

Valorisation des ressources forestières régionales pour la production de moules de cuisson en bois déroulé

Anne Lavalette¹, Olivier de Bussac¹, Joffrey Viguier², Jean-Claude Butaud², Louis Denaud², Alain Colinot³, Antoine Hubert⁴, Eric de La Rochère⁴, Jérôme Bourdin⁵, Jean-Denis Lanvin⁶

¹Panibois, 3 rue des Vignes – 45240 Marcilly en Villette

²LaBoMaP, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Rue Porte de Paris, 71250 CLUNY

³CNPF, Délégation Centre Val de Loire, 43 rue du Bœuf Saint Paterne – 45000 ORLEANS

⁴Arbocentre, 2163 Avenue de la Pomme de Pin, CS 40001 Ardon, 45075 Orléans

⁵Boulangerie RDV gourmand, 187 Rue du 11 Novembre 1918, 45590 Saint-Cyr-en-Val

⁶Institut Technologique FCBA, Allée de Boutaut BP 228 - 33028 Bordeaux Cedex

CONTEXTE ET OBJECTIFS



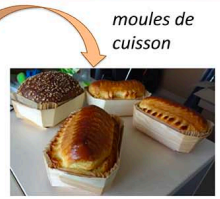
Tremble (*Populus Tremula*) exploité, déroulé, mis à format et congelé à l'état vert en Russie.



Transport à -20°C pour maintenir les feuilles de bois humides (MC > 80%) tout en évitant le développement de moisissures.



Procédé de fabrication



moules de cuisson

Objectif principal de l'étude: Approvisionnement local, valorisation d'une essence locale

- ▼ Impact environnemental et coût (transport, congélation des bois)
- ▲ Réactivité, sécurisation de l'approvisionnement



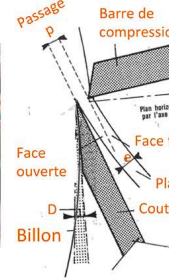
Les bois français testés jusqu'ici (et notamment les peupliers) engendrent des problèmes qualitatifs dans la fabrication et la commercialisation des moules de cuisson: peluche, couleur foncée, fortes odeurs ou faible résistance mécanique.

SÉLECTION DE BILLONS POUR L'ÉTUDE

Station	Arbre	Diam.
LOT 1	Type 11, humide a nappe perchée	
	C	39 cm
	D	32 cm
	F	49 cm
I	48 cm	

Station	Arbre	Diam.
LOT 2	Type 14, humide fraîche	
	U	32 cm
	Z	50 cm
	X	33 cm
Y	36 cm	
LOT 3	Type 7, Limon profond frais	
	1	45 cm
	3	40 cm
	4	34 cm
	5	37 cm

QUALITE DU DEROULAGE



Paramètres de déroulage :

- Vitesse : 1,5m/s
- Angle de dépouille D : 2°
- Taux de compression t% compris entre 10% et 15%
t% = 100(e-p)/e
- Epaisseur e : 1,2 mm

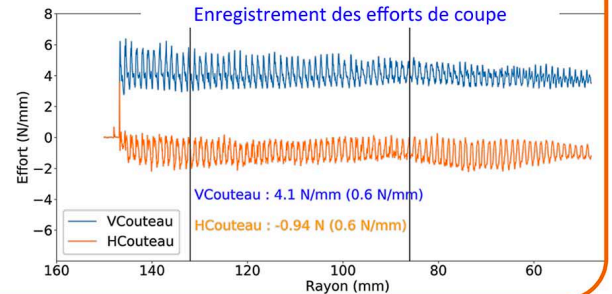
Analogue peuplier

RENDEMENTS

	LOT 1	LOT 2	LOT 3
Volume initial des billons	0,99 m ³	0,89 m ³	1,23 m ³
Volume après mise au rond	0,64 m ³	0,57 m ³	0,93 m ³
Volume de bois récupéré	0,26 m ³	0,30 m ³	0,52 m ³
Rendement déroulage + tri	26 %	34 %	42 %
Rendement après mise au rond	41 %	53 %	56 %

- Peluche présente sur certains billons, sans lien évident avec la forme, le port, les fentes à cœur. Le plus souvent le peluchage entrainé dans les critères qualité acceptables (sauf I et Z).

- Pas de différences significatives entre les lots
- Refus de coupe des billons pelucheux

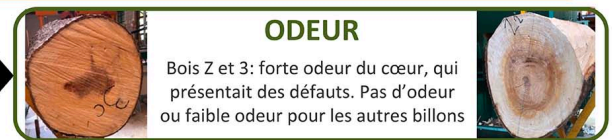


COULEUR

Aubier clair, cœur variable mais toujours acceptable



Observation des paramètres d'intérêt sur les différents lots



ODEUR

Bois Z et 3: forte odeur du cœur, qui présentait des défauts. Pas d'odeur ou faible odeur pour les autres billons

TEST DU PRODUIT EN CONDITIONS RÉELLES

Barquettes formées en sortie de machine

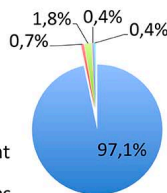


Feuilles de bois déroulé réceptionnées chez Panibois

OK pour utilisation Panibois, nœuds acceptables, peu présents. Certains bois un peu cassants et généralement moins souples que le tremble russe.



- Barquettes ok
- nœud
- casse semi coupant
- oreille ou fond cassé
- gâche conditionnement



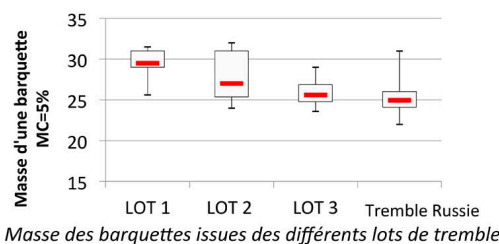
Rebuts de production classés par catégories



ESSAIS BOULANGERS
Cuisson : 250 – 265°C pendant 20 à 25 min



- Pas d'odeur
- Peu de coloration
- Bonne tenue à la cuisson



Exemple de cuisson:



T°C entrée four: 254°C
T°C sortie four: 266°C.
Durée 24 min

CONCLUSION: Les paramètres étudiés sur le bois de tremble, qui sont la couleur, l'odeur, la qualité du déroulage et les propriétés mécaniques, ont montré que cette essence convenait bien à la production de moules de cuisson. Le déroulage est proche de celui du peuplier et facile à adapter.

PERSPECTIVES: - Vérifier la disponibilité du tremble en région centre et la capacité d'approvisionnement de la filière
- développer un nouveau débouché pour les ressources existantes en bois local
- résoudre les problèmes de Panibois en matière d'approvisionnement
- trouver un dérouleur en France pour les produits Panibois