

Rentabilité de la mécanisation des opérations dans la production d'arbres de Noël



Direction régionale de l'Estrie
Roberto Toffoli, agronome
Février 2019

Collaboration

- **Ferme Québec Balsams inc., Gérald Couture**
- **Club agroenvironnemental de l'Estrie, François Gendron**
- **MAPAQ-Direction régionale de l'Estrie, Dominique Choquette**

Mise en contexte

- **Production nécessitant plusieurs opérations**
- **Besoin important en main d'oeuvre (coûts élevés, rareté)**
- **Potentiel élevé de mécanisation**

Opérations sélectionnées

- **Taille du bas des arbres**
- **Taille des arbres (base et tête)**
- **Enlèvement des cônes**
- **Récolte des arbres**

Méthodes de travail comparées

- Opérations entièrement manuelles
- Opérations mécanisées avec tracteur JUTEK



Paramètres mesurés

- **Nombre d'arbres traités**
- **Temps d'exécution**
- **Nombre d'employés requis**

Paramètres calculés (c) et estimés (e)

Charges variables:

- Main d'œuvre (c)
- Carburants JUTEK (e)

Charges fixes: (e)

- Dépréciation, intérêts, entretien et réparations, assurances

Résultats

Taille du bas des arbres

	Manuelle	JUTEK
Arbres/heure/employé	67	441
Charges main d'œuvre (\$/ha)	719	109
Charges main d'œuvre (\$/acre)	291	44
Charges main d'œuvre (\$/arbre)	0,22	0,03
Charges carburants (\$/arbre)		0,04



Observations taille du bas arbres

- **Taille mécanique = opération délicate**
- **Possibilité de blessures (écorce)**
- **Branches taillées ne peuvent être valorisées**



Résultats

Taille des arbres

	Manuelle	JUTEK
Arbres/heure/employé	30	41
Charges main d'œuvre (\$/ha)	1 618	1 177
Charges main d'œuvre (\$/acre)	655	476
Charges main d'œuvre (\$/arbre)	0,49	0,36
Charges carburants (\$/arbre)		0,08

Observations taille des arbres

- **Qualité du travail équivalente pour les deux méthodes**
- **Nécessite un 2^e passage manuel pour la méthode mécanisée**

Résultats

Enlèvement des cônes

	Manuelle	JUTEK
Arbres/heure/employé	49	26
Charges main d'œuvre (\$/ha)	980	1 847
Charges main d'œuvre (\$/acre)	396	747
Charges main d'œuvre (\$/arbre)	0,30	0,56
Charges carburants (\$/arbre)		0,18



Observations enlèvement des cônes

- **Distribution des cônes qui ne sont pas uniformes**
- **Pertes de temps avec la méthode mécanisée**
- **Possibilité de corrections de taille en même temps que l'enlèvement des cônes**

Résultats

Récolte des arbres

	Manuelle	JUTEK	Ébranchage
Arbres/heure/employé	164	3047	204
Charges main d'œuvre (\$/ha)	293	13	235
Charges main d'œuvre (\$/acre)	119	5	95
Charges main d'œuvre (\$/arbre)	0,09	0,0048	0,07
Charges carburants (\$/arbre)		0,01	



Observations récolte des arbres

- **La méthode mécanique a nécessité un ébranchage suite à la coupe**
- **Choix des arbres à couper (ruban) prend moins de temps avec méthode mécanique**

Avantages mécanisation

Charges variables	Taille bas arbres	Tailles arbres	Enlèvement cônes	Récolte des arbres	Avantages combinés
\$/ha	470 \$	188 \$	- 867 \$	24 \$	683 \$
\$/acre	190 \$	76 \$	- 351 \$	10 \$	276 \$
\$/arbre	0,14 \$	0,06 \$	- 0,26 \$	0,0073 \$	0,21 \$

Coûts fixes

- **Utilisation d'équipements impose des coûts fixes qui doivent être répartis sur l'ensemble des opérations**
- **Coûts fixes peuvent représentés une charge importante
ex.: JUTEK = 30 000 \$ / an**
- **Mise au point d'équipements adaptés moins coûteux**

Exemple d'équipement adapté



En conclusion

La mécanisation offre :

- **Gains de productivité**
- **Meilleure rentabilité**
- **Santé et sécurité des travailleurs**

Beaucoup de travail reste à faire pour évaluer le plein potentiel de la mécanisation

MERCI!