

# Éclaircissage des pommiers

## Pulvérisation sans carbaryl

### Technique

L'éclaircissage des pommiers vise à éliminer une partie des fruits pour améliorer leur qualité, leur calibre, leur couleur et leur saveur, tout en garantissant une production régulière d'une année à l'autre. Une alternative aux produits chimiques à larges spectres pourrait être l'acide naphtalène acétique (Fruitone), employé seul ou en complément de l'éclaircissage manuel ou mécanique des fleurs. L'éclaircissage mécanique peut se faire manuellement ou à l'aide de machinerie spécialisée.



Fleurs de pommiers (Source: IRDA)

### Avantages

- Effets négatifs moindres sur la santé des travailleurs;
- Effets négatifs moindres sur les insectes bénéfiques.

### Risques

- Coûts de main-d'œuvre élevés pour l'éclaircissage manuel;
- Effet mitigé de l'éclaircissage mécanique employé seul;
- Effet variable du produit sur l'éclaircissage;
- Le coût d'un nouvel équipement si l'achat d'une machine est privilégié.

### Méthodologie

Les données proviennent de 11 observations pour les années 2023 et 2024. Les informations techniques des deux années sont combinées et les coûts retenus sont ceux pour l'année 2024.

## Pulvérisation avec carbaryl

### Technique

L'éclaircissage chimique pratiqué en utilisant un insecticide à large spectre à base de carbaryl est courant au Québec. Ce produit est souvent combiné aux hormones végétales afin d'améliorer les performances de ces dernières.

### Avantages

- Effet concret en combinaison avec d'autres produits à base d'hormones végétales.

### Risques

- Long délai pour entrer à nouveau dans le verger après l'application;
- Dosage maximal limitant;
- Limite du nombre d'applications;
- Produits sont néfastes pour l'environnement et l'humain.

### Lexique

DIA: dépréciation (amortissement), intérêt et assurance.

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

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 arpентé un verger.

# Éclaircissage des pommiers

La Figure 1 met en évidence une différence notable entre les deux régies : les entreprises pratiquant la régie sans carbaryl exploitent des superficies nettement inférieures à celles utilisant le carbaryl. En effet, la moyenne (non présentée) des hectares de verger est deux fois plus grande pour les entreprises adoptant l'éclaircissage avec carbaryl.

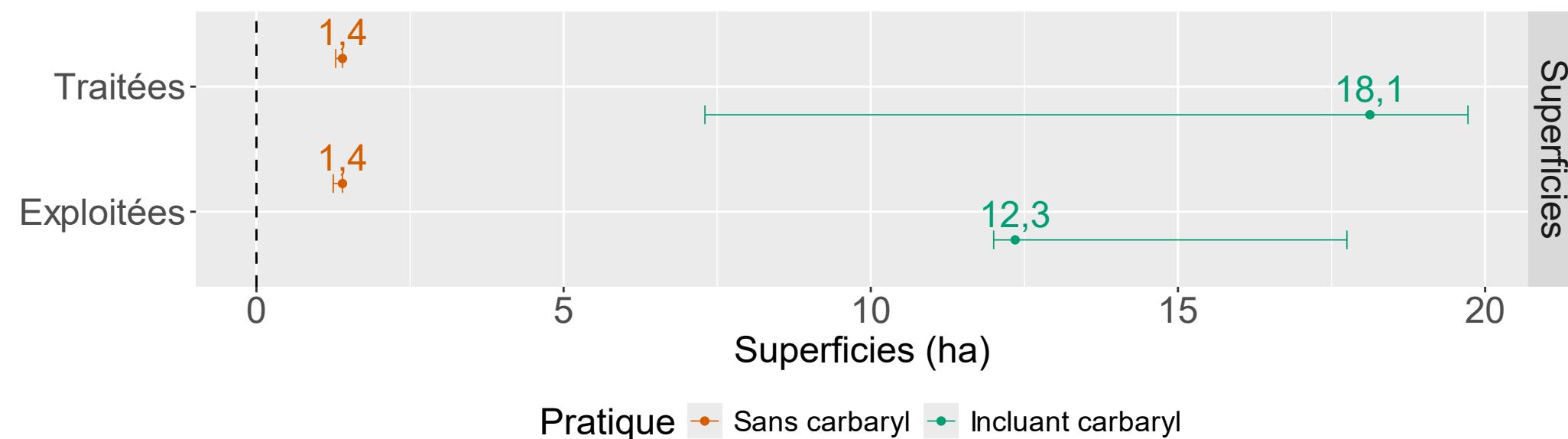


Figure 1. Superficies traitées et total des vergers

La Figure 2 compare le nombre moyen de passages requis pour les deux pratiques d'éclaircissage. Pour la pratique sans carbaryl, le nombre médian de passages est de 2, alors qu'en revanche, la pratique avec carbaryl nécessite un nombre médian de passages de 7. Cela suggère notamment que les producteurs du groupe avec carbaryl fractionnent leurs interventions sur des sections de vergers alors que les producteurs du groupe sans carbaryl ont de plus petites superficies et peuvent traiter l'ensemble de leur verger. La composition du verger, notamment le nombre de variétés, peut aussi grandement affecter cette donnée.

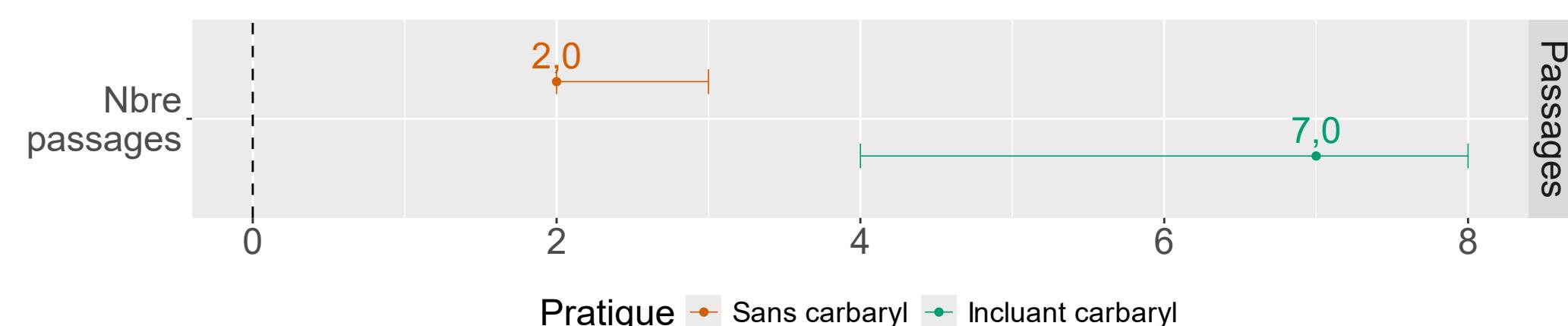


Figure 2. Nombre de passages pour les traitements

La Figure 3 compare les durées médianes en heures pour les deux différentes activités d'éclaircissage. Les activités évaluées comprennent la préparation des équipements et des produits, et le passage dans les vergers. La préparation de l'approche sans carbaryl dure environ 0,4 h, alors qu'avec carbaryl, elle dure environ 0,1 h. Le passage avec l'approche sans carbaryl dure environ 0,8 h, contre 1,2 h avec l'approche carbaryl.

La régie sans carbaryl inclut un éclaircissage manuel, ajoutant ainsi du temps au passage dans les vergers. Le temps total des activités sans carbaryl est d'environ 1,5 h, alors qu'il est de 1,2 h avec carbaryl. Globalement, la pratique incluant le carbaryl nécessite moins de temps total, principalement grâce à la réduction de la durée de passage, suggérant une efficacité accrue.

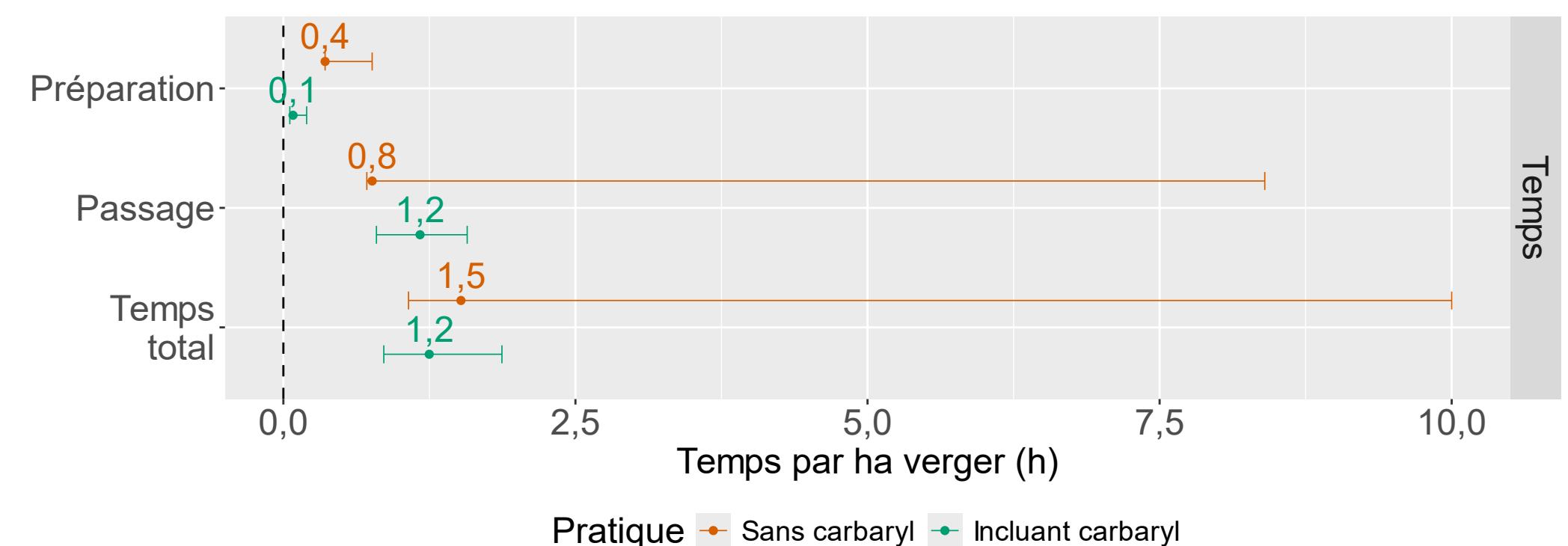


Figure 3. Temps de préparation et d'opération

# Éclaircissage des pommiers

La Figure 4 compare les coûts annuels par hectare pour différentes catégories de charges. Les coûts de la machinerie s'élèvent à 50 \$/ha sans carbaryl et à 70 \$/ha avec carbaryl. Le temps nécessaire à l'éclaircissage manuel s'ajoute aux charges de l'approche sans carbaryl, portant le coût de cette régie à 43 \$/ha contre 35 \$/ha pour l'approche avec pulvérisations de carbaryl. Le coût total médian est de 283 \$/ha sans carbaryl et de 276 \$/ha avec carbaryl. Cette analyse n'inclut pas les variations potentielles de rendement, de qualité du produit final ou d'impact environnemental.

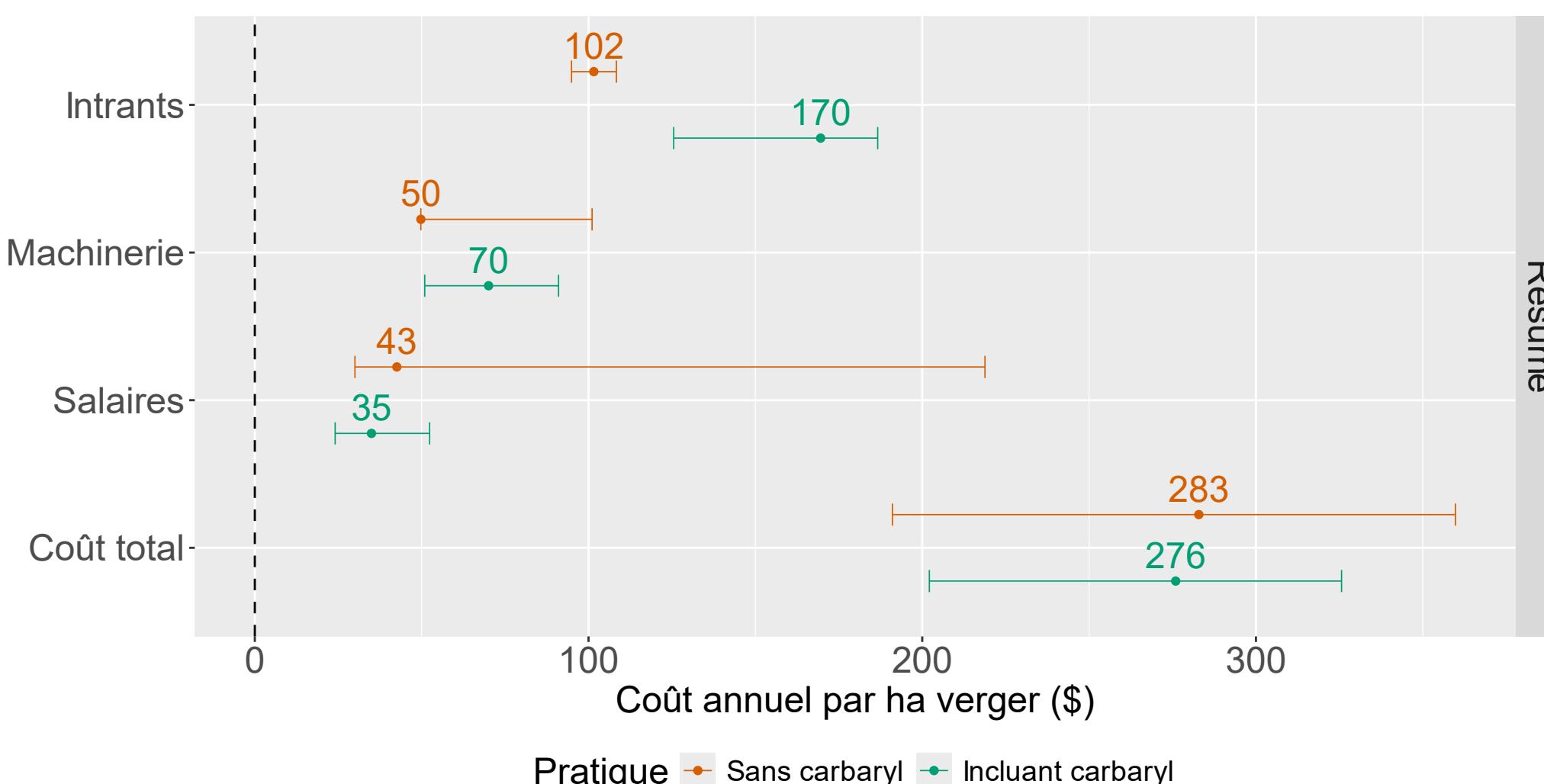


Figure 4. Sommaire des charges par hectare verger

Pour la méthode sans carbaryl, l'IRS médian est de 73, avec une variabilité relativement faible dans l'échantillon. En revanche, pour la méthode incluant carbaryl, les indices de risque médians sont nettement plus élevés, atteignant 101 pour l'IRE et 113 pour l'IRS, avec une plus grande variabilité. Cette différence reflète l'impact des produits phytosanitaires utilisés dans les régimes incluant carbaryl (Sevin), surtout lors d'années aux conditions météorologiques défavorables nécessitant des interventions accrues, comme en 2023. Le Fruitone, utilisé dans la méthode sans carbaryl, en combinaison avec l'éclaircissage manuel, présente un IRE de seulement 1 (Figure 5).

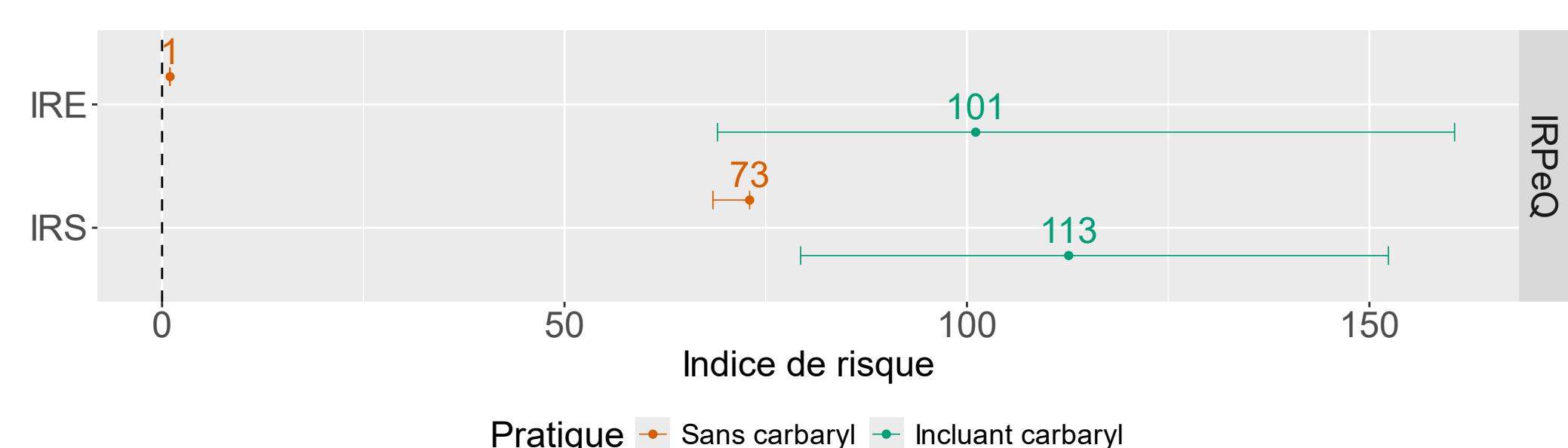


Figure 5. Indices de risque

# Éclaircissage des pommiers

Portrait	Valeurs médianes	
	Sans carbaryl, manuel et mécanique	Incluant carbaryl
Nb. observations	5,0	6,0
Nb. passages	2,0	7,0
Superficie traitée (ha)	1,4	18,1
Superficie verger (ha)	1,4	12,3
IRE total	1	101
IRS total	73	113

En résumé, le choix de la méthode d'éclaircissage des pommiers repose sur un compromis entre efficacité, coût, santé et impact environnemental. La pratique sans carbaryl privilégie la durabilité et la sécurité, tandis que celle avec carbaryl offre une meilleure efficacité économique, mais avec des risques accrus pour l'environnement et la santé. Trouver un équilibre adapté aux priorités des producteurs et aux contextes locaux est essentiel pour une gestion optimale.

Coûts	Valeurs médianes		
	INTRANTS	Sans carbaryl, manuel et mécanique	Incluant carbaryl
Produits		\$/ha verger	\$/ha verger
<b>Total intrants</b>		102	170
MACHINERIE		\$/ha verger	\$/ha verger
Carburant		13	26
Entretien		11	11
DIA		26	26
<b>Total machinerie*</b>		50	70
TEMPS		h/ha verger	h/ha verger
Préparation		0,4	0,1
Passage		0,8	1,2
<b>Total*</b>		1,5	1,2
VALEUR DU TRAVAIL		\$/ha verger	\$/ha verger
<b>Total salaire</b>		43	35
<b>Total*</b>		283	276

\*Les totaux représentent la valeur médiane des totaux et non la somme des items détaillés précédemment. Les propriétés mathématiques des médianes font en sorte que ces résultats peuvent différer.