la qualité (défauts admissibles et non admissibles, règles particulières, etc.), et autres attributs d'importance.

Compte tenu de la nature de l'information recherchée et du niveau de détail nécessaire, l'information a été recueillie lors de visites d'usine personnalisées. Un questionnaire préparé à cet effet a été rempli lors de chaque rencontre avec les entreprises participantes.

Pour être le plus représentatif possible, il a été convenu de rencontrer un minimum de trois (3) manufacturiers par secteur industriel. Les entreprises ont été invitées à participer à l'étude sur une base volontaire. Les résultats sont compilés et analysés de façon à dresser une carte des besoins typiques pour chaque secteur industriel considéré.

6 Résultats

Un exercice de regroupement a été fait pour dresser un portrait général des besoins des utilisateurs de 2^e et 3^e transformation. Les sections suivantes présentent les approvisionnements, les composants typiques répertoriés de même que les critères de classification des défauts typiquement rencontrés dans chaque secteur industriel.

6.1 Approvisionnement typique

Les différents secteurs industriels considérés ont tous leurs propres approvisionnements pour répondre à leur besoin. Les résultats présentés dans la section qui suit résument les approvisionnements typiques de chaque secteur. L'approvisionnement diffère sensiblement selon les produits fabriqués par les manufacturiers. Le travail de synthèse demeure néanmoins un exercice subjectif.

Les volumes de sciages achetés par les utilisateurs ne sont pas inclus dans les tableaux car les chiffres obtenus proviennent d'un échantillonnage restreint d'entreprises et ne sont pas représentatifs de l'ensemble. Par contre, nous avons cru bon d'incorporer une pondération des essences, des qualités et des dimensions utilisées lorsqu'il était possible de le faire.

6.1.1 Plancher

Cinq manufacturiers de lames de plancher ont été rencontrés à leur usine. Une seule de ces compagnies s'approvisionne exclusivement de sciages provenant de sa propre scierie. Deux (2) des autres compagnies s'approvisionnent en partie à l'interne et les deux autres uniquement de fournisseurs externes. Selon les chiffres qui nous avons recueillis, les volumes d'essences les plus utilisées sont le chêne rouge, suivi de l'érable dur et du merisier. Les autres essences Nord-Américaines utilisées sont la plaine (érable rouge ou argenté), le cerisier, le frêne, le chêne blanc, le hêtre et le noyer. Les pourcentages varient considérablement d'un manufacturier à l'autre en fonction du marché qu'ils occupent.

La plupart des manufacturiers de plancher achètent des sciages de 4/4 (1 po) classifiés selon les normes NHLA dont les largeurs et longueurs sont variables. Plusieurs d'entre eux ont déclaré rechercher des largeurs fixes afin de réduire les pertes au délignage. En général, les largeurs de 4 et de 6 po semblent être les plus recherchées. Une seule entreprise achète des blocs de 4 ou 6 po de largeur pour les refendre en sciages de 4/4 (1 po) à l'interne.

Les qualités de sciages les plus utilisées pour la production de plancher sont les 2A & 2B et les 3A & 3B dans le régulier ou non-sélectionné pour la couleur. Plus rarement, certains achètent des sciages de qualité 1 Commun aubier pour des productions à petit volume ou des produits de spécialité comme le bois d'ingénierie qui requiert une qualité supérieure.

Tableau 1 Approvisionnement typique du secteur du bois de plancher

Essences	Qualité	Aubier/ régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume annuel (%)	Notes
			Épais. (1/4 po)	Largeur	Longueur			
Chêne rouge	2A et 2B et 3A et 3B	Régulier ou non- sélectionné	4/4	Largeurs variables	Longueurs variables	Parfois le 3B	35 à 40 %	Largeurs fixes de plus en plus recherchées (4 et 6 po)
Érable à sucre							25 à 30 %	
Merisier							20 à 25 %	
Autres (plaine, cerisier, frêne, chêne blanc, hêtre et noyer)							5-10%	

6.1.2 Armoire de cuisine

Dans le secteur des armoires de cuisine, les caissons sont généralement fabriqués en mélamine. Les portes peuvent être fabriquées à partir de différents matériaux, dont la mélamine, le PVC, le polyester et le bois. Les portes d'armoires en bois sont considérées comme un produit haut de gamme. Les approvisionnements décrits ci-dessous réfèrent à la fabrication de portes d'armoire de cuisine strictement en bois.

Suivant la tendance, le merisier est très populaire, mais on retrouve également de bonne proportion d'érable à sucre, de chêne rouge et de cerisier. Pour le merisier, les sciages de qualité 1 Commun sont les plus utilisés bien que les sciages de qualité Choix et Meilleur occupent un volume important des approvisionnements de cette essence. Selon les commentaires recueillis, il est apparemment difficile de trouver suffisamment de qualité 1 Commun 1 et 2 Blanc ou Aubier et les longueurs requises pour fabriquer les moulures qui peuvent difficilement être produites avec des qualités inférieures. Les qualités recherchées dans l'érable à sucre sont semblables, mais les proportions de Choix et Meilleur et de 1 Commun sont inversées. Des qualités similaires sont utilisées pour les autres essences.

La prédisposition aux largeurs fixes n'a vraisemblablement pas encore fait son apparition dans le secteur des armoires de cuisine. Les sciages sont achetés à largeurs variables dans des longueurs qui varient entre 6 et 8 pieds avec une forte proportion de 8 pieds. Les épaisseurs recherchées sont principalement du 4/4 avec un faible pourcentage de 6/4 et 8/4.

Tableau 2 Approvisionnement typique du secteur de l'armoire de cuisine

Essences (%)	Qualité	Aubier/régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume Annuel (%)	Notes
			Épaisseur	Largeur	Longueur			
Merisier 50-55%	Choix	1 et 2 blanc ou aubier	4/4 à 95%	Variable	6 à 8 pieds	Non	30 à 35	90 % 1 blanc 10 % 2 blanc
	1 Com.						65 à 70	--
Érable à sucre 20-25 %	Choix	Cerisier 4 faces rouges	6/4 et 8/4 à 5%	Variable	50 % 8 pi	Non	65 à 70	90 % 1 blanc 10 % 2 blanc
	1 Com.						30 à 35	--
Cerisier et chêne rouge	Choix	Cerisier 4 faces rouges	6/4 et 8/4 à 5%	Variable	50 % 8 pi	Non	Nd	--
	1 Com.						Nd	--
Autres* 10	Choix	Nd				Nd	Nd	--

*Frêne, Noyer, Acajou, Pin, Aulne

6.1.3 Meuble

L'approvisionnement en sciages pour le secteur industriel meuble est très variable et il est extrêmement difficile d'en faire un résumé. En fait, l'approvisionnement de ce secteur est directement lié à la grande diversité de produits qu'on y retrouve. Les sections relatives aux composants typiques répertoriés et à la classification des défauts typiquement rencontrés détaillent la situation.

Par contre, ce n'est pas au niveau des essences que se situe la diversité de l'approvisionnement du secteur du meuble, car le merisier occupe la place principale, mais plutôt au niveau des qualités et des dimensions. Ainsi, le secteur du meuble s'approvisionne en sciages classifiés selon la norme NHLA et on y retrouve pratiquement toutes les qualités et toutes les épaisseurs entre 4/4 (1 po) et 10/4 (2,5 po). Cependant, les sciages de 4/4 et 5/4 représentent 90 % du volume. La recherche de bois à largeur fixe n'est pas une pratique courante. La raison qui explique l'usage de bois à largeur variable est le besoin à la fois en composants de largeur fixe et de lamelles de panneau à largeur variable. Les besoins en longueur sont légèrement plus spécifiques, mais la même variabilité est présente. Le tableau suivant démontre clairement la diversité des besoins du secteur du meuble.

Tableau 3 Approvisionnement typique du secteur du meuble

Essences (%)	Qualité	Aubier/régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume annuel	Notes
			Épaisseur (%)	Largeur	Longueur			
Merisier 75 à 85	Choix	Aubier	4/4 70. 5/4 20 6/4 8/4 10/4 10	Variables	4 à 12 pieds dont 90 % 4 à 8	Non	Nd	--
	1 Com.	Aubier, régulier et non sélectionné					Nd	--
							Nd	--
							Nd	--
	2 Com.	Aubier et régulier					Nd	--
							Nd	--
	3 Com.	Régulier					Nd	--
Chêne rouge 3 à 8	Choix, 1 Com et 2 Com.	--	4/4 70	Variables	Nd	Nd	Nd	--
			5/4 20					
Érable à sucre et frêne blanc 3 à 8	Choix, 1 Com et 2 Com.	--	6/4 8/4 10/4 10		Nd	Nd	Nd	--
			Autres* 0 à 5	Nd	Nd	Nd	Nd	--

*Plaine, cerisier.

6.1.4 Palette de manutention

Dans le secteur industriel de la palette de bois franc, deux visites d'usine ont été effectuées et une troisième entreprise a été contactée par téléphone. L'investigation n'a pas été poursuivie plus loin car les approvisionnements, les composants fabriqués et utilisés, de même que les qualités utilisées pour les composants sont très standardisées.

Une des entreprises rencontrées est un sous-traitant de composants (et partiellement manufacturier) qui s'approvisionne en bois rond et possède sa propre scierie. Les deux autres sont des manufacturiers de palettes qui s'approvisionnent uniquement en bloc de cœur et/ou en planches de largeur fixe et/ou en planchettes pré-coupées qui sont généralement classées « palette ». Selon les commentaires recueillis, les essences sont utilisées de façon aléatoire et généralement achetées mélangées. Il arrive parfois que le chêne et le cerisier doivent être mis à l'écart à cause de leur couleur foncée qui peut affecter les articles qui seront manutentionnés sur ces palettes. Il est également important de mentionner que ce secteur industriel utilise presque exclusivement des approvisionnements de sciages à l'état vert.

Tableau 4 Approvisionnement typique du secteur de la palette de manutention

Essences	Qualité	Aubier/ régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume Annuel (%)	Notes
			Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur			
Mélangées : (érable, merisier, chêne, cerisier, plaine, bouleau) ou Tremble	Bloc provenant du cœur	--	3 ½,	4 ¼	4 à 12 pieds	--	70 à 90	--
			4	4				--
			4	6				--
	Planche de largeur fixe	--	1	4 et 6	--	0 à 10	--	
Planchette pré coupée	--	½, ⅝ ¾, ⅞	4 et 6	36, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48 pouces	--	10 à 20	--	

6.1.5 Escalier

L'escalier de bois franc massif est considéré comme un produit de moyenne à haute gamme. Celui-ci s'agence généralement avec le plancher de bois et utilise les mêmes essences. Le merisier est l'essence la plus populaire pour la fabrication d'un escalier de bois, suivi de l'érable à sucre et du chêne rouge.

Les sciages sont généralement achetés selon les normes NHLA de qualités Choix et Meilleur et 1 Commun, cette dernière représentant près de 80 % des achats. Il existe un peu de diversité quant aux couleurs spécifiées.

En ce qui concerne la dimension, les sciages de 4/4 et de 5/4 représentent environ 90 % du volume et les largeurs variables conviennent très bien à ce type de production, essentiellement en lamellé-collé. Des longueurs de 4 à 12 pieds sont utilisées, mais les longueurs préférentielles sont le 7 et 8 pieds en raison des largeurs d'escaliers les plus en demande (36,42 et 48po). De plus, les facteurs de récupération sont généralement excellents dans ce secteur d'activité car l'aboutage y est pratiqué couramment, ce qui permet une certaine flexibilité sur les longueurs d'approvisionnement.

Tableau 5 Approvisionnement typique du secteur de l'escalier

Essences (%)	Qualité	Aubier/ régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume Annuel (%)	Notes
			Épaisseur	Largeur	Longueur (pi)			
Merisier 50 à 60 % Érable à sucre 20 à 30 % Chêne rouge 15 à 25 %	Choix	Aubier, régulier et non sélectionné 1 et 2 blanc	4/4 35 % 5/4 55 %	Variables	4 à 12 pieds	Non	20	--
	1 Com.	Aubier, régulier et non sélectionné 1 et 2 blanc	6/4 et 8/4 10 %		majorité de 7 à 8	Non	80	--

6.1.6 Moulure

Dans le secteur industriel de la moulure de bois franc, les manufacturiers rencontrés utilisent principalement trois essences, soit le merisier, l'érable à sucre et le chêne rouge. Parmi les autres essences, on retrouve notamment la plaine et le frêne. Les sciages sont achetés selon les normes NHLA dans les longueurs de 7 et 8 pieds. Les moulures sont pratiquement toujours vendues en longueur de 8 pieds, sauf exception des cadrages qui sont fabriqués en longueur de 7 pieds. Les approvisionnements sont généralement de largeurs variables, bien que certains manufacturiers ont affirmé acheter de plus en plus de largeurs fixes. Les épaisseurs les plus populaires sont le 4/4 et le 5/4. D'autre part, comme les critères de qualité pour la moulure sont très sévères, la couleur des bois d'approvisionnement est très souvent spécifiée.

Tableau 6 Approvisionnement typique du secteur de la moulure

Essences (%)	Qualité	Aubier/régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume Annuel (%)	Notes
			Épaisseur	Largeur	Longueur (pi)			
Merisier 30 à 35 Érable à sucre 40 à 45 Chêne rouge 20 à 25 Autres 0 à 5	Choix et 1 com. Majorité de Choix	1 et 2 blanc ou aubier et non sélectionné pour le chêne	4/4 et 5/4	Variables et fixes	7 et 8	--	90	Surtout 8 pi
			6/4 8/4	Variables	8	--	10	--

6.1.7 Tournage

L'industrie du tournage utilise principalement du merisier, mais on retrouve aussi du chêne rouge, du bouleau blanc, de l'érable à sucre, du cerisier et du frêne. L'approvisionnement est constitué de carrés bruts séchés, clairs sur les quatre faces. Les carrés de merisier sont achetés non-sélectionnés car ils sont très souvent triés en deux catégories de couleur (le pâle et le foncé). La transition de couleur de l'aubier vers le bois de cœur est très graduelle dans le merisier, ce qui n'est pas le cas pour l'érable à sucre et le bouleau blanc. C'est pourquoi l'approvisionnement de ces deux dernières essences est souvent spécifié « aubier ».

L'utilisation de collage pour reconstituer des carrés de 3 pouces et plus est d'usage fréquent. Le secteur du tournage est surtout occupé par des sous-traitants et ces derniers s'approvisionnent généralement auprès de fournisseurs indépendants. Comme les composants tournés sont visibles de leurs 4 faces, le bois requis doit nécessairement être de classe haute de qualité.

Tableau 7 Approvisionnement typique du secteur du tournage

Essences	Qualité	Aubier/ régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume annuel	Notes
			Épaisseur	Largeur	Longueur			
Surtout merisier mais aussi : chêne rouge, bouleau blanc, érable à sucre, érable rouge, cerisier, frêne	Carré séché clair 4 faces	Merisier non sélectionné	Voir les composants fabriqués pour les dimensions (Tableau 16)			Pas de frisé	Nd	Carrés bruts avec 1 po de sur longueur
		Érable et bouleau blanc aubier				Non		

6.1.8 Cercueil

Pour le secteur industriel du cercueil, le nombre de visites s'est limité à deux entreprises et une troisième a été jointe par téléphone. L'essence la plus utilisée par ces manufacturiers est le tremble, suivi par le frêne blanc, le chêne rouge et de la plaine. D'autres essences sont également utilisées, mais en plus petites quantités.

Les sciages de qualité 1 Commun sont les plus en demande avec une utilisation qui varie entre 40 et 90 % selon les essences. On retrouve aussi des quantités importantes de sciages de qualité Choix, notamment pour la fabrication de moulures et de pièces longues utilisées pour les couverts. Des sciages de qualité inférieure sont achetés dans certaines essences. La tendance d'acheter des largeurs fixes a également sa place dans le secteur du cercueil, notamment dans le chêne et la plaine.

Tableau 8 Approvisionnement typique du secteur du cercueil

Essences	Qualité	Aubier/ régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume annuel (%)	Notes
			Épaisseur (¼ po)	Largeur	Longueur (pi)			
Tremble	Choix	Régulier	4/4	Variables 4 po et +	8 à 16	Non	35 à 45	5 %
	1 Com.							90 %
	2 Com.							5 %
Frêne blanc	Choix	Régulier	4/4	Variables	8 à 16	Non	15 à 25	20 à 25 %
	1 com.							35 à 40 %
	3A & Meilleur	Non sélectionné			4 à 8', 9 et 10', 11 et 12'	Oui		35 à 40 %
Chêne rouge	Choix	Régulier	4/4	Variables et lamelles 4 à 5 po	8 à 16	Non	15 à 20	25 à 30 % dont 10 % lamelles
	1 Com.			Variable				65 à 70 %
	Choix	Régulier		6/4				Variable
Plaine	Choix	Régulier	4/4	Variables et lamelles 4 à 5 po	8 à 16	Non	10 à 15	30 à 40 % dont 75 % lamelles
	1 Com.			Variables				60 à 70 %
Autres (Pin rouge et blanc, Lenga, Acajou, Carier, Noyer, Cerisier)	Choix et 1 Com.	Régulier		4/4 6/4 8/4	Variables	8 à 16		Non

6.1.9 Porte et fenêtre

Il n'y a apparemment pas de bois franc utilisé dans la fabrication des fenêtres. Pour les portes, essentiellement d'intérieur, les essences d'érable, de merisier et de chêne sont utilisées dans une faible proportion, estimée à moins de 10 % de la production de porte d'intérieur en bois massif. On y retrouve surtout du pin, du peuplier jaune, du sapin douglas et de l'acajou.

Tableau 9 Approvisionnement typique du secteur de la porte d'intérieur

Essences	Qualité	Aubier/régulier	Dimensions			Classifié belle face	Volume annuel	Notes
			Épaisseur (¼ po)	Largeur	Longueur (pi)			
Érable Chêne Merisier	Choix	Aubier	8/4	Variable	7 et 8	Non	Moins de 10 % de la production	Besoin 2x6 po
	Choix		6/4					Lamelles entre 1½ et 3 ½ po.

6.2 Composants typiques répertoriés

Les dimensions des composants typiques présentées dans les tableaux suivants sont associées aux produits finis, prêts à être utilisés. Lors du processus de transformation, des surlargeurs ou surlongueurs doivent cependant être ajoutés pour obtenir les dimensions brutes, sèches ou vertes. Ces parties excédentaires sont nécessaires pour tenir compte des traits de scies, du moulurage, du rétrécissement au séchage, etc. Par exemple, il faut un sciage vert de 4 pouces pour obtenir une largeur de plancher finie de 3¼ pouces. Afin d'alléger la compréhension des tableaux, ces surlargeurs ou surlongueurs ne sont pas incluses. Afin d'indiquer le poids relatif des différents composants à l'intérieur de chaque secteur industriel, des valeurs (en %) sont présentées lorsque disponibles pour en estimer la répartition.

6.2.1 Plancher

Dans le secteur industriel du bois de plancher, les dimensions des composants fabriqués sont standardisées en trois largeurs spécifiques et une épaisseur de ¾ po. Il y a également d'autres largeurs et épaisseurs disponibles sur le marché, propres à des entreprises en particulier, mais dans l'ensemble, les quantités produites sont moindres. Les longueurs produites sont variables entre un minimum prédéfini et une longueur maximum, la plus longue possible, soit celle de la boîte d'emballage ou la largeur maximum de la bouveteuse utilisée.

D'autre part, on retrouve de plus en plus de produits d'ingénierie. À ce jour, il est difficile de définir les dimensions des planchers d'ingénierie typiques car il n'y a pas vraiment de standard en vigueur sur le marché. C'est pourquoi le tableau présente uniquement des informations générales. Notons cependant que les planchers d'ingénierie sont généralement fabriqués selon des dimensions métriques par opposition au plancher massif ou le système impérial s'impose. Comme les parties en bois massif utilisées dans le plancher d'ingénierie sont les lamelles minces variant entre 2 et 4 millimètres d'épaisseur, obtenues du sciage ou de la refente de bois plus épais, les volumes de bois franc utilisés sont 3 à 4 fois moins élevés que dans le plancher massif.

Tableau 10 Composants typiques du secteur du plancher

Composants	Qualité	Essence (%)	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible (%)	Volume annuel (% prod)
Plancher massif	Qualité 1	Chêne rouge 35 à 40	¾	2¼ (25 %) 3¼ (50 %) 4¼ (15 %)	18 à 84 (moy. 28)	6 à 8	10 à 15
	Qualité 2	Érable à sucre 25 à 30			12 à 84 (moy. 20)		60 à 65
	Qualité 3	Merisier 20 à 25			10 à 84 (moy. 18)		20 à 25
	Tout-venant	Autres* 5 à 10			12 à 84 (moy. 26)		5 à 10
Plancher d'ingénierie	Peut différé mais souvent semblable au massif	Idem	Lamelles sciées ou refendues entre 2 et 4 mm	Valeur discrète entre 50 et 125 mm (2-5po)	Variable ou multiple de valeur fixe	6 à 8	--

*Autres : plaine, frêne blanc, chêne blanc, cerisier noir, hêtre, noyer noir, jatoba, sapellé, cabreba, etc.

6.2.2 Armoire de cuisine

Certains manufacturiers peuvent fabriquer des portes à partir d'un panneau lamellé-collé dans lequel l'usinage d'un profil y est fait. Cependant, la méthode de fabrication la plus répandue est celle à cinq composants, c'est-à-dire avec deux montants, deux traverses et un panneau central. L'épaisseur finie varie entre ¾ et 1 1/8 pouce selon les manufacturiers et/ou les dimensions de la porte, mais l'épaisseur de ¾ pouce est la plus populaire. La largeur des montants et traverses varie de 1 1/2 à 4 pouces selon le design des portes où les dimensions de celles-ci, mais la largeur de 2 1/4 po est de loin la plus utilisée. La dimension moyenne d'une porte d'armoire est de 15 x 30 pouces, soit la hauteur nécessaire pour recouvrir le bas d'un comptoir. La hauteur maximale des portes varie d'un manufacturier à l'autre. Certains vont limiter la hauteur à 48 pouces sans traverses centrales et 60 pouces avec traverses centrales. D'autre vont produire plus long selon la gamme de produits ou la robustesse de la fabrication. Finalement, une forte proportion des manufacturiers de portes et d'armoires de cuisine vont également fabriquer leurs propres moulures de finition, de même que les cache-néons.

Tableau 11 Composants typiques du secteur de l'armoire de cuisine

Composants	Qualité	Essence (%)	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible (%)	Volume annuel (% prod.)
Montants	Qualité 1	Merisier (55) Érable à sucre (25) Cerisier et chêne rouge (10) Autres (10)	¾	1½ à 4	8 à 84 po. 50% de 30 à 48	6 à 8	30
Traverses	Qualité 2		Petites quantités de 13/16 - 7/8	Surtout 2¼	7 à 24 po. 50% de 12 à 16		20
	Qualité 3						
Panneaux	Qualité 4		1 – 1 1/8	Lamelles de 1 à 3	5 à 81 po. 50% de 27 à 45		50
Moulures	Qualité 1		7/16 à 13/16 Surtout 13/16 et 3/4	Variables 2¼ à 5	96		n/d

6.2.3 Meuble

Pour le secteur industriel meuble, il est extrêmement difficile de résumer les composants typiques répertoriés. Les produits fabriqués sont très diversifiés (salle à diner, chambre à coucher, juvénile, meuble audio, mobilier d'hôtel, etc.), disponibles sous de multiples collections et très souvent personnalisés en dimension et en couleur par petits lots de production. De plus, on retrouve des approches de production très différentes entre les manufacturiers et ce, même pour des produits similaires (production « une pièce », production en panneau, mélange de « une pièce » et panneau, utilisation de bois reconstitué ou uniquement en massif, panneaux de particules plaqués, utilisation de bois jointé ou non, etc.). Un carnet de débitage typique représentant le secteur du meuble contiendrait toutes les largeurs entre ½ et 8 pouces et toutes les longueurs entre 10 et 80 pouces, ce qui n'aurait rien de spécifique.

Conséquemment, le regroupement présenté pour le secteur du meuble se veut plus une présentation des types de composants que l'on retrouve dans ce segment industriel plutôt qu'un portrait typique représentatif de l'ensemble. Plus précisément, la notion de largeur finie pour chaque composant fabriqué n'a plus vraiment d'importance à partir du moment où la fabrication provient de panneauage, par nécessité ou par choix¹. Dans ce cas, seule la largeur des lamelles constituantes de panneaux est importante, de même que les longueurs typiques. Par contre, si le mode de production contient du « une pièce », du bois reconstitué, ou uniquement du massif, alors la notion de largeur finie par type de composants fabriqués restera importante, mais elle sera limitée à un certain nombre de composants (les plus étroits).

¹ Un dessus de table, étant donné sa grande dimension, doit nécessairement être fait par panneauage. Par contre, un composant de moins de 5 ou 6 pouces de largeur, peut être fabriqué à partir d'une pièce de bois pleine, dit « une pièce ». Mais il peut également être fait à partir d'un panneau. C'est un choix du manufacturier.

Tableau 12 Composants rencontrés dans le secteur du meuble

Composants	Qualité	Essence	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible %	Volume annuel (% prod.)
Fait à partir de panneauautage (par nécessité ou par choix)							
Dessus de table	--	Forte majorité en merisier mais aussi chêne rouge, érable à sucre, érable rouge, bouleau blanc cerisier et frêne blanc	½ à 1½ Mais majorité en ¾, 1 et 1¼	Lamelles de 1-1½ à 3½-4	36 à 48	6-8	--
Dessus de commode, bureau, table de chevet meuble audio, etc.	--				16 à 84		--
Portes de commode, bureau, vaisselier, etc.	--				12 à 60		--
Sièges de chaises	--				16 à 20		--
Côtés de meuble	--				18 à 72		--
Côtés de tiroir	--				8 à 14		--
Têtes de lit	--				36 à 84		--
Bases de lit	--				78 à 82		--
Façades de tiroir	--				12 à 30 Parfois +		--
Tabliers de table ou de bureau	--				16 à 48		--
Traverses et montants de meuble	--				16 à 30		--
Pattes de chaise/ tabourets/etc.	--				18 à 20, 36 à 42		--
Ceintures de dessus ou de façades	--				16 à 84		--
Moulures de finition	--	16 à 84	--				
Fait à partir de massif uniquement, de bois reconstitué par collage, de « une pièce »							
Bases de lit	--	Forte majorité en merisier mais aussi chêne rouge, érable à sucre, érable rouge, bouleau blanc cerisier et frêne blanc	1, 1¼	6 à 8	78 à 82	6-8	--
Tabliers de table ou de bureau	--		¾	2 ½ à 4	16 à 48		--
Traverses et montants de meuble	--		¾ ou -	1½ à 4	16 à 30		--
Pattes de chaise/tabouret/etc.	--		1 à 2	1 à 2	18 à 20, 36 à 42		--
Pattes de lit/table/ bureau/fauteuil/meuble audio	--		2 à 4 aussi 5,6	2 à 4 aussi 5,6	3 à 5 29 à 30 48, 60		--
Ceintures de dessus ou de façades	--		¾	1 à 2	16 à 84		--
Moulures de finition	--		¼ à 2	½ à 6	16 à 84		--

6.2.4 Palette de manutention

Dans le secteur industriel de la palette de manutention, le bois franc est principalement utilisé pour ses propriétés mécaniques qui sont supérieures aux essences résineuses. On l'utilise dans la fabrication de palettes qui servent à transporter des marchandises lourdes ou pour augmenter la durabilité des palettes (réutilisables). Il n'y a pas de distinction entre les essences de bois franc utilisées à l'exception des bois très foncés qui peuvent être problématiques pour le transport de certaines marchandises. le Tableau 13 présente les composants typiquement rencontrés dans ce segment industriel.

Tableau 13 Composants typiques du secteur de la palette de manutention

Composants	Qualité	Essence	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible %	Volume annuel (% prod.)
Planchettes	Structural *Guide de bonne pratique AMPCQ	Mélangé : (Erable à sucre, Merisier, Chêne, Cerisier, Plaine, Bouleau) ou Tremble	d	3 ½	90 % de 40 à 54 dont 35 % de 40	À l'état vert ^pas une préoccupation sauf si noircie en stockage trop longtemps	70
			7/16				
			½	4 (3 ¾)			
			5/8				
			13/16	6 (5 ¾)			
7/8							
Longerons	Structural *Guide de bonne pratique AMPCQ	Mélangé : (Erable à sucre, Merisier, Chêne, Cerisier, Plaine, Bouleau) ou Tremble	1 ¼ (note1)	3 ½ 3 ¾ (note1) 3 7/8	48 à 96	à l'état vert pas une préoccupation sauf si noircie en stockage trop longtemps	30
			1 ½				
			1 ¾ (note1)				
			2 ¾				

*principales dimensions

6.2.5 Escalier

Typiquement, on retrouve deux sortes d'escalier soit l'escalier ouvert et l'escalier fermé. L'escalier ouvert est généralement plus gros et plus massif pour compenser la perte de résistance occasionnée par l'absence de la contremarche. Ainsi, la marche d'un escalier ouvert aura nécessairement deux belles faces, alors que celle d'un escalier fermé pourra n'avoir qu'une seule belle face. Il en est de même pour les contremarches et les limons. Les escaliers sont partiellement régis par le Code de la construction du Québec. C'est pour cette raison qu'on retrouve une certaine standardisation des dimensions, notamment pour la largeur des marches et l'inclinaison de l'escalier. Ce ne sont pas tous les manufacturiers d'escalier qui font le tournage de leurs barreaux et poteaux. Les dimensions et profils peuvent différer entre eux. Il y a néanmoins des diamètres plus populaires que d'autres. Aussi, pour les poteaux plus gros, l'usage de collage est pratiquement incontournable. Ce ne sont pas tous les manufacturiers d'escalier qui font la fabrication des mains courantes. Celles-ci peuvent être de longueurs variables, de profils divers, généralement en lamellé-collé et parfois même de bois jointé.

Tableau 14 Composants typiques du secteur de l'escalier

Composants	Qualité	Essence (%)	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible %	Volume annuel (% prod)
Marches (escalier fermé)	Beau 3F*	Merisier (60)	1, 1 1/16 ou 1 1/4	10 1/2**	36, 42, 48 ≈ 90 %	6 à 8	
Marches (escalier ouvert)	Beau 4F*		1 5/8 ou 1 3/4				7 3/4, 8 ou 8 1/2**
Contre marches (escalier fermé)	Beau 1F*		3/4				
Limons (escalier fermé)	Beau 3F* et ***	Chêne rouge (25)	3/4	9 1/2, 10, 11 1/2 ou 12**	6, 8, 9 à 80 % plus long sur demande		
	Beau 4F* et ***						
Limons (escalier ouvert)	Beau 4F		1 5/8 ou 1 3/4				
Main courante	Beau 4F		2 à 3****	2 1/2 à 3 3/4	6 à 16		
Barreaux	Beau 4F	Érable à sucre (15)	1 à 2 po surtout 1 1/4 et 1 3/4	1 à 2 po surtout 1 1/4 et 1 3/4	32, 35/36, 38/39, 42		
Poteaux	Beau 4F		2 3/4, 3, 3 1/4, 3 1/2, 4 surtout 2 3/4 et 3 1/2 note 5	2 3/4, 3, 3 1/4, 3 1/2, 4 surtout 2 3/4 et 3 1/2 *****	42 ou 48		
Moultures de finition	Beau 4F		1/2 à 3/4	variable	96		

3F signifie que les rives et la face principale sont belles. Le revers doit être beau en ceinture (3po)

* : **Maintenant**, le beau peut être pâle/foncé ou Sélect/Naturel/rustique.

** : Lamelles de largeur variable entre 1 à 4 pouces ou fixe selon l'opéré de débitage. Une seule lamelle étroite par pièce.

*** : Dépendamment s'il s'agit du limon appuyé au mur, celui apparent ou si c'est un escalier ouvert

**** : Généralement, lamellé-collé de 4/4. Peut-être jointé mais assujéti aux normes de la construction (nombre de joints par pied linéaire)

***** : Combinaison de collage, les pièces plus grosses que 4 pouces peuvent être creuses.

6.2.6 Moulure

La désignation du terme moulure est très générale et peut se diviser en plusieurs sous produits plus spécifiques dont : les plinthes, les cimaises, les corniches (o-gee), les cadrages (chambranles), les astragales, les moulures d'encoignures, les moulures à panneau, les moulures de plancher, etc. La compilation présentée au Tableau 15 tient compte de ces différents types de moulures car les épaisseurs et largeurs typiques sont parfois très distinctes. Pour ce qui est des longueurs, la situation est relativement simple car les moulures sont principalement fabriquées en longueur de 8 pieds, sauf exception des cadrages qui ont 7 pieds, soit la hauteur standard des portes.

Tableau 15 Composants typiques du secteur de la moulure

Composants	Qualité	Essence	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (pi)	Humidité cible %	Volume annuel (% prod.)
Chambranles et plinthes	Beau 3F	Surtout merisier, érable à sucre et chêne rouge	$\frac{3}{8}$ à $\frac{3}{4}$	2 à 6	7 et 8	6 à 8	--
Corniches (O-gee)	Beau 3F		$\frac{3}{4}$ à $1\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$ à $7\frac{1}{2}$	8		--
Moultures générales	Beau 3F		$\frac{5}{16}$ à 1	$\frac{5}{8}$ à $3\frac{1}{2}$	8		--
Cimaises	Beau 3F		$\frac{3}{4}$ à $1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$ à $5\frac{1}{2}$	8		--
Moultures torsadées	Beau 3F		$\frac{3}{16}$ à 2 diamètre	$\frac{3}{16}$ à 2 diamètre	8		--
Moultures d'encoignure	Beau 3F		$\frac{3}{4}$ à 1	$\frac{3}{4}$ à $1\frac{3}{4}$	8		--
Moultures à panneau	Beau 3F		$\frac{1}{2}$ à 1	$\frac{5}{8}$ à $1\frac{1}{8}$	8		--
Moultures à gorge	Beau 3F		$\frac{7}{16} \times \frac{7}{16} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{11}{16}$ $\times \frac{11}{16} - \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} -$ $1\frac{1}{16} \times 1\frac{1}{16}$		8		--
Moultures Astragales	Beau 3F		$\frac{5}{8}$ à $\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$ à $1\frac{5}{8}$	8		--
Moultures double gorges	Beau 3F		$\frac{5}{16}$	$1\frac{1}{16}$ et $1\frac{5}{8}$	8		--
Moultures demi-rond et quart-de-rond	Beau 3F		$\frac{3}{8}$ à 3	$\frac{5}{8}$ à 4	8		--
Arrêts de porte	Beau 3F		$\frac{5}{16}$ et $\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{8}$ et $1\frac{1}{4}$	7		--
Tabliers (de fenêtre)	Beau 3F		$\frac{3}{4}$ à 1	$1\frac{1}{18}$ à $2\frac{3}{4}$	8		--
Moultures de plancher	Beau 3F		T, réducteur, nez de marche				--
Caches néons	Beau 3F	$\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	8	--		

6.2.7 Tournage

Il existe une multitude de composants tournés sur le marché. Le Tableau 16 présente les principaux rencontrés dans les secteurs connexes considérés dans ce rapport. Les longueurs sont généralement inférieures à 48 pouces alors que les diamètres varient de 0,5 et 4 pouces, bien que certains diamètres comme les pattes de table à piédestal puissent atteindre 8 ou 10 pouces.

Tableau 16 Composants typiques du secteur du tournage

Composants	Qualité	Essence	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible (%)	Volume annuel (% prod.)
Pattes de fauteuil/sofa	Clair 4F	Surtout merisier, mais aussi chêne rouge, bouleau, blanc, érable à sucre, érable rouge, cerisier, frêne	1,2,3po	1,2,3po	6 à 9	6 à 8	--
Traverses et dossier de chaises			1, 1¼, 1½, 1¾	1, 1¼, 1½, 1¾	14 à 16		--
Pattes de chaises			1¾, 2	1¾, 2	15 à 18		--
Pattes de table			3, 3½, 4	3, 3½, 4	29 et 30		--
Poteaux d'escalier			3, 3½, 4	3, 3½, 4	48		--
Barreaux d'escalier			1, 1¼, 1½, 1¾	1, 1¼, 1½, 1¾	36-38-40-42		--
Têtes de lit			3, 3½, 4	3, 3½, 4	48		--
Poteaux de lit baldaquin			3, 3½, 4	3, 3½, 4	60		--
Rouleaux à pâte			2¾, 3	2¾, 3	10½ et 13		--
Goujons unis			⁷ / ₁₆ , ½, ⁵ / ₈ , ¾, 1, 1 ⅛, 1¼, 1½	⁷ / ₁₆ , ½, ⁵ / ₈ , ¾, 1, 1¼, 1½	13 et +		--
Goujons rainurés			6, 8, 10, 12 mm	6, 8, 10, 12 mm	1 à 6		--

6.2.8 Cercueil

La fabrication de cercueils est principalement à base de panneau dont les lamelles peuvent être de largeurs variables ou fixes. Les côtés et les bouts, dépendamment de la gamme de produits et de l'entreprise, peuvent être en panneau de lamelles entières ou même de lamelles jointées pouvant être recouvertes d'un placage de bois franc. Les couverts de cercueils peuvent être plats ou ronds et sont régulièrement séparés en deux parties. Les fonds, lorsqu'ils sont en bois franc également, peuvent être de bois jointé. Le tremble est principalement utilisé pour les fonds.

Tableau 17 Composants typiques du secteur du cercueil

Composants	Qualité	Essence	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité Cible (%)	Volume annuel (% prod.)
Couverts ronds	Beau 1 Face	Tremble Chêne rouge Plaine Frêne blanc Autres : (lenga, pin blanc, acajou, cerisier, noyer)	$\frac{3}{4}$ - $\frac{7}{8}$ - $\frac{15}{16}$	30 à 34	25 à 80	6 à 8	15 à 20
Couverts plats					Ex. 27-35-38-66-72-78		
Côtés	Beau 1 Face ou Jointé		12	82	10 à 12		
Fonds	Jointé			34	84		5 à 10
Divers (Panneaux)	Beau 1 Face		Ex. : 12-31-33-34	27-72-74-82	20 à 25		
	Beau 2 Faces			14-18-22-31-45-66-84	35 à 40		
Moulures	Sélect ou nouveaux pour certaines essences		$\frac{5}{8}$ à $\frac{13}{16}$	2 à 6"	15 à 84 Ex. 15,24,66,72,80		3 à 5

6.2.9 Porte

La fabrication de composants de portes d'intérieur est très semblable à celle des portes d'armoire. Les principales différences sont liées aux épaisseurs, largeurs et longueurs qui sont nettement plus grandes pour les portes d'intérieur.

Tableau 18 Composants typiques du secteur de la porte d'intérieur

Composants	Qualité	Essence	Épaisseur (po)	Largeur (po)	Longueur (po)	Humidité cible (%)	Volume annuel (% prod.)	
Porte d'intérieur en bois massif								
Montants de porte	Blanc pour fini clair 90%	Érable à sucre et merisier	1 3/8 ou 1 3/4	5 1/2	80	6 à 8	35	
	Naturel pour fini foncé 10%							
	Naturel	Chêne rouge						
Traverses de porte	Blanc pour fini clair 90%	Érable à sucre et merisier	1 3/8 ou 1 3/4	5 1/2	10 à 30		6 à 8	15
	Naturel pour fini foncé 10%							
	Naturel	Chêne rouge						
Centres de porte	Idem	Idem	1 1/4	12 à 28 Lamelles 1 1/2 à 3 1/2	72 ou selon le nombre et la position des traverses	6 à 8		50

6.3 Classification des défauts

Un questionnaire contenant une liste exhaustive de multiples défauts présents dans le bois a été préparé afin de faciliter la prise de données lors des diverses entrevues. Ainsi, chaque classe de qualité des composants a été détaillée avec l'aide du manufacturier, en précisant si ces défauts sont acceptables (A) ou inacceptables (IN), et en ajoutant de l'information supplémentaire de nature qualitative, comme par exemple les dimensions acceptées, la quantité acceptée, etc.

De façon générale, chaque manufacturier possède ses propres règles de classification avec la nomenclature spécifique qui s'y rattache. Il existe toutefois des similitudes entre les qualités produites par les manufacturiers puisque la demande des clients est souvent identique. Ce sont précisément ces similitudes qui sont résumées dans la section suivante. Il pourra évidemment y avoir des différences mineures, voir même notables, pour un manufacturier en particulier. L'élaboration d'un résumé permet d'obtenir une vue d'ensemble des différents types de défauts acceptés ou refusés par chacun des secteurs industriels.

Finalement, les défauts répertoriés dans le tableau d'évaluation ne sont pas tous considérés dans les différents secteurs industriels. Certains défauts sont directement liés à des essences particulières ou sont carrément absents des approvisionnements initiaux. Pour alléger le résumé de chaque secteur, seuls les défauts qui diffèrent entre les classes de qualité ont été répertoriés, ce qui sous-entend que les défauts absents des tableaux résumés sont inacceptables pour toutes les classes de qualité mentionnées.

6.3.1 Plancher

De façon générale, le secteur du plancher produit trois classes de qualité. La classe de qualité 1 ou supérieure, généralement appelée « Sélect », est la plus restrictive au niveau des défauts acceptables (sans nœud ni bois de cœur ou aubier selon l'essence, couleur uniformisée, etc.). La classe de qualité 2 peut porter différents noms selon les entreprises. C'est une classe de qualité qui commence à accepter des jeux de coloration plus prononcées comme le bois de cœur (ou aubier selon l'essence) et de la strie minérale sans limitation. Les petits nœuds sains sont également admis. La classe de qualité 3 va encore plus loin dans l'acceptation de différents types de défauts, notamment dans la dimension des nœuds, des fentes et des taches diverses.

Ces trois classes de qualité réfèrent à la belle face des composants. C'est pourquoi une colonne supplémentaire est incluse pour décrire les spécifications inhérentes au revers de ces classes de qualité. Compte tenu que le revers est non apparent, ces spécifications sont très larges. Par contre, il arrive parfois que les spécifications pour le revers des classes de qualité supérieure telle le Sélect soient légèrement plus sévères, particulièrement en ce qui concerne la règle de flache.

D'autre part pour simplifier les inventaires, pour faciliter le travail d'installation des contracteurs et pour certaines essences en particulier, on retrouve une autre classe de qualité appelée Tout-venant (Mill Run). Celle-ci se démarque par des pièces plus longues et des spécifications de qualité qui ressemblent à la classe de qualité 3, mais de manière contrôlée. Certains manufacturiers produisent aussi des classes de qualité intermédiaire composées d'un mélange de qualité 1 et 2 ou de qualité 2 et 3 mais celles-ci ne sont pas décrites dans le Tableau 19.

Tableau 19 Classification des défauts rencontrés dans le secteur du plancher

Types de défauts	Précision	Qualité 1 ou Sélect	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4 ou Tout-venant	Qualité revers
Nœuds	Toujours sains et solides	IN	0 à ¼ po clairs, pas craqués	0 à 2 po Peuvent être noirs et craqués	0 à 2 po Contrôlés en quantité et qualité	A
Nœuds épingles	Max 1/16 po	A à l'occasion	A	A	A	A
Coloration des parties claires (uniformité)	--	Modérée*	Naturelle	Naturelle	Naturelle	Naturelle
Bois de cœur	--	IN	A	A	A	A
Inclusion d'écorce	--	IN	IN	A	Contrôlée en quantité	A
Stries minérales (érable à sucre et merisier)	¼ x 1 po, 1 par pièce ou plusieurs de 1/8 x 1/2 po si pas concentrées	A Voir précision	A	A	A	A
Veine verte ou brune (chêne)	--	IN	A	A	A	A
Moelle	Doit être solide	IN	Parfois un peu, non craquée	Parfois un peu, même craquée	Parfois un peu, non craquée	A
Flache		IN	IN	IN	IN	**
Omission ou tolérance en moins	À l'occasion, 1/64 à 1/32 po	IN	IN	Petite Surface	Parfois un peu	**
Fente, gerce et roulure	--	IN	IN	A Largeur max. de 1/16 po	IN	A
Trous de vers	--	IN	IN	A	IN	A
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	--	IN	IN	A	Parfois un peu	A
Taches naturelles (grisonnement, Blue stain, etc.)	--	IN	A	A	Parfois un peu	A
Contre fil	--	IN	IN	A	IN	A
Défaut de fabrication (arraché, coups de scie, coups de pic, brûlure couteau planeur, etc.)	--	IN	IN	IN	IN	A
Courbure-tirant à cœur et torsion	--	IN	IN	IN	IN	IN
Courbure-arqué et cambré	Doit s'emboîter facilement	IN	IN	IN	IN	IN

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée entre purement écremée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail à la section 7.

** : Max. ½ po. en épaisseur, max. 8 à 12 po. en longueur, min. 6 à 8 po. des bouts. La pièce doit être stable. La moitié du tenon peut être manquant, sur une longueur max. de 3 à 4 po., pas dans les bouts. Même règle pour la partie inférieure de la mortaise.

6.3.2 Armoire de cuisine

Dans le secteur des armoires de cuisine, la classification des défauts peut être plus ou moins élaborée entre les entreprises. Certains manufacturiers n'utilisent qu'une ou deux classes de qualité, alors que d'autres peuvent utiliser jusqu'à 4 classes différentes. Règle commune, les nœuds ne sont pas admis, sauf pour les finis opaques. Il est à noter que les portes d'armoires au fini opaque sont souvent fabriquées en MDF. Ainsi, la distinction entre les classes de qualité se situe principalement au niveau de la coloration.

L'utilisation de produits de finition transparente exige une grande uniformité, incluant un filtrage de stries minérales, strie de gomme, etc. Il s'agit des classes de qualité 1 ou 2. L'utilisation de teintures plus foncées permet d'incorporer des éléments de couleurs plus marquées. Il s'agit des classes de qualité 3 ou 4. Le Tableau 20 présente un aperçu des classes de qualité rencontrées dans ce secteur industriel.

Tableau 20 *Classification des défauts rencontrés dans le secteur de l'armoire de cuisine*

Types de défauts	Précision	Qualité 1 (clair)	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4 (opaque)
Nœuds	--	IN	IN	IN	Belle face IN Parfois un peu au revers max. 3/8 po
Nœuds épingles	Max 1/16 po	IN	IN	En général IN mais parfois un peu	A
Nœuds sur les rives	--	IN	IN	IN	IN
Coloration des parties claires (uniformité)	--	Écrémée*	Modérée*	Naturelle*	Naturelle*
Bois de cœur (ou aubier)	--	IN	IN	IN mais parfois un peu au revers	A
Inclusion d'écorce	--	IN	IN	IN	IN
Stries minérales (érable à sucre et, merisier)	--	Belle face IN Parfois un peu au revers	Parfois un peu sur la belle face et au revers	A	A
Strie de gomme / résine (cerisier)	--	Belle face IN Parfois un peu au revers	Parfois un peu sur la belle face et au revers	A	A
Veine verte ou brune (chêne)	--	Belle face IN Parfois un peu au revers	Parfois un peu sur la belle face et au revers	A	A
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	--	IN	IN	A	A
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)	--	IN	IN	A	A

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée entre purement écrémée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail à la section 7.

6.3.3 Meuble

Pour le secteur industriel meuble, les spécifications de qualité des composants sont plus ou moins élaborées entre les manufacturiers, indépendamment du type de produits fabriqués, mais les façons de faire sont plus distinctives. Puisque plusieurs composants peuvent avoir des faces non apparentes, des teintes foncées ou opaques, et même être complètement non apparentes, il existe un potentiel pour écouler un bon nombre de défauts présents dans les sciages de classes de qualité inférieure. Cependant, selon le mode de fabrication et l'effort consenti au débitage ou à l'achat de composants en sous-traitance, on constate des divergences à ce propos (présenté comme des modes de classifications). C'est d'ailleurs pour cette raison que le tableau présenté à l'annexe I relate plutôt les différentes classes de qualité rencontrées plutôt que les classes de qualité typiquement utilisées par types de composants.

Afin de bien illustrer la situation, les différentes classes de qualité ont été regroupées selon les modes de classification suivants. Le mode 1 est le plus élémentaire car une seule règle de classification s'applique pour tous les composants et toutes les faces. La couleur du bois est naturelle et le bois de cœur est accepté. Cependant, les approvisionnements en sciages sont sélectionnés « aubier ». Les modes 2 et 3 sont semblables, mais tout de même différents dans leur philosophie d'application. Le mode 2 réfère à des faces de composants de meuble bien précis avec un tri en deux couleurs (pâle et foncé) alors que le mode 3 est plus descriptif et la spécification de qualité des faces est attribuée à chaque feuille de route, pour chacune des faces d'un composant. En définitive, le mode 3 est plus flexible et permet aisément d'attribuer 4 qualités différentes à chaque face d'un composant, ce qui aurait été considéré comme une exception avec le mode 2.

6.3.4 Palette de manutention

Les critères de qualité sont différents dans la palette de manutention en bois franc, par opposition aux autres secteurs industriels considérés. Ceux-ci sont basés sur des justifications structurales et non sur des justifications d'apparence. Les principales règles de la classification des défauts rencontrés sont disponibles dans le *Code de bonnes pratiques* rédigé par l'*Association des manufacturiers de palettes et contenants du Québec inc.* Dans le Tableau 21, lorsqu'un défaut est identifié acceptable, l'acceptabilité réfère aux deux faces des composants fabriqués.

Tableau 21 Classification des défauts dans le secteur de la palette de manutention

Types de défauts	Précision	Qualité structurale
Nœuds	Sain, max. 1/3 de la largeur de la pièce	A
Nœuds épingles		A
Nœuds sur les rives	Solide	A
Coloration des parties claires (uniformité)	--	A
Coloration (bois de cœur ou aubier, selon l'essence, % accepté)	--	A
Inclusion d'écorce	Ne doit pas affecter la solidité	A
Stries minérales (érable à sucre et merisier)	--	A
Strie de gomme / résine (cerisier)	--	A
Veine verte ou brune (chêne)	--	A
Moelle	Si solide	A
Flache	Max. 1/6 de la largeur et 1/3 de l'épaisseur	A
Omission ou tolérance en moins	Défilement 1/4 po max. sur largeur planchette	IN
Fentes et gerces	Longueur max. largeur de la pièce Ne doit pas affecter la solidité	A
Trous de vers	--	IN
Trous de nœud	--	IN
Roulures	Ne doit pas affecter la solidité	A
Moisissure, carie	--	IN
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	--	A
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)	--	A
Becquetages d'oiseau	--	A
Coups de pic	--	A
Défaut de fabrication (grain arraché, trait de scie, brûlure au planeur, etc.)	Ne doit pas affecter la solidité	A
Gauchissement	Max. 1/4 po sur une longueur de 48 po	Voir précision
Torsion, voilement, tirant à cœur		IN

6.3.5 Escalier

Le secteur de l'escalier utilise principalement trois essences feuillues, soit le merisier, le chêne rouge et l'érable à sucre. Comme le démontre le Tableau 22, les différences entre les classes de qualité rencontrées se situent essentiellement au niveau des couleurs présentes sur la belle face et sur l'acceptabilité des nœuds selon des dimensions maximales définies. Une particularité que l'on rencontre dans les marches d'escalier est la ceinture de qualité « belle face » de 2 à 3 pouces au revers. La qualité revers correspond donc à la portion intérieure de cette ceinture. De plus, certains manufacturiers utilisent des spécifications pour définir des marches gauches ou droites selon le côté du mur où l'escalier sera appuyé. Ce détail n'est cependant pas incorporé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 22 Classification des défauts rencontrés dans le secteur de l'escalier

Types de défauts	Précision	Qualité 1 belle face select/pâle	Qualité 2 belle face sélect/foncé	Qualité 3 belle face naturel	Qualité revers (Int. ceinture de 3 po)
Nœuds	--	IN	IN	Sains avec légères fissures (¼ à ½ po de long)	A
Nœuds épingles	$\frac{1}{16}$ po max.	A À l'occasion	A À l'occasion	A	A
Nœuds sur les rives	--	IN	IN	A	Non applicable
Coloration des parties claires (uniformité)	--	Modérée*	Naturelle*	Naturelle*	A
Bois de cœur (ou aubier)	--	IN	IN	A	A
Inclusion d'écorce	--	IN	IN	IN	A
Stries minérales (érable à sucre et merisier)	--	IN	IN	A	A
Veine verte ou brune (chêne)	--	IN	IN	A	A
Moelle	--	IN	IN	Très peu	A
Flache	--	IN	IN	IN	Doit rester ½ po de bon bois
Omission ou tolérance en moins	--	IN	IN	IN	Doit rester ½ po de bon bois
Fentes et gerces	--	IN	IN	¼ à ½ po de long (remplies)	A
Trous de vers	--	IN	IN	Peu, remplis	A
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	--	IN	IN	A	A
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)	--	IN	IN	A	A
Contre fil	--	IN	IN	IN	A
Défaut de fabrication (grain arraché, trait de scie, coups de pic, brulure au planeur, etc.)	--	IN	IN	IN	A

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée entre purement écrémée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail à la section 7.

6.3.6 Moulure

Pour le secteur industriel de la moulure de bois franc, les classes de qualité rencontrées sont peu nombreuses et très sélectives. En fait, on n'en retrouve généralement qu'une seule qui est nommée « Clair ou Sélect » contrairement à la moulure de pin qui possède également des classes de qualité « noueux » ou « jointé ». La classe de qualité décrite au Tableau 23 s'applique aux trois faces des composants soit le dessus et les deux rives. Le revers est plus permissif mais les défauts ne doivent pas être apparents sur les côtés ou affecter la stabilité de la moulure.

Tableau 23 Classification des défauts rencontrés dans le secteur de la moulure

Types de défauts	Précision	Qualité 1 clair/sélect	Qualité revers
Nœuds	--	IN	A
Nœuds épingles	Max. $\frac{1}{16}$ po occasionnellement	A	A
Nœuds sur les rives		IN	Non applicable
Coloration des parties claires (uniformité)	Ecrémé dans l'érable à sucre Naturel dans merisier et chêne rouge*	Voir précision	A
Bois de cœur (ou aubier)		IN	A
Inclusion d'écorce		IN	A
Stries minérales (érable à sucre et merisier)	$\frac{1}{8}$ po x $\frac{1}{2}$ po occasionnellement	IN	A
Veine verte ou brune (chêne)	--	IN	A
Moelle	--	IN	IN
Flache, Omission	--	IN	IN
Fentes, gerces, trous de vers ou de nœuds, roulure, moisissure, carie	--	IN	IN
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	--	IN	A
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)	--	IN	A
Contre fil	--	IN	A
Gauchissement	--	IN	IN
Torsion	--	IN	IN
Voilement	--	A	A

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée entre purement écrémée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail à la section 7.

6.3.7 Tournage

La tendance de la mode actuelle est beaucoup axée sur l'utilisation de couleurs foncées, notamment pour les pattes de table et composants tournés de chaises. Cette tendance devrait permettre l'acceptation de divers types de coloration. Cependant, le tournage étant majoritairement fait en sous-traitance, les critères de qualité y sont habituellement plus élevés que le besoin réel et ce, particulièrement pour les taches naturelles ou artificielles. Par contre, les défauts tels que les nœuds et les inclusions d'écorces sont des éléments très durs qui endommagent les couteaux et leurs présences peuvent exposer les opérateurs à des dangers physiques. Règle générale, les composants de tournage sont visibles sur les quatre faces.

Tableau 24 Classification des défauts rencontrés dans le secteur du tournage

Types de défauts	Précision	Qualité clair 4F
Nœuds		IN
Nœuds épingles	Max. $\frac{1}{16}$ po	Voir précision
Coloration des parties claires (uniformité)	Parfois trié pâle vs foncé	Naturelle dans le merisier, blanc dans l'érablé à sucre et le bouleau blanc*
Bois de cœur (ou aubier)	Transition moins marquée dans le merisier que dans l'érablé à sucre et le bouleau blanc	A dans le merisier IN dans l'érablé à sucre, le bouleau blanc, le frêne et le cerisier
Inclusion d'écorce		IN
Stries minérales (érablé à sucre, merisier et bouleau blanc)		IN dans l'érablé à sucre Un peu dans merisier
Strie de gomme / résine (cerisier)		A
Veine verte ou brune (chêne rouge)		IN
Moelle		IN
Flache et omission (ou tolérance)	Oui si composant rond, non si composant carré, à un bout ou aux deux bouts. Spécifié à l'achat du matériel	Voir précision
Fentes, gerces, trous de vers ou de nœuds, roulure, moisissure, carie, becquetages d'oiseau ou coups de pic, contre fil	Pas de frisé dans le merisier	IN
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)		IN
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)		IN
Défaut de fabrication (grain arraché, trait de scie, brûlure au planeur, etc.)		IN
Gauchissement, torsion et voilement		IN

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée entre purement écrémée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail à la section 7.

6.3.8 Cercueil

La fabrication de cercueil offre de nombreuses opportunités d'écouler des nœuds et des colorations diverses car plusieurs faces des composants sont non apparentes à cause du rembourrage. De plus, les teintes souvent très foncées de la mode actuelle laisse également de la flexibilité dans l'admissibilité des défauts sur les faces non apparentes (voir qualité B2F). Ainsi, les petits nœuds clairs de $\frac{1}{4}$ de pouce sont admis sur les faces apparentes. La même flexibilité est présente sur les colorations où une uniformité de couleur naturelle est acceptable et que légèrement de bois de cœur (ou d'aubier selon l'essence) peut être admis.

Ainsi, on retrouve typiquement 4 classes de qualité. La classe « Sélect » est la plus sélective et n'accepte aucun nœud de dimensions supérieures aux nœuds épingles ($\frac{1}{16}$ à $\frac{1}{8}$ max). La classe Beau 2 faces (et Beau 1 face dessus) est très semblable à la classe Sélect et ne diffère qu'au point de vue des nœuds. Le revers de la classe B1F quant à lui est très souvent peu apparent et est donc partiellement plus permissive. La classe jointé pour sa part, est soit non apparent, comme le fond ou soit recouverte d'un placage sur la face extérieure et non visible du côté intérieur. Ainsi, la face servant de support pour

l'application de placage doit être pleine, sans trou, ni omission, ni manque de bois, mais tous les nœuds solides sont admis, ainsi que toutes les colorations de provenances diverses.

Tableau 25 Classification des défauts rencontrés dans le secteur du cercueil

Type de défauts	Précision	Qualité Sélect	Qualité B2F et B1F dessus	Qualité B1F revers	Qualité Jointé (2F)
Nœuds		IN	Max 1/8 po, si noir Max 1/4 po sain, clair, non craqué	Max 1/2 po sain, noir, non craqué	Toutes dimensions, solides
Nœuds épingles	1/8 po max	A	A	A	A
Nœuds sur les rives		IN	IN	IN	IN
Coloration des parties claires (uniformité)		Naturelle	Naturelle	Naturelle	Naturelle
Bois de cœur (ou aubier)	Pas craqué	Un peu	Un peu	A	A
Inclusion d'écorce	1 po max	IN	IN	IN	A
Stries minérales (érable, merisier)		IN	IN	A	A
Veine verte ou brune (chêne)		IN	IN	IN	A
Moelle		IN	IN	IN	IN
Flache et omission		IN	IN	Un peu	IN
Fentes et gerces	1/16 po largeur max, 1/2 po long	IN	IN	IN	A
Trous de vers		IN	IN	IN	A
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)		IN	IN	IN	A
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)		IN	IN	IN	A
Contre fil		IN	IN	IN	IN
Défaut de fabrication (grain arraché, trait de scie, coups de pic, brûlure au planeur, etc.)	Brûlure ok, manque de bois non	IN	IN	IN	A

6.3.9 Porte

La porte d'intérieur en bois massif semble être plus populaire avec une finition claire. Il y a cependant une demande pour les finis foncés. Ainsi, on retrouve généralement deux classes de qualité pour répondre à la demande de ce secteur industriel. Tout comme les portes d'armoire, les nœuds sont proscrits et les différences de coloration sont traitées sévèrement. Puisque les portes sont visibles des deux côtés, la description des classes de qualité présentées au Tableau 26 est applicable à chacun des côtés.

Tableau 26 Classification des défauts rencontrés dans le secteur de la porte d'intérieur

Types de défauts	Précision	Qualité 1 fini clair	Qualité 2 fini foncé
Nœuds	--	IN	IN
Nœuds épingles	Max. $\frac{1}{16}$	A	A
Coloration des parties claires (uniformité)		Modérée*	Naturelle*
Bois de cœur (ou aubier)	Faible démarcation avec les parties claires	IN	A
Inclusion d'écorce	--	IN	IN
Stries minérales (érable à sucre et merisier)	Petites à l'occasion, rares	IN	A
Veine verte ou brune (chêne rouge)	Faible démarcation	IN	A
Fentes, gerces, trous de vers ou de nœuds, roulure, moisissure, carie, becquetages d'oiseau, coups de pic, contre fil	--	IN	IN
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	Faible démarcation	IN	A
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)	Faible démarcation	IN	A
Défaut de fabrication (grain arraché, trait de scie, brûlure au planeur, etc.)	--	IN	IN
Gauchissement, torsion et voilement	--	IN	IN

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée entre purement écrémée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail à la section 7.

7 Discussion

7.1 Qualité de l'approvisionnement

Pour plusieurs secteurs industriels utilisant du bois franc, les approvisionnements apparaissent de très hautes qualités. L'explication provient en partie des qualités de produits finis qui sont très élevées et très sélectives. À cet égard, la couleur et les nœuds sont les principaux éléments considérés dans l'élaboration des classes de qualité des composants. Ceci se traduit par l'utilisation principale de sciages de classes de qualité Choix et 1Commun avec une forte proportion de couleurs spécifiées (aubier et 1 et 2 Blanc), rouge 4 faces, etc.). L'explication se trouve également dans les dimensions nécessaires pour fabriquer les composants. En effet, pour parvenir à débiter une moulure de 8 pieds de longueur, même étroite, une classe de qualité Choix doit obligatoirement être utilisée.

Cependant, il faut prendre en considération le niveau de qualité des produits typiquement fabriqués au Québec à partir d'essences feuillues. Particulièrement pour le secteur du meuble où le marché haut de gamme est visé presque exclusivement. Il en est de même pour les portes d'armoire de cuisine où la porte en bois massif correspond au plus haut niveau de qualité. La moulure de bois franc et la porte d'intérieur ont également ce statut haut de gamme, quand on considère tous les produits disponibles en pin et en MDF. Dans les faits, l'image haut de gamme est en lien direct avec l'utilisation de pièces massives, claires de nœuds et de couleur sélectionnée. Et cette image est également rehaussée par l'utilisation de pièce unique « une pièce », avec le moins de collage et d'aboutage visible possible car ces derniers ajoutent des motifs artificiels aux dessins du bois et laissent croire que la qualité est moindre.

Par contre, pour réduire les coûts d’approvisionnement, la mode actuelle des teintes foncées, voire même opaque, offre l’opportunité d’utiliser des approvisionnements en bois de qualité inférieure ou de spécification de couleur moins sévère, comme le régulier ou le non sélectionné. Plusieurs manufacturiers vont même utiliser l’opportunité des faces non apparentes pour écouler davantage de marques de caractère des bois et réduire encore plus leur coût d’approvisionnement. C’est le cas principalement pour le secteur du plancher. Mais il apparaît une dualité importante à ce niveau car l’effort consenti au débitage pour y parvenir n’est pas toujours le même entre les entreprises. Très souvent, cette décision est basée sur le rendement matière uniquement.

D’autre part, les exigences sur la qualité des approvisionnements peuvent être supérieures lorsque l’utilisateur est un sous-traitant. Au Québec, on retrouve de nombreux sous-traitants dans tous les secteurs industriels considérés dans ce projet. De leur point de vue, les sous-traitants sont en compétition directe avec d’autres sous-traitants pouvant offrir les mêmes composants ou les mêmes services et la meilleure façon d’obtenir la confiance d’un donneur d’ordre est de jouer sur le niveau de qualité, sur le contrôle de la qualité, sur les délais de livraison, etc., ce qui influence nécessairement les approvisionnements.

7.2 Dimension des composants

Les résultats compilés à la section 6.2 démontrent que les composants peuvent avoir des dimensions très variables. Néanmoins, les composants peuvent être regroupés en trois catégories : (1) ceux à dimensions fixes, longueur et largeur, (2) ceux à largeur fixe, mais de longueur variable, et (3) ceux à longueur fixe, mais de largeur variable.

Dans la deuxième catégorie, on retrouve notamment les lamelles de plancher et les composants d’aboutage. Leur débitage permet de la flexibilité sur les longueurs des approvisionnements en bois. Par contre, un nombre souvent limité de largeurs fixes impose une contrainte sévère sur le rendement au délignage d’où l’intérêt d’utiliser un approvisionnement à largeur fixe. À l’opposé, la troisième catégorie de composants permet de récupérer pleinement les largeurs des approvisionnements en bois lors du débitage de cette catégorie et la contrainte revient au tronçonnage en longueur fixe. Mais cette catégorie de composants contient normalement une bonne diversité de longueurs fixes à produire et un choix judicieux de longueurs d’approvisionnement permet d’obtenir un rendement au tronçonnage acceptable, bien qu’il demeure inévitablement une perte indésirable. Le débitage des composants à dimension fixe s’avère le plus contraignant en ce qui a trait aux largeurs et aux longueurs des approvisionnements en bois.

Heureusement, plusieurs secteurs ont l’avantage de combiner plus d’une catégorie de composants dans leur production et l’exigence sur les dimensions des approvisionnement en bois s’en trouve ainsi amoindrie. Malgré cela, les approvisionnements en largeur fixe vont probablement gagner du terrain car ils amélioreront davantage les rendements actuels obtenus.

Dans l’ensemble, les composants (et constituants de panneaux) sont généralement étroits, entre 1 ½ et 4 pouces, et 5 à 6 pouces au maximum. Pour les grandes surfaces, la fabrication en panneau est une nécessité. Mais il arrive régulièrement que des composants soient délignés dans des panneaux lamellés-collés plutôt que d’utiliser une pièce unique dans une planche nouvelle. Cette méthode est un choix des manufacturiers et ne semble retenue qu’occasionnellement.

7.3 Qualité des composants

Comme il a été mentionné précédemment, la couleur et les nœuds sont les principaux éléments considérés dans l'élaboration des classes de qualité des composants. Les nœuds sont plus souvent qu'autrement éliminés des belles faces ou ils sont simplement confinés sur des faces non apparentes. C'est dans le secteur du plancher que l'on en retrouve le plus. La coloration est aussi un des éléments clés de l'élaboration et du contrôle des classes de qualité des composants. Dans certaines entreprises, la coloration des bois est un terme généraliste qui regroupe plusieurs éléments comme la couleur des parties claires, le bois de cœur (ou l'aubier dans d'autre essence), les stries minérales, les taches diverses naturelles ou artificielles, etc. Dans la présente étude cependant, le niveau de détail était plus prononcé et chacun des éléments ont été traités individuellement, comme un classificateur expérimenté l'aurait fait.

De façon générale, les personnes qui manipulent le bois dans les usines de secondes transformation peuvent facilement reconnaître les éléments de bois de cœur, de stries minérales et les taches diverses. La couleur des parties claires est également facile à reconnaître, mais la qualification des différentes teintes est très subjective et très difficile à normaliser.

Cependant, durant les visites d'usine et à l'étape de l'analyse des données, une distinction simple est apparue pour imaginer et mieux comprendre l'élément *coloration des parties claires (uniformité)*. En effet, que ce soit pour des portes d'armoire, des marches d'escalier ou du plancher de qualité sélect, les notions de couleur **écrémée**, **modérée** et **naturelle** peuvent s'appliquer. Une couleur naturelle signifie que toutes les variations de couleur rencontrées pour une essence (parties claires d'aubier ou de cœur, selon l'essence) y sont acceptées, sans discernement. À l'opposé, un couleur écrémée, ou épurée, réfère à un travail de sélection difficile et exigeant, au détriment du rendement matière. Le terme parfaitement uniforme n'est pas suffisant pour la représenter car la couleur est spécifique et réfère au blanc dans le merisier ou l'érable à sucre. Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée, entre purement écrémée et naturelle. C'est le cas typiquement des planchers de qualité « Select ». L'exemple du merisier est excellent pour imaginer la situation puisque que c'est l'essence la plus utilisée actuellement, tous secteurs confondus. Dans le merisier, l'aubier peut être blanc, jaune ou même rougeâtre. Une couleur écrémée désigne seulement le blanc. La couleur modérée inclut le blanc et le jaune. La couleur naturelle inclut les trois (qui sont naturellement rencontrées). Selon l'essence, le niveau de discernement de la coloration des parties claires n'est pas toujours aussi élevé. Dans ces cas, pour éviter le gaspillage, une coloration naturelle est utilisée.

8 Conclusions

L'objectif de ce projet était de définir les besoins des utilisateurs de bois feuillus œuvrant dans le domaine de la 2^e et 3^e transformation. Pour ce faire, un total de 27 entreprises ont participé à la cueillette d'information en acceptant de nous recevoir à leur usine ou par discussion téléphonique. Les secteurs industriels considérés sont le plancher, l'armoire de cuisine, le meuble, la palette de manutention, l'escalier, la moulure, le tournage, le cercueil et les portes et fenêtre.

L'information recueillie couvre trois (3) aspects des besoins des utilisateurs : les approvisionnements, les dimensions des composants fabriqués ainsi que la qualité des composants fabriqués. Ces informations ont permis de dresser une carte des besoins spécifiques à chaque secteur pour ainsi mieux comprendre les approvisionnements nécessaires, tout en détaillant les éléments dimensionnels et qualitatifs sous-jacents.

Il appert que les approvisionnements en bois sont généralement de très haute qualité, à l'exception du plancher, de la palette de manutention et de certains manufacturiers de meuble. Une des raisons principales de cette situation étant l'image haut de gamme qu'occupent les produits fabriqués à partir d'essence feuillue et qui incite les consommateurs vers des attentes relevées. D'autres raisons comme les fortes longueurs de certains produits, l'omniprésence de sous-traitants et l'effort consenti au débitage contribuent également à maintenir un approvisionnement de haute qualité, quant à la classification NHLA.

Les dimensions des composants fabriqués sont très variables en largeur et en longueur, dépendamment des secteurs industriels particuliers. Dans l'ensemble, on retrouve toutes les longueurs entre 10 pouces et 8 pieds. Par contre, les largeurs sont relativement étroites pour se situer entre 1½ et 4 pouces en moyenne. Le panneautage lamellé-collé est utilisé à bon escient pour les surfaces plus importantes, mais il est parfois utilisé pour débiter des composants étroits de 2 à 5 pouces. Les approches de débitage sont multiples et difficilement comparables. Selon la catégorie de composants impliqués (dimensions fixes, longueur ou largeur variable) et la diversité de longueur/largeur à produire, le rendement matière final peut être de bon à passable si l'approvisionnement n'est pas adéquat. Ceci explique en partie l'usage de plus en plus fréquent d'approvisionnement à largeur fixe pour certains secteurs industriels.

La qualité des composants fabriqués semble en apparence très différente entre les secteurs industriels, mais la réalité est plutôt restreinte à deux éléments principaux pour les exigences de la classification : la couleur et les nœuds. Dans l'industrie de la 2^e et 3^e transformation, les marques de caractère des bois (ou défauts) comme du bois de cœur (ou d'aubier), de la strie minérale, de la strie de gomme, des taches de lattes, du grisonnement, etc., sont rarement traitées pour leur vraie nature, mais plutôt comme des éléments de coloration qu'il faut filtrer selon les besoins, à toutes fins utiles, dans des classes de qualité très sélectives pour les belles faces apparentes.

9 Références bibliographiques

Association des manufacturiers de palettes et contenants du Québec inc. Code de bonnes pratiques (AMPCQ), 22p.

Annexe I

Classification des défauts rencontrés dans le secteur meuble

Défauts à classier	Mode1	Mode2				Mode3					Autre
	Qualité 1	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4	Qualité 1	Qualité 2	Qualité 3	Qualité 4	Qualité 5	Qualité 1
	Clair 4F	Belle face Pâle/foncé	Revers1 Pâle/foncé	Revers2 Parfois int. ceinture 3 po	Frame Peut-être jointé	Belle face Pâle	Belle face Moyen	Belle face Foncé	Belle face Opaque	Revers	Belle face Rustique
Nœuds	IN	IN	¼ po max, sain, pas craqué	1po max peu importe l'état	¾-½ po max, sain	IN	IN	½-¼ po Solide pas fendu	½ -½ po solide, pte fente ok	½ -½ po solide, pte fente ok	0-1 po, fendu, qui ne s'effrite pas
Nœud épingle	IN	IN	A	A	A	IN	A	A	A	A	
Nœud sur les rives	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	
Coloration des parties claires (uniformité)	Naturelle	Couleur séparée Pâle et foncé :	Couleur séparée Pâle et foncé :	A	A	Écrémé*	Naturelle*	Naturelle*	Naturelle*	Naturelle*	Couleur contrôlée
Bois de cœur (ou aubier)	A	Pâle : A mais le pâle seulement Foncé : A toute couleur	Pâle : A mais le pâle seulement Foncé : A toute couleur	A	A	IN	A faible contraste	A sauf couleur extrême	A toute couleur	A toute couleur	
Inclusion d'écorce	IN	IN	IN	A	A 1 po long max	IN	IN	IN	IN	A	A si ne s'effrite pas
Stries minérales (érable, meri)	IN	Pâle = IN Foncé=A	A	A	A	IN	IN	A	A	A	A
Veine verte ou brune (chêne)	IN	IN	A	A	A	IN	IN	A	A	A	IN
Moelle	IN	IN	IN	A si solide	A si solide	IN	IN	IN	IN	IN	IN
Flache	IN	Parfois A 7/8 po et + Parfois IN	Parfois A 7/8 po et + Parfois IN	A, selon jugement	A, selon jugement	IN	IN	IN	IN	IN	IN
Omission ou Tolérance en moins	IN	Parfois A 7/8 po et + Parfois IN	Parfois A 7/8 po et + Parfois IN	A, selon jugement	A, selon jugement	IN	IN	IN	IN	IN	A surface petite
Fentes et gerces	IN	IN	IN	¼ po long max	A	IN	IN	IN	Petite A	Petite A	IN
Trous de vers	IN	IN	IN	A	A	IN	IN	IN	Petit A	Petit A	Petit A
Taches artificielles (de séchage, de latte, cerne d'eau, etc.)	IN	Pâle : IN Foncé : A	Pâle : IN Foncé : A	A	A	IN	IN	A	A	A	IN
Taches naturelles (grisonnement, bleuissement, etc.)	IN	Pâle : IN Foncé : A	Pâle : IN Foncé : A	A	A	IN	IN	A	A	A	A
Contre fil	IN	IN	IN	A	A	IN	IN	Léger	A	A	Léger
Défaut de fabrication (grain arraché, trait scie, coups de pic, brûlure au planeur, etc.)	IN	IN	IN	A	A	IN	IN	IN	IN	A	IN

* : Une couleur d'uniformité modérée signifie que la couleur des bois est contrôlée, entre purement écrémée et naturelle (sans discernement). La terminologie de couleur est expliquée plus en détail dans la section 7.