



# Comment tirer le meilleur profit de l'arsenal herbicide disponible pour la production de la fraise en rangs nattés



Christian Lacroix, agronome  
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation  
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches

*Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation*

Québec 

# Quelques termes avant de commencer!

- Cotylédon
- Feuilles larges (dicotylédones)
- Graminées (monocotylédones)
- Suppression meilleure que répression (étiquettes de pesticides)
- Est du Canada (étiquettes pesticides) : Ontario, Québec, maritimes
- Texture de sol

Texture FINE	Texture MOYENNE	Texture GROSSIÈRE
Argile lourde	Loam	Sable
Argile limoneuse	Loam limoneux	Sable loameux
Argile	Limon	Loam sableux
Argile sableuse		
Loam argileux		
Loam limono-argileux		
Loam sablo-argileux		
<b>Sol lourd</b>	<b>Sol moyen</b>	<b>Sol léger</b>



# Les herbicides homologués en fraisières

	Groupe	Avant germination graines	Sur jeunes plantules	Sur feuillage (contact)	Sur feuillage (systémique)
Rival, Treflan EC, Bonanza 480	3	X			
Dachtal W-75	3	X			
Dual Magnum	15	X			
Devrinol 50-DF	15	X			
Sinbar WDG	5	X	X		
Betamix B EC	5		X		
Goal 2 XL	14	X	X	n.d.	
Chateau WDG	14	X	X	n.d.	
Aim EC	14	n.d.	n.d.	X	
Gramoxone	22			X	
2,4-D amine	4				X
Lontrel 360	4				X
Venture L	1				X
Poast ultra	1				X



# Trifluraline

Mai			Juin			Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.						
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
√																												

**Matière active** : trifluraline (Gr. 3)

**Absorption** : par la radicule et les jeunes racines

**Application** : avant la germination des graines

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées annuelles + amarantes et chénopodes

**Durée d'action au sol** : peut durer toute la saison

- Appliquer sur un sol propre, bien travaillé et sans motte
- Incorporation immédiate sur 8-10 cm nécessaires pour activer l'herbicide;
- Dose plus faible sur les sols légers, dose plus élevée sur les sols lourds;
- Ne pas utiliser sur sol sableux avec moins de 1% de matière organique
- Ne pas appliquer sur sol contenant plus de 15 % de matière organique;
- Aucun effet sur les mauvaises herbes germées;
- Appliquer par temps frais (moins de 15 °C) pour limiter la volatilisation;
- Ralentit le développement du fraisier...surtout si appliqué sur buttes érodées



Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation

Québec



# Dachtal 75W

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.					
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
√																													
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
√	√													√	√	√	√	√	√										

**Matière active** : chlortal-diméthyl (Gr. 3)

**Absorption** : par les racines (pas le feuillage)

**Application** : avant la germination des graines

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées annuelles + stellaires, amarantes et chénopodes

**Durée d'action au sol** : jusqu'à 2 mois

- Appliquer sur un sol propre, bien travaillé et sans motte
- Incorporation mécanique (1-5 mm, hersage ou sarclage) ou par l'eau (irrigation, pluie) nécessaire;
- L'herbicide est activé par au moins 10 mm d'eau (pluie ou irrigation);
- Aucun effet sur les mauvaises herbes germées;
- Peut être appliqué sur les fraisiers, les plants ne seront pas endommagés...
- Travaille sur à peu près les mêmes mauvaises herbes que la Trifluraline, mais est moins résiduel et aussi moins phytotoxique pour le fraisier.
- Vieux produit...disponibilité commerciale ???



# Dual Magnum

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.			
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P	
√	√	√	√	√	√	√	√																				
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	
√	√	√	√																								

**Matière active** : S-Métholachlore (Gr. 15)

**Absorption** : par la racicule et les jeunes racines

**Application** : avant la germination des graines

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées et feuilles larges annuelles dont le souchet comestible, renouée persicaire, renouée liseron, moutarde des champs, herbe à poux, chénopodes, amarantes et +.

**Durée d'action au sol** : 10-14 semaines (2-3 mois)

- Incorporation mécanique (1-5 mm, hersage ou sarclage) ou par l'eau (irrigation, pluie) nécessaire;
- Ne pas utiliser sur des sols à texture grossière, dont la matière organique est < 2 % ou > 10 %?;
- L'efficacité sera réduite si une sécheresse survient après l'application;
- Phytotoxicité variable selon le cultivar de fraisier, essais nécessaires;
- Risque de phytotoxicité encore plus élevé si vous utilisez du Sinbar;
- Plus dispendieux, mais plus efficace que la Trifluraline et le Dachtal sur les graminées;
- Maximum 1 application par année
- Délai récolte de 30 jours.

# Devrinol 50-DF

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.					
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
																												√	
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
√																												√	

**Matière active** : napropamide (Gr. 15)

**Absorption** : par la racicule et jeunes racines

**Application** : avant la germination des graines

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées annuelles + séneçon vulgaire, amarantes, chénopodes, stellaire, renouée des oiseaux, matricaire odorante, renoncule rampante (efficacité moyenne).

**Durée d'action au sol** : peut durer toute la saison si bien incorporé

- Incorporation mécanique (1-5 mm, hersage ou sarclage) ou irrigation nécessaire s'il ne pleut pas après 7 jours;
- Meilleure efficacité sur sol nu et humide (mais pas inondé) sur 5-10 mm;
- Aucune efficacité sur les mauvaises herbes déjà germées;
- Déconseillé sur les sols ayant plus de 10 % de matière organique;
- L'expérience montre que cet herbicide est très peu phytotoxique pour le fraisier, même à dose élevée;
- Maximum 1 application par saison, pas de surdose.
- Généralement utilisé en complément du Sinbar;
- Délai récolte : ne pas traiter de la floraison à la cueillette.

# Sinbar

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.	
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
			√	√	√									√	√	√	√							√	
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
√												√	√											√	

**Matière active** : terbacile (Gr. 5)

**Absorption** : surtout les jeunes racines, mais aussi le feuillage

**Application** : avant la germination des graines, mais plusieurs jeunes plantules sont aussi détruites.

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées et feuilles larges annuelles. Quelques graminées et feuilles larges vivaces.

**Durée d'action au sol** : jusqu'à 2 ans...mais dépend de la dose, du type de sol et des conditions météorologiques

- Ne pas appliquer sur des sols graveleux ou contenant moins de 1 % de m.o., déconseillé sur les sols sablonneux;
- Meilleure efficacité si le sol est sarclé avant le traitement;
- Meilleure efficacité si le sol est humide (mais pas gorgé d'eau...);
- Herbicide sujet au lessivage donc perte d'efficacité s'il pleut beaucoup (une application de rappel peut être nécessaire);
- Dose varie selon : texture du sol, contenu en matière organique, conditions météo, cultivars;
- Phytotoxicité variable entre les cultivars. Les plus sensibles : Kent, Bounty, Veestar, Mira, Honeoye, etc.;
- Dommages importants à prévoir si appliqué sur des plants gelés, malades (virus, stèle...) ou faibles;
- Phytotoxicité réduite si le feuillage est « lavé » par une faible pluie (éviter forte pluie).



# Betamix B EC

Mai			Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.	
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
	√	√	√	√	√	√	√																	

## Matière active :

desméthylphame/phenméthylphame (Gr. 5)

**Absorption** : rapide par le feuillage

**Application** : jusqu'à 2-4 feuilles des mauvaises herbes

**Mauvaises herbes** : essentiellement des feuilles larges annuelles (amaranthes, chénopodes, moutarde des champs, renouée liseron, herbe à poux) + les sétaires

**Durée d'action au sol** : presque nulle, agit par absorption foliaire

- Efficacité maximale au stade cotylédon à 1<sup>re</sup> feuille;
- Efficacité moindre à faible dose et conditions froides (expérience...)
- Utiliser en complément avec d'autres herbicides comme le Sinbar et le Devrinol;
- Le traitement peut être répété aux 5-7 jours ou selon la levée des mauvaises herbes;
- Ne pas faire plus de 3 traitements par saison;
- Aucune phytotoxicité remarquée à ce jour sur le cultivar Jewel, même à la dose élevée;
- Si des conditions de stress prévalent, reporter l'application (température élevée ou très froide, prévisions de gel eau sol...).



# Goal 2 XL

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.					
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
																												√	
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
																												√	

**Matière active** : oxyfluorène (Gr. 14)

**Absorption** : surtout foliaire, mais aussi racinaire

**Application** : au stade 2-4 feuilles des mauvaises herbes

**Mauvaises herbes** : plusieurs feuilles larges (amaranthes, chénopodes, renouée liseron, herbe à poux, moutardes, petite oseille, pensée sauvage, oxalyde, ...)

**Durée d'action au sol** : faible, agit surtout par contact

- Appliquer avant le paillage sur des plants en dormance;
- Recommandé essentiellement dans les cas de problèmes avec la pensée sauvage;
- Maintenir un programme complémentaire avec Devrinol et/ou Sinbar;
- Phytotoxicité importante rapportée par certains conseillers;
- Entraîne le brunissement du vieux feuillage de fraisier;
- Les cultivars hâtifs Veestar et Annapolis semblent plus sensibles;
- Délai avant récolte : 150 jours.



# Chateau WDG

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.	
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
																								√	
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
																								√	

**Matière active** : flumioxazine (Gr. 14)

**Absorption** : par les graines en germination, mais aussi foliaire

**Application** : avant la germination des graines

**Mauvaises herbes** : feuilles larges (vergerette du Canada, pissenlit, pensée sauvage, séneçon vulgaire, petite herbe à poux, amarantes et chénopodes) + sétaires

**Durée d'action au sol** : variable, diminue avec l'augmentation de la température, des précipitations, de la teneur du sol en argile et en matière organique.

- Ne pas appliquer sur des sols à texture fine;
- N'appliquer que sur des sols à texture moyenne ou grossière avec moins de 5% de matière organique;
- Appliquer sur un sol propre, ne pas sarcler ou remuer le sol après l'application;
- Éviter d'appliquer par temps chaud;
- L'herbicide sera activé par une pluie ou une irrigation (5 mm);
- Très phytotoxique : éviter toute dérive sur les parties vertes de la culture qui ne seraient pas en dormance;
- Ne pas utiliser Goal 2xl, Sinbar et ou Devrinol en plus de cet herbicide;
- N'appliquer que sur des plants en bonne santé, faire des tests.

# Venture L

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.					
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√												
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	√	√												√	√	√	√												

**Matière active** : fluaziphop-P-butyl (Gr. 1)

**Absorption** : foliaire

**Application** : sur le feuillage, au stade 2-5 feuilles des graminées

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées annuelles + chiendent (non efficace contre le pâturin annuel)

**Durée d'action au sol** : presque nulle, agit par absorption foliaire

- Pour une meilleure efficacité, appliquer au bon stade de la mauvaise herbe (chiendent 3-5 feuilles et pas plus de 20 cm);
- Diminution de l'efficacité si appliqué sur une mauvaise herbe stressée (sécheresse, inondation, froid...);
- Maximum 1 application par saison;
- Laisser un intervalle d'au moins 4 jours entre une application de Venture et d'un autre pesticide;
- Laisser un intervalle d'au moins 14 jours entre une application de Venture et de Sinbar;
- Non phytotoxique pour les plants de fraisiers, peut être appliqué par-dessus les plants;
- Délai avant récolte : 30 jours;
- Les femmes en âge de procréer doivent faire très attention avec ce produit.

# Poast Ultra

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.					
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√												
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
	√	√												√	√	√	√												

**Matière active** : séthoxidyme (Gr. 1)

**Absorption** : foliaire

**Application** : sur le feuillage, au stade 1-6  
feuilles des graminées

**Mauvaises herbes** : plusieurs graminées annuelles +  
chiendent (non efficace contre le pâturin annuel)

**Durée d'action au sol** : presque nulle, agit par absorption  
foliaire

- Pour une meilleure efficacité, appliquer au bon stade de la mauvaise herbe;
- Diminution de l'efficacité si appliqué sur une mauvaise herbe stressée (sécheresse, inondation, froid,...);
- Efficacité réduite si une pluie survient moins de 1 heure après le traitement;
- Nécessite l'ajout d'un adjuvant (Merge à 1% du volume d'eau utilisé);
- Laisser un intervalle d'au moins 4 jours entre une application de Poast ultra et d'un autre pesticide;
- Non phytotoxique pour les plants de fraisiers, peut être appliqué par-dessus les plants;
- Délai avant récolte : 25 jours.



# 2,4-D amine

Mai				Juin			Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.						
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
			√	√	√	√																							
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
											√	√	√																

**Matière active** : 2,4-D (Gr. 4)

**Absorption** : principalement foliaire, aussi racinaire

**Application** : sur le feuillage en pleine croissance des mauvaises herbes

**Mauvaises herbes** : la plupart des feuilles larges, n'affectent que peu ou pas les graminées

**Durée d'action au sol** : peut persister 1 à 2 semaines dans le sol

- Attention à la formulation, utiliser les formes amines et non les formes esters;
- Année de récolte : ne pas dépasser la mi-août;
- Année de plantation : n'utiliser qu'en cas de perte de contrôle (chenopodes, vesce jargeau,...);
- Ne pas dépasser une application par année, ne pas dépasser la dose recommandée;
- Plus grande efficacité si le sol est humide et que les mauvaises herbes sont en pleine croissance;
- Phytotoxique pour le fraisier;
- Herbicide « hormonal » qui entraîne des malformations végétales;
- Dégage une forte odeur persistante.

# Lontrel 360

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.	
DV	DBV	DF	F	DFV	FV	DFR	FR	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
											√	√	√												

**Matière active** : clopyralide (Gr. 4)

**Absorption** : rapide par le feuillage

**Application** : sur le feuillage en pleine croissance des mauvaises herbes

**Mauvaises herbes** : principalement efficace sur les feuilles larges de la famille des légumineuses (jargeau, trèfle), composées et certaines polygonacées (renouée liseron, petite oseille)

**Durée d'action au sol** : peut persister jusqu'à 30 jours dans certaines conditions

- Homologué à la rénovation seulement (ne pas dépasser la mi-août);
- Appliquer après le 2,4-D s'il est utilisé;
- Laisser agir 7-10 jours et faucher le feuillage;
- Ne pas dépasser une application par année, ne pas dépasser la dose recommandée;
- Plus grande efficacité si le sol est humide et que les mauvaises herbes sont en pleine croissance;
- Phytotoxique pour le fraisier, surtout les cultivars plus hâtifs (Veestar, Annapolis, ...);
- Herbicide « hormonal » qui entraîne des malformations végétales;
- Sécheresse, inondations et hivers rigoureux augmentent le risque de phytotoxicité;



# Gramoxone

Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Nov.					
I	C	C	C	C	S	S	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	P
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√												
D V	DB V	D F	F	DF V	F V	DF R	F R	FR	FR	FR	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P
											√	√	√	√	√	√	√												

**Matière active** : paraquat (Gr. 22)

**Absorption** : par le feuillage uniquement

**Application** : sur le feuillage

**Mauvaises herbes** : principalement efficace sur les feuilles larges de la famille des légumineuses (jargeau, trèfle), composées et certaines polygonacées (renouée liseron, petite oseille)

**Durée d'action au sol** : aucune, inactivé au contact du sol mais peut persister dans les matériaux organiques

- Utilisé essentiellement pour le rétrécissement des rangs à la rénovation;
- Pour un bon rétrécissement des rangs, jusqu'à 2 applications peuvent être nécessaires;
- Plus efficace si appliqué par temps couvert ou nuageux ou le soir;
- Non diffusé dans la plante, brûle les parties vertes au contact;
- Éviter la dérive sur les parties vertes à conserver (utiliser des écrans);
- Mortel si ingéré ou inhalé.





# Applications localisées

<b>Herbicide</b>	<b>Dose et taux d'application</b> (année de production)	<b>Concentration suggérée</b> (applications localisées)	<b>Mauvaises herbes</b>
<b>2,4-D amine</b>	1,7 L / 100-200 L d'eau / ha (0,9 à 1,7 %)	230 mL / 10 L d'eau (2,3 %)	Chardon, pissenlit, renoncule, etc.
<b>Lontrel 360</b>	0,56 à 0,83 L / 100 à 200 L d'eau / ha (0,3 à 0,8 %)	40 mL / L d'eau (0,4 %)	Vesce jargeau, chardon, etc.
<b>Gramoxone</b>	5,5 L / 550 à 1100 L d'eau / ha (0,5 à 1,0 %)	Max 250 mL / 10 L d'eau (2,5 %)	Renoncule, etc.
<b>Venture L</b>	2,0 L / 50 à 200 L / ha (1,0 à 4,0 %)	100 mL / 10 L d'eau (1,0 %)	Chiendent, etc.
<b>Glyphosate</b>	Variable	Ex. Touchdown (0,7 % à 1,4 %)	Renoncule, petite oseille, etc.

## Notes

- les concentration pour applications localisées sont souvent mentionnées sur les étiquettes...mais pas toujours.

Toutes les restrictions d'utilisation se trouvant sur l'étiquette doivent être suivies. Le fait qu'un traitement soit localisé n'exempte pas un producteur de respecter le délai avant récolte qui s'applique à la culture traitée. Même chose pour le moment des applications, la dose totale par hectare, etc.



## Les mélanges d'herbicides

Les utilisateurs de pesticides pour usage commercial peuvent appliquer, à leur propre risque, des mélanges en cuves non mentionnées sur les étiquettes. Toutefois, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Chacun des produits doit être homologué au Canada pour un usage sur la culture ciblée;
- Si le mélange comprend un adjuvant, celui-ci doit être requis pour l'un ou l'autre des produits conformément aux étiquettes;
- Le moment d'application, la culture cible et le ravageur visé sont respectés pour chacun des produits;
- le mélange des produits n'est pas exclu selon les étiquettes;
- Toutes les restrictions se retrouvant sur les étiquettes des produits doivent être suivies.



**Merci pour votre attention!**

**Questions ?**