

## Adapter le mélange standard en fonction des adventices

Les adventices dicotylédones sont très sensibles aux herbicides au stade cotylédons. Pour cette raison, le désherbage doit commencer très tôt, c'est-à-dire lorsque les adventices sont le plus vulnérables, ceci indépendamment du stade de développement des betteraves. Les traitements suivants se feront dès la nouvelle levée et en fonction des plantes ayant survécu à l'intervention précédente. De plus, les dosages seront adaptés aux conditions météo. Le mélange spécial avec Début permet souvent de sauver des situations difficiles. Les abréviations MA1, 2,3 correspondent aux groupes de matières actives présentées en pages 2 et 3 de ce betteravier romand.

Le programme standard doit être modifié ou complété en fonction des adventices présentes et de leur développement

### Reconnaissance adventices:

www.betterave.ch

#### Adventices → stade cotylédons



#### Adventices → plus de 2-4 feuilles ou sec



Renforcer MA3 à la première application puis la réduire

Alternative: compléter avec:

Renforcer MA1 et l'huile (appliquer 2x en 3-5 jours)

Alternative: compléter avec:

	Renforcer MA3 à la première application puis la réduire Alternative: compléter avec:	Renforcer MA1 et l'huile (appliquer 2x en 3-5 jours) Alternative: compléter avec:
<b>Amarantes</b>	Dual ou Spectrum	Debut
<b>Mercuriale</b>	ETHOFUMESATE	Debut / Cargon
<b>Galinsoga Ethuse ciguë, carottes sauvages Ammi majus</b>	Venzar / Dual / Spectrum aussi Tanaris, Solanis	Debut / Lontrel, Alopex
<b>Matricaires</b>	MÉTAMITRONE (tôt) / Venzar	Debut / Lontrel, Alopex
<b>Gaillet</b>	ETHOFUMESATE / Tanaris, Solanis	Debut / Cargon
<b>Renouées – des oiseaux – persicaire – liseron</b>	MÉTAMITRONE (tôt) / Venzar Venzar Venzar	Debut (efficacité partielle) Debut (efficacité partielle)/Cargon Lontrel (efficacité partielle)/Cargon
<b>Chénopodes</b>	MÉTAMITRONE (tôt) / Venzar	Cargon
<b>Morelle noire</b>	Dual / Spectrum	Lontrel, Alopex / Cargon
<b>Géraniums</b>	Dual / Spectrum / Tanaris ou Solanis	Debut
<b>Millets</b>	Dual / Spectrum	Graminicides
<b>Repousses de colza</b>	MÉTAMITRONE+huile (tôt) ou Venzar	Debut
<b>Tournesols, bidens tripartite</b>		Debut / Lontrel, Alopex
<b>Liserons, phacélie</b>		Debut
<b>Chardons, luzerne, trèfles, plantain ambrosie, quinoa, chicorée</b>		Lontrel, Alopex
<b>Souchet comestible</b>	prendre contact avec le CBS ou le service phytosanitaire cantonal	

Desmédiaphame utilisable encore en 2022: Debut et Lontrel sont efficaces à partir de 15°C  
L'utilisation de Debut dans des conditions froides et humides peuvent provoquer un éclaircissement du feuillage.  
Afin d'éviter une perte d'efficacité, Debut ne doit pas être mélangé avec une trop grosse dose de Metamitron (max. 700g/ha).e  
Cargon peut provoquer un blanchissement du feuillage. Après des précipitations, laisser ressuyer 2 jours minimum.



Bulletin du  
Centre betteravier  
suisse

www.betterave.ch

II / 2022

# Le betteravier romand

Centre betteravier  
Aarberg ☎ 032 391 68 00  
info@betterave.ch

Bureaux régionaux:  
Grange-Verney ☎ 021 557 99 09  
Lindau ☎ 058 105 98 78

## Désherber les betteraves sans desmédiaphame

Ces dernières années, le Centre betteravier a mené plusieurs essais de désherbage. Le but de ces essais était d'évaluer la faisabilité du désherbage sans la matière active de contact desmédiaphame interdite dès le 01.07.2022. Par chance les conditions météorologiques ont été très différentes durant les saisons 2020 et 2021. Cela a permis de tirer des enseignements à la fois pour des conditions sèches ou humides.

Les bonnes nouvelles d'abord ; garder une parcelle propre sans desmédiaphame est tout à fait possible. Qu'il s'agisse d'une année humide ou sèche. Evidemment cela est plus aisé lorsque les conditions sont suffisamment humides pour permettre une pleine efficacité de la métamitron ou d'autres produits complémentaires racinaires. Ainsi en 2021 on observait presque aucune différence entre la variante avec et sans desmédiaphame. Les conditions sèches de 2020 ont rendu la stratégie plus exigeante. Comme les herbicides racinaires étaient peu efficaces il était encore plus important que les applications soient faites au stade optimal. En conditions sèches, il est primordial que les adventices ne dépassent pas le stade cotylédons. Si c'est le cas l'ajout d'herbicides complémentaires (voire page 4) permet d'améliorer l'efficacité de contact du mélange. Là également il faut que les conditions d'utilisation des produits soient pleinement remplies (p.ex minimum 15°C pour l'application de Debut). L'ajout d'huile a également permis d'améliorer très nettement l'efficacité des applications.

### Conseils pour le désherbage sans desmédiaphame

- Observer plus régulièrement la parcelle et contrôler la flore spécifique à la parcelle et le stade de développement.
- Appliquer les herbicides dans leurs conditions optimales, idéalement au stade cotylédons des adventices.
- Profiter de l'humidité du sol (si suffisante)
- Veiller à ne pas mélanger trop de produits ensemble ! Cela augmente le risque de phytotoxicité.
- Ajouter de l'huile augmente l'efficacité foliaire de l'application. Très important surtout lorsque l'humidité du sol est insuffisante.
- Effectuer un sarclage permet d'éliminer de plus grandes adventices, principalement entre les rangs.
- Appliquer la quantité totale autorisée de Métamitron, en 4 applications.

Lors d'un semis précoce ou un printemps sec la stratégie à 4 applications a obtenu les meilleurs résultats. Si la première application est effectuée très tôt dès la levée des premières adventices il est généralement possible de faire l'impasse d'une application lors du vol principal des altises. Cela évite ainsi un cumul de stress et une phytotoxicité accrue aux endroits des morsures d'altises. Evidemment un développement juvénile rapide aide à concurrencer les adventices et à atteindre une couverture du rang le plus rapidement possible.



Légende : Photo de l'essai herbicides 2021. En comparaison du contrôle (gauche) la variante sans desmédiaphame (droite).

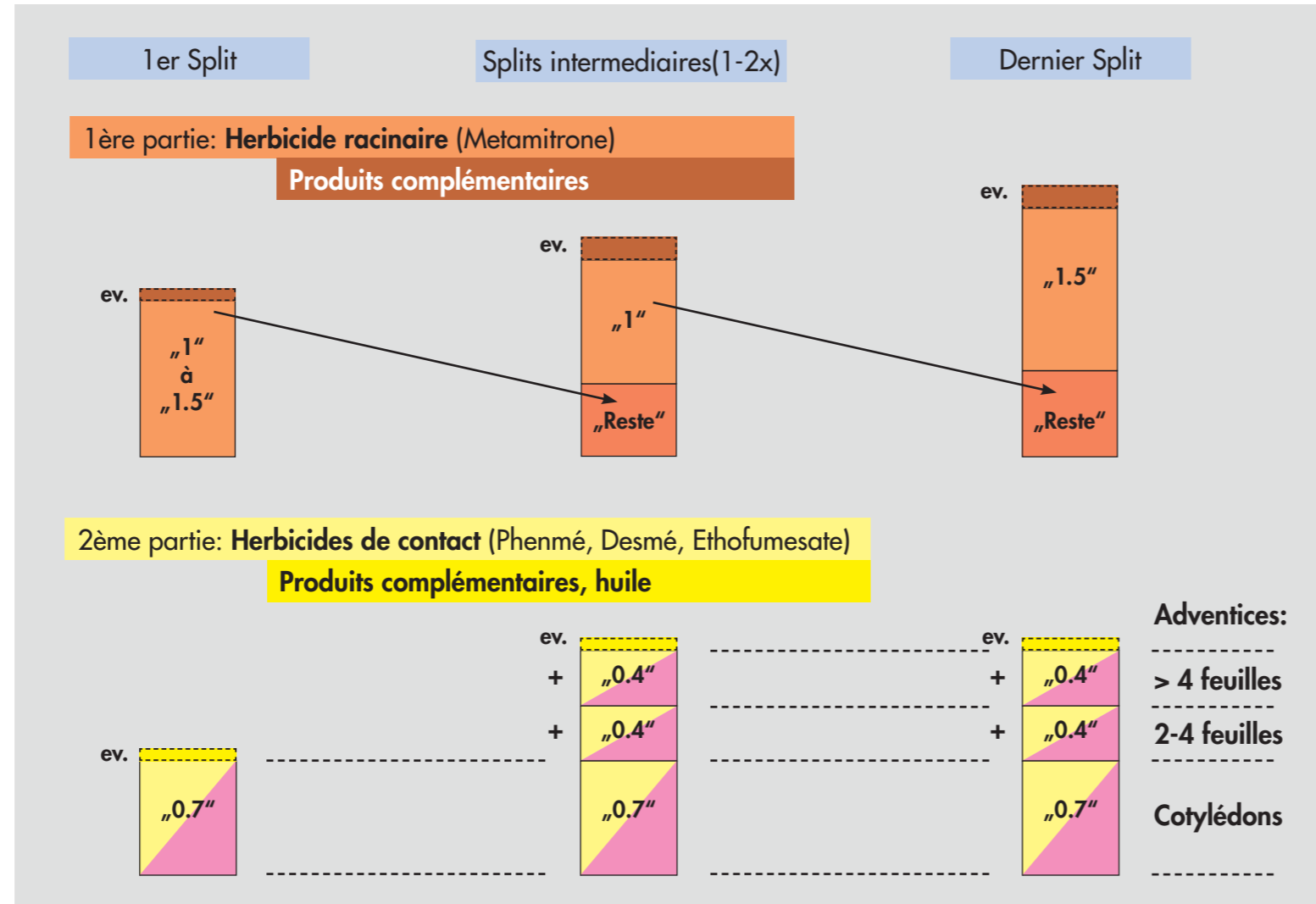
# Désherbage de la betterave sucrière

## Restrictions d'utilisation

Dual Gold:	-Interdit en zone S2, Calado: Sh, régions karstiques et Betteraves IP Suisse
Frontex:	-Dans les betteraves 1.05l/ha maximum -Quantité de matière active maximale de 1.5l/ha en 3 ans
Betanal maxxPro: Debut Duo Active:	-Interdit en zone S2, CER, betteraves IP Suisse
Lenacile: (tous les produits)	-Interdit en zone S2, CER, IP Suisse, dans les sols sablonneux et pauvres en humus -Zone tampon des eaux de surface WP 20m / SC 6m
Lontrel: (tous les produits)	-Les feuilles traitées ne doivent pas être affouragées aux vaches laitières -1 appl./année max.
Tanaris: Solanis	-Interdit en zone S2, Sh, régions karstiques -Maximum 1 utilisation tous les 2 ans
Select:	-Interdit en zone S2, Sh
Gallant:	-Interdit en CER, betteraves IP -Suisse Délai d'utilisation 30. 06. 2022.

## Procédé

- En principe, le premier traitement a lieu au stade cotylédons des adventices. Le stade de la betterave ne joue aucun rôle.
- Le deuxième traitement a lieu 8-12 jours après le premier
- Tous les chiffres indiqués dans le graphique correspondent à un facteur. Ils doivent être multipliés avec la dose du produit choisi. Le facteur du produit de contact dépend de la taille des adventices et sera ré-évalué à chaque traitement. Si le traitement a lieu au stade cotylédons des adventices, la dose conseillée sera multipliée par le facteur 0.7. Si les adventices ont un stade de 2-4 feuilles, le facteur sera de 1.1 (0.7+0.4). Si le stade est plus élevé que 4 feuilles, le facteur sera de 1.5 (0.7+0.4+0.4).
- (Exemple avec Betanal Expert: stade cotylédons  $0.7 * 1.3 = 0.9$  l/ha ; 2-4 feuilles  $1.1 * 1.3 = 1.4$  l/ha).
- Les produits complémentaires sont à ajouter à partir du 2ème traitement. Si les betteraves sont au stade cotylédons, la dose sera réduite.
- Au 1er traitement, la dose d'herbicide racinaire peut être augmentée à 1.5 et réduite dans les traitements suivants (->efficacité résiduelle).



## Adapter le dosage:

en fonction:	des herbicides racinaires	
	augmenter	réduire
du type de sol	lourd	léger, limoneux
de la teneur en matière organique	2-4%	<2%
du pH	alcalin, >7	acide <6.

en fonction:	des herbicides foliaires, huile	
	réduire	augmenter
des feuilles	humides	sèches
de la grandeur des adventices	petites	grandes
de l'ensoleillement	élevé	faible (ciel couvert)
de la température	élevée	basse
de l'humidité de l'air	élevée	basse
de la différence entre température diurne et nocturne	grande	petite

## Formulation des herbicides

L'efficacité d'un produit dépend non seulement de la quantité de matière active mais également de sa formulation qui agit sur l'efficacité des herbicides foliaires. Lorsque les conditions sont défavorables (voir ci-dessus) les formulations OD et EC sont meilleures que les SC, SE et SL.

## Dégradation des herbicides racinaires

L'efficacité des herbicides racinaires dépend de l'humidité du sol et empêche la germination des graines. Après trois semaines, l'efficacité est encore de 50-80%, selon les conditions météo. 50% pour la MÉTAMITRONE lors d'un ensoleillement élevé. 70-80% pour l'ETHOFUMÉSATE, Lenacile, Dual ou Frontier par temps sec.

Graminicides:	contre les graminées annuelles		contre les graminées pluriannuelles	
	Dose	Formul.	Firme	
Agil	0,75-1	EC	LG	application séparée ray-grass: 1,5 x la dose de base chiendent: 2 x la dose de base
Propaq		EC	Sc	
Focus Ultra	2-3	EC	BF	Bonne efficacité des graminicides seulement par temps poussant (humide et chaud).
Fluzi (Ruitor)	1,5	EC	Si	
Fusilade Max		EC	Sy	
Gallant 535	0,4-0,5	EC	Om	On peut mélanger une moitié de dose d'un graminicide dans le traitement standard. Il faut respecter un délai de 3 jours entre une application standard et un graminicide.
Select <sup>®</sup>	0,5	EC	Sc, St	
Elegant 05	1-1,5	EC	Si	
Targa Super		EC	Ba	

Gallant: délai utilisation 30.06.2022

## Herbicides du commerce: Dose standard de base en kilos ou litres par hectare

### Produits simples

Matière active 1 (MA1): PHENMÉDIPHAME			
	Dose	Formulation	Firme
Beetup 160 EC	1	EC	St
Betam	1	EC	LG
Phenmedipham	1	EC/SE	Me, Sc
Mentor Uno	1	EC	Om

Mélange à 2 composants Matières actives (MA <sub>2</sub> +MA <sub>3a</sub> ) ETHOFUMÉSATE + MÉTAMITRONE			
	Dose	Formul.	Firme
Metafol Super	2	SC	Ba
Oblix MT	2	SC	LG

Matière active 2 (MA2): ETHOFUMÉSATE			
	Dose	Formulation	Firme
Oblix	1	EC	Sc

Firme:			
Amreco	Am		
BASF	BF		
Bayer	Ba		
Leu+Gygax	LG		
Medol	Me		
Omya	Om		
Schneider	Sc		
Sintagro	Si		
Stähler	St		
Syngenta	Sy		

Matières actives MA <sub>3</sub> : MÉTAMITRONE MA <sub>3a</sub>			
	Dose	Formul.	Firme
Goltix compact	0,8	WG	Ba, LG
Beta Omya	1	SC	Om
Bettix	1	SC/WG	St
Goltix	1	WG	LG
Goltix Gold/700	1	SC	LG
Sugaro Gamma	1	SC	Sy
Sugaro Gold	1	SC	Sy
Metafol	1	SC	Si
Metamitron	1	SC	diverse

Les herbicides contenant du desmédiphame sont autorisés pour la dernière année. Délai d'utilisation été 2022.

## Mélanges

Mélanges à 2 composants: Matières actives (MA1+MA2) PHENMÉDIPHAME (+ DESMÉDIPHAME*) + ETHOFUMÉSATE (+ LÉNACILE <sup>®</sup> )			
	Dose	Formul.	Firme
Betanal Expert*	1,3	EC	Ba
Beta Team*	1,3	SE	Sc, LG
Betanal maxxPro* <sup>®</sup>	1,2	OD	Ba
Beetup Pro* <sup>®</sup>	1,5	SC	St
Mentor Contact*	1,5	SC	Om
Sugaro Pro*	1,5	SC	Sy
Belvedere forte* <sup>®</sup>	0,9	SE	LG
Beetomax Forte	2	EC	Am
Beetup Duo	2	EC	St
Beta Star	2	EC	Sc
Medobet	2	EC	Me
Rübex	2	EC	Om
Sugaro Duo	2	EC	Sy

Mélanges à 3 composants: matières actives (MA1+MA2+MA3a) PHENMÉDIPHAME (+ ETHOFUMÉSATE) + MÉTAMITRONE			
	Dose	Formul.	Firme
Beta Super 3	3	SC	Sc

Betteraves résistantes aux ALS			
	Dose	Formul.	Firme
Conviso One <sup>®</sup> 2x 0.5	0.5	OD	Ba
Conviso One <sup>®</sup> 1x1	1	OD	Ba

<sup>®</sup> restriction de ruissellement SPe 3  
<sup>®</sup> dépendent du type de sol, conditions météo, et stade des betteraves. A partir du 2ème split

Produits complémentaires			
	Dose	Formul.	Firme
Debut <sup>®</sup> +Gondor	20-30g+0.5	WG	St
Debut Duo Active <sup>®</sup>	0.1-0.2+0.5	WG	St
Lontrel+huile		SL	Sy
Clio 100+huile	0.6-1.2+2	SL	Sc
Diclopyr+huile		SL	Si
Alopex+huile	80-167g+1	SG	Om
Cargon S <sup>®</sup>	0.05-0.15	CS	St
Calado <sup>®</sup>	0.2-0.5	EC	St
Dual Gold <sup>®</sup>		EC	Sy
Frontex <sup>®</sup>		EC	LG
Spectrum <sup>®</sup> Loper <sup>®</sup>	0.2-0.9	EC	BF, Om
Frontier X2 <sup>®</sup>	0.2-0.9	EC	LG
Tanaris Solanis	0.3-0.6	SE	BF, Om
Venzar 500 SC <sup>®</sup>		SC	St
Venzar <sup>®</sup>	0.1-0.3	WP	Ba
Varape <sup>®</sup>		WP	Si, Me
Lenacil <sup>®</sup>		WP	Sc
Spark <sup>®</sup>		WP	LG