

Désherbage mécanique

Désherbage mécanique

Technique

Le but de cette technique est de détruire toute la végétation qui pourrait venir faire compétition (eau, soleil, fertilisant, etc.) aux pommiers. Il permet également de limiter le ruissellement et d'aérer le sol en détruisant la croûte formée sur le sol. Cela favorise également la minéralisation de la matière organique.

Avantages

- Ne nécessite pas l'utilisation de produits chimiques;
- Pas d'effet IRE ou IRS;
- Pas de risque de phytotoxicité pour les jeunes arbres;
- Un tracteur de petit format peut être utilisé (30HP);
- Large diversité d'outils mécaniques;
- Bonne acceptabilité sociale;
- Avantages agronomiques;
- Efficacité du désherbage mécanique démontré (IRDA).



Désherbeur mécanique (Source : IRDA)

Risques

- Coût d'acquisition élevé du désherbeur mécanique et frais annuels de possession;
- Nécessite plusieurs passages et temps de passage plus long;
- Coûts d'opération plus important;
- Un risque d'endommager les fruits ou les branches des cultivars à branches tombantes;
- Pas adapté à tous les types de plantations ni à tous les types de sols;
- Le système d'irrigation doit être adapté;
- Prévoir une bonne taille pour éviter les dommages aux arbres;
- Choix de l'équipement à faire selon les besoins du producteur et les conditions d'exploitation.

Méthodologie

Compte tenu du faible nombre d'observations, le CECPA s'est inspiré des observations du projet, de données théoriques de références ainsi que du résultat d'une courte enquête auprès de fournisseurs au Québec, afin de proposer une analyse économique modélisé.

Désherbage avec herbicides

Technique

Le mode traditionnel pour contrôler les adventices consiste à la pulvérisation d'herbicides homologués à cet effet.

Avantages

- Les produits disponibles sont efficaces;
- Assez facile d'application;
- Le temps de passage est assez court.

Risques

- Des indices IRE et IRS plus élevés.

Lexique

DIRTA: dépréciation, intérêt, réparation, taxes, assurances.

Intervention: traitement de la totalité ou une partie d'un verger contre un ravageur.

IRDA: Institut en recherche et développement agricole.

IRE: indice de risque pour l'environnement.

IRS: indice de risque pour la santé.

Nombre de passages: combinaison d'une date, d'une combinaison de machineries (tracteur et pulvérisateur) qui a arpenté un verger.

Désherbage mécanique

Choix du désherbeur et modélisation

Afin de réaliser une évaluation économique du désherbage mécanique et compte tenu du faible nombre d'observations, le CECPA s'est basé sur des données théoriques de référence. Parmi la multitude d'outils mécaniques disponibles et après une enquête effectuée auprès de deux distributeurs au Québec, nous avons retenu un modèle populaire et pour lequel nous avons pu obtenir une soumission.

Il s'agit d'un modèle rotofil adapté pour un porte-outil simple et qui peut être placé à l'avant ou l'arrière du tracteur. L'IRDA avait également adopté un modèle similaire dans le cadre de son projet Vitrine* sur le désherbage mécanique en pomiculture. Le tableau 1 résume les principaux paramètres techniques et économiques retenus.

Charges fixes et variables

Sur la base des paramètres techniques et économiques retenus, le désherbage mécanique nécessite un temps de passage d'environ 3,7 heures pour opérer sur une superficie de 1 ha. Cela implique un coût en carburant et en lubrifiant de 105 \$/ha traité et un coût de main-d'œuvre de 103 \$/ha traité. L'achat d'un désherbeur mécanique engendre des investissements en équipements.

Avec la méthode de calcul DDIRTA (CRAAQ 2021), nous avons déterminé les coûts annuels de possession du désherbeur mécanique. En effet, cette méthode permet d'estimer les frais fixes annuels d'un bien selon sa vie économique en se basant sur la dépréciation du bien (amortissements), les frais d'intérêts payés pour l'emprunt, les réparations et les entretiens nécessaires durant toute la vie du bien, les taxes et les assurances. Ainsi, nous obtenons un coût annuel en équipements estimé à environ 2 700 \$. Puisqu'il s'agit de coûts fixes qui se répartissent sur l'ensemble de la superficie et considérant une superficie moyenne de 8,2 ha pour les vergers, nous obtenons un coût annuel de possession en équipements de 329 \$/ha verger.

En considérant les frais en carburant et en lubrifiant, en main-d'œuvre pour quatre passages ainsi que les frais fixes liés au désherbeur mécanique, le coût annuel pour le désherbage mécanique est estimé 1 161 \$/ha verger. Avec une subvention pour l'acquisition du désherbeur, le coût annuel est d'environ 898 \$/ha verger.

En dépit des avantages environnementaux et sanitaires, le désherbage mécanique s'avère plus coûteux comparativement au désherbage chimique, puisqu'il nécessite des investissements en équipements et également des coûts d'opération plus élevés. En effet, il demeure six fois plus coûteux comparativement au désherbage chimique médian (190 \$/ha verger).

*Voir la vidéo de l'IRDA sur les pratiques à moindre risque, épisode 4 : le désherbeur mécanique. <https://www.youtube.com/watch?v=b8FV7PlzgRU>

Tableau 1. Paramètres techniques et économiques retenus pour le désherbage mécanique

	Unité	Valeur
Prix – désherbeur mécanique (incluant le transport)	\$	15 000
Puissance retenue – tracteur	HP	75
Consommation diesel – tracteur	l/h	16,30
Ratio pour le lubrifiant	...	1,15
Vitesse moyenne de travail – tracteur	Km/h	3,00
Largeur de travail – désherbeur mécanique	m	1,40
Capacité effective – tracteur	Ha/h	0,27
Vie utile – désherbeur mécanique	Année	10
Vie utile – tracteur	Année	15
Superficie moyenne traitée – verger	ha	8,20
Taux d'amortissement – désherbeur mécanique	%	9,50
Taux d'intérêt – désherbeur mécanique	%	4,12
Taux de réparations et entretien – désherbeur mécanique	%	4,00

... Données n'ayant pas lieu de figurer.