



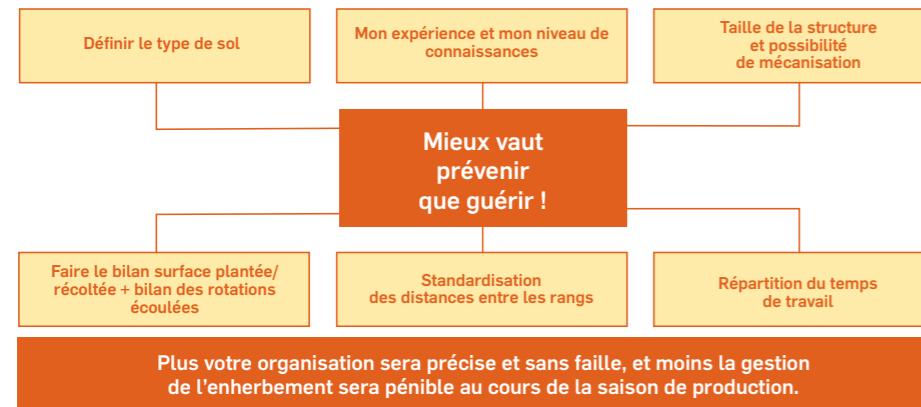
# La gestion de l'enherbement

## en maraîchage biologique

# Gestion de l'enherbement en maraîchage biologique

L'enquête de producteurs VETABIO montre que le désherbage reste une pré-occupation importante pour beaucoup d'entre vous. Cette fiche devrait vous permettre de construire une stratégie efficace de lutte contre les adventices.

## L'enherbement se gère bien avant l'implantation de la culture



### ■ Quelques outils de base bien maîtriser :



> la charrue permet d'enterrer les graines et de rendre leurs germinations difficiles.



> les différentes herses à dents fixes et herses rotatives, pour effectuer des faux semis et épouser le stock semencier de l'horizon travaillé.



> la herse étrille, pour intervenir en pré-émergence (ex pois) ou en post-émergence (ex poireaux, oignons) sur des petites plantules.



> la bineuse, qui sera utilisée en complément de la herse étrille ou en rattrapage sur des adventices développées (Action curative).



> le butteage, qui viendra parfaire le désherbage sur le rang pour les légume qui le tolèrent.



> la rasette : outil simpliste qui sauvera des situations difficiles mais qui demandera le plus de main d'œuvre.

### ■ D'autres sont plus spécifiques mais peuvent apporter de précieux services :



> le désherbeur thermique ;  
> les modules de bineuses à doigts ou à brosses et le herse à dents flexibles, qui travaillent sur le rang.

### ■ Et parfois, ... on se fait déborder. Que faire ?

le débordement est parfois visible à la levée, il est donc recommandé de détruire et ressemeler la culture»

En fonction des situations, il est parfois moins dommageable de sacrifier une partie de la récolte pour se consacrer aux autres parcelles qui restent sous contrôle faute de rentrer dans un cercle vicieux.

Après avoir récolté ce qui pouvait l'être, la parcelle « sacrifiée » sera rapidement travaillée afin de détruire le couvert en place d'une manière efficace en évitant la dissémination de graines d'adventices. Ensuite, on y implantera un engrais vert très étouffant.

### Apprenez à bien connaître vos cortèges d'adventices,

vous arriverez à mieux les maîtriser !!

En outre elles sont de précieuses indicatrice de l'état de vos sols, mais aussi, indirectement de votre organisation.



## Pendant la saison de production

- > Avoir le moins d'adventices possible ou agir sur celles-ci lorsqu'elles sont très petites.
- > Ne jamais postposer un passage d'outil s'il peut être réalisé dans de bonnes conditions.
- > Le matériel doit toujours être prêt pour intervenir rapidement.
- > Couverture du sol maximale et enchaînements rapides des cultures (principales ou dérobées).

En pleine saison de production, les tunnels devraient être remplis de légumes en pleine croissance et donc, la concurrence sur les adventices devrait être maximale. Par contre, la situation est différente pendant les périodes creuses, la terre reste parfois nue et est envahie ensuite par de multiples adventices. Si celles-ci produisent des graines, le stock semencier est rechargé pour quelques années.



### Plusieurs techniques sont envisageables :

Principe	Avantages	Inconvénients	Remarques
<b>Jachère</b>	> Peu de travail	> La montée en graine des adventices est mauvaise pour la culture suivante	> Technique intéressante pour maintenir la vie du sol. Couplée à des broyages réguliers, elle offre une bonne solution.
<b>Faux semis</b>	> Epuisement du stock semencier lorsque les opérations sont répétées. > Irrigation possible > Stimule la vie du sol	> Rester attentif pour empêcher la montée en graines > Pressions supplémentaires sur le sol par les passages supplémentaires > Investissement si le matériel n'est pas disponible dans l'exploitation > Difficulté de mis en place pour les semis précoce (mars-avril) ou par temps sec	> Après chaque germinations, destruction par fraisage complet.
<b>Couverture du sol par des bâches</b>	> Irrigation possible > Toutes les plantes qui aiment la lumière sont éliminées	> Pas d'effet sur semence qui germe dans le noir (mais celles-là sont (peu nombreuses)	> Laisser les adventices germer avant de placer les toiles > Meilleur matériel de couverture : toile anti-racine min 90g/m <sup>2</sup> > Plusieurs opérations de pose et de retrait des toiles sur la même parcelle offrent un meilleur résultat
<b>Engrais verts</b>	> Effet positif sur la structure et la vie dans le sol. Effet fertilisant à moyen et long terme.	> lors de mauvaises croissances, les adventices poussent quand même. > Risque de semences des engrais verts > Ne convient pas pour les plantes d'automne sensibles à l'envassement	> Engrais verts possibles : phacelie (germination rapide), avoine de printemps (son installation demande un travail fin du sol), ... > Densité de semis élevée pour un meilleur effet étouffant
<b>Volaille</b>	> L'irrigation reste possible avec des palmipèdes (oies, canards) > Stimule la vie du sol > Revenu supplémentaire ou auto-consommation (viande, œufs) pour le producteur > Bons résultats pour une pression d'enherbement faible au départ et une charge suffisante en volaille > Risque d'accumulation des fientes autour des points d'eau > Lutte contre les insectes	> Chardons et orties brûlantes sont moins appétées > Il faut un complément alimentaire si peu de mauvaises herbes, de l'eau doit toujours être disponible. > Risque d'accumulation des fientes autour des points d'eau	> Les résultats sont meilleurs lorsque plusieurs espèces d'oiseaux sont associés. Les poules et cailles mangent les insectes et jeunes mauvaises herbes. Alors que les oies mangent des graminées. > D'autres volailles sont aussi utilisables : par ex. : faisans, canard...



# Comment désherber les carottes

## Les carottes

## Généralités

Son désherbage reste délicat à mettre en œuvre. Il doit tout d'abord se concevoir dans le cadre d'une rotation dans laquelle est introduite avant la carotte une culture « nettoyante » à fort développement étouffant les adventices.

Le désherbage doit se faire de préférence en dehors des périodes de vol de mouche de la carotte qui ont lieu majoritairement 1 à 6 heures avant le coucher du soleil.

## Les points clefs d'une bonne maîtrise du désherbage

## Un choix judicieux de la parcelle

De préférence choisir une parcelle avec un historique propre.

## Le faux semis

Le faux semis consiste à préparer le lit de semences à peu près un mois avant la plantation. Les adventices vont lever et seront régulièrement éliminées par des passages de désherbage thermique ou hersage (herse étrille, outils à dents, rouleau à sarcler) **au stade fils blancs à 2 feuilles maximum.** Cette technique se révèle absolument nécessaire sur culture de carottes. Attention dans le cadre de passage avec du mécanique à intervenir dans de bonnes conditions pour éviter des problèmes de lissage et consulter la météo avant les interventions (Soit 1 à 2 jours sans pluie après le passage).



## > Herse étrille

## Les conseils au semi

- > Un lit de semence bien affiné permet de maximiser le désherbage thermique en prélevée.
  - > Assurer un démarrage rapide de la culture.

Il est préférable de semer dans de bonnes conditions (sols, température, humidité) que de vouloir aller trop vite! Il faut savoir que plus la culture est longue à s'implanter **plus la gestion du désherbage sera difficile**. Mieux vaut attendre les conditions optimum de démarrage (conditions sol, température....).

- > Adapter ses dates de semis , pour une carotte de garde (récolte octobre novembre), on visera une date de semis entre mi-mai à début juin .Plus la date de semis est tardive, plus on pourra épuiser les adventices au préalable par des opérations de faux semis.
  - > Décalage du semis : on peut envisager de décaler le semis de quelques jours par rapport à son dernier travail du sol afin d'avoir une nouvelle émergence d'adventices lors du désherbage thermique de pré-levée.

## En culture

- > Prévoir un ou deux désherbagess thermiques en pré-levée : La fenêtre d'intervention entre le semis et l'émergence de la culture est relativement courte (Pour un semis de mai-juin fenêtre d'intervention entre 5 à 10 jours avant émergence).



### > Bineuse à carottes

La pose d'une plaque de verre au sol permet d'anticiper et de donner un repère pour effectuer l'intervention.

► Un binage précis : une fois la culture levée, il reste les interventions de binage entre rangs. Il est important d'avoir un réglage précis de la bineuse afin d'approcher au plus près du rang de semis (généralement des bineuses équipées de disques).

> Le passage manuel : le moins possible mais toujours nécessaire sur la culture, le temps passé est très variable (de 150 h à 300 h/ha). Il est important de connaître ses disponibilités en main d'œuvre et les limites économiques. Vaut mieux parfois ressemer que de

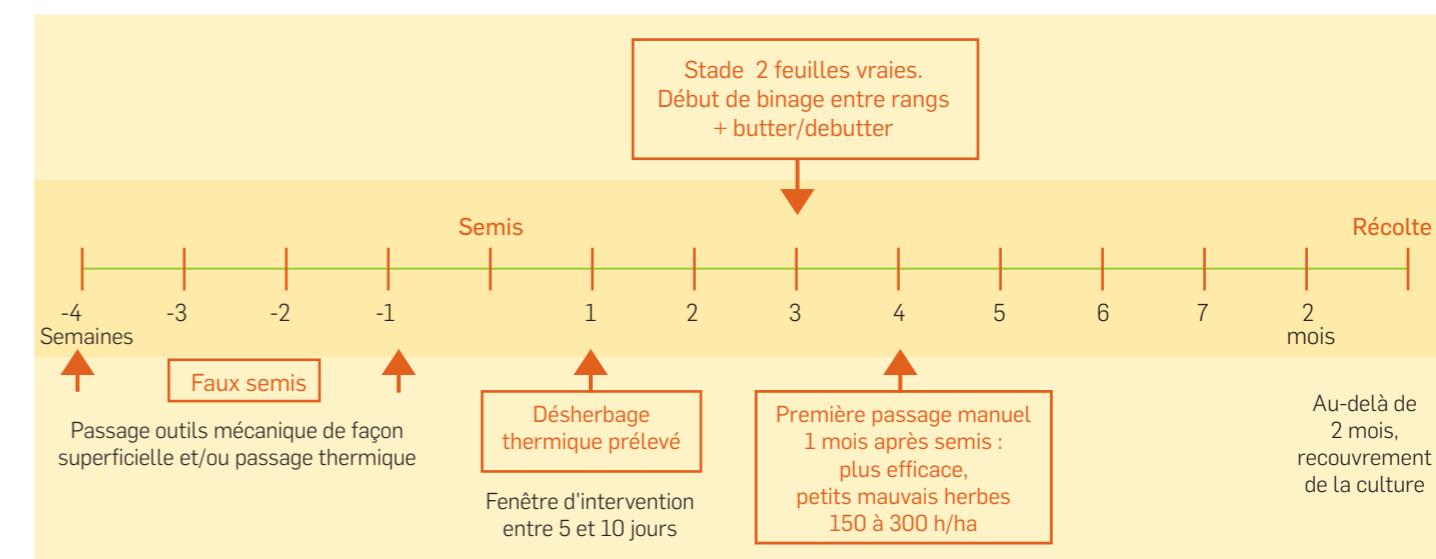
passer un temps très important dans une parcelle complètement enherbée. Utiliser un lit de désherbage pour une bonne ergonomie.

## Quelques résultats de suivi de parcelles

## Efficacité du thermique sur annuel

	<b>Renouée persicaire</b>	<b>Galinsoga ciliata</b>	<b>Mouron Des champs</b>	<b>Ravenelle</b>	<b>Camomille matricaire</b>	<b>Chénopode blanc</b>	<b>Mercuriale</b>	<b>Morelle noire</b>
Adventices supprimées	93 %	97%	100%	100%	60%	87%	95%	84%

## Exemple de stratégie envisageable pour une carotte de garde





## Comment désherber les choux

### Généralités

Grâce à leur croissance juvénile rapide et leur bonne couverture du sol, la gestion du désherbage est relativement simple. Généralement le passage manuel en chou biologique est limité à 10-20 heures/ha.

## Les points clefs d'une bonne maîtrise du désherbage

### Les conseils à la plantation

- > Repiquer des plants sains, robustes et vigoureux
- > Assurer un démarrage rapide des plantations

### En culture

Anticiper sur les mauvaises herbes !

- > Le premier binage s'effectue à partir de la deuxième semaine après la plantation sur des adventices jeunes (stade cotylédon)
- > Prévoir un passage manuel mais qui est généralement très limité (10 à 20 heures/ha)
- > Faire un passage à la herse étrille la 1<sup>ère</sup> semaine.

- > Equiper la bineuse pour pouvoir biner sur le rang. On peut donc retrouver différents équipements soit des systèmes de doigts, de herse étrille, ...
- > Tenir compte de l'état du sol et de la météo afin que le désherbage mécanique soit pleinement efficace (consulter la météo avant les interventions).
- > Prévoir un passage manuel mais qui est généralement très limité (10 à 20 heures/ha)
- > Terminer par un buttage



> Bineuse à doigts Kress

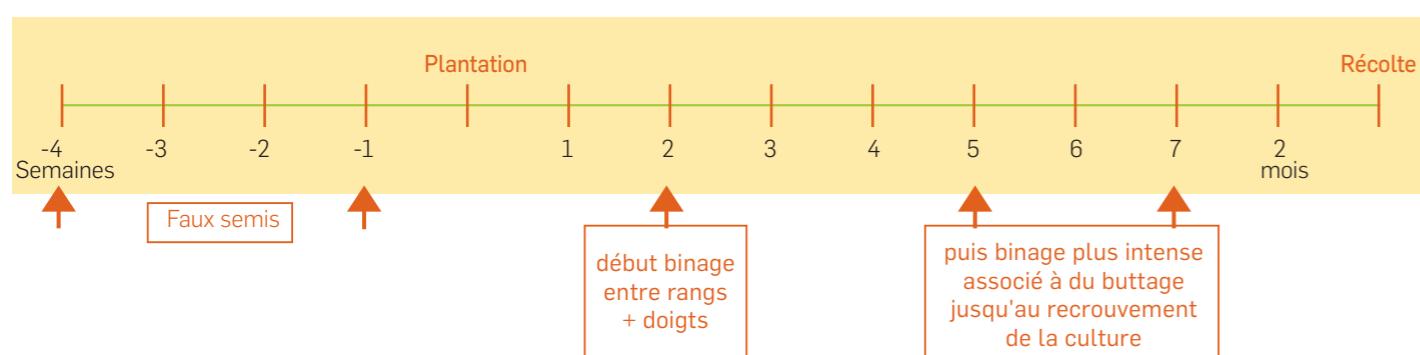
## Quelques résultats de suivi de parcelles

### Efficacité du binage /buttage en choux

	Renouée persicaire	Galinsoga ciliata	Mouron Des champs	Ravenelle	Camomille matricaire	Chénopode blanc	Mercuriale	Capselle	Morelle noire
Adventices supprimées	75 %	60%	100%	100%	100%	96%	100%	100%	92 %

Résultats d'efficacité du binage/buttage sur adventices, observés sur 2 parcelles de choux au printemps 2010

## Exemple de stratégie envisageable



## Comment désherber les poireaux

### Généralités

Les poireaux sont une culture longue et sont peu couvrant. Grâce à leur taille, des interventions mécaniques sont possibles à chaque moment.



## Partir sur de bonnes bases

### Les conseils à la plantation

- > Un lit de semis bien affiné permet une lutte précise contre les adventices;
- > Choisir des plants bien vigoureux et robustes
- > Assurer un démarrage rapide des plantations par :
  - un travail du sol juste avant des plantations en conditions sèches

- ne pas repiquer en conditions trop humides
- par temps sec et chaud utiliser des plantes plus courtes
- par temps poussant utiliser des plantes plus longues
- arroser directement après repiquage.

Outils	Stade du poireau	Efficacité sur les adventices	Remarques/commentaires
	Tous les stades	Efficacité (proche) de 100% entre les rangs.	Le sarclage reste superficiel : 2-3 cm. Une petite herse étrille placée derrière les lames améliore encore l'efficacité du passage. Il faut passer le plus près possible du rang.
	Entre 1 semaine et 2 mois après le repiquage. Dès que les poireaux se tiennent droit.	90 à 100% d'efficacité du stade fil blanc jusqu'au stade cotylédon. Ensuite, l'efficacité diminue rapidement.	Sur la ligne de plantation, le sol est travaillé et la plantule d'adventice casse et sèche. Une vitesse de travail plus élevée augmente l'efficacité. Dans les jeunes plantations (1 semaine), les doigts peuvent juste se toucher. Par la suite, lorsque la culture sera plus avancée, les doigts pourront se chevaucher de 2 ou 3 cm.
	Une fois que les poireaux ont une allure plus robuste (1,5 mois après le repiquage).	100% d'efficacité sur les mauvaises herbes qui ont pu être bien recouvertes. Pour celles qui n'ont pas été bien recouvertes, le désherbage devient ensuite plus difficile.	Il existe beaucoup de modèles disponibles.

## Le bon moment

Le désherbage mécanique doit :

- > se faire dès la germination des adventices : du stade fil blanc au stade 1 feuille
- > toujours se faire sur des sols en bon état
- > tenir compte des prévisions météo (ne pas retarder le binage en prévision de pluie)

Outils	Stade du poireau	Efficacité sur les adventices	Remarques/commentaires
 > Bineuse avec dents «herse torsion»	De 2 semaines (les poireaux doivent être bien enracinés) à 2 mois après le repiquage	80 à 90% d'efficacité juste après la germination, ensuite, l'efficacité diminue rapidement. A combiner éventuellement avec une bineuse à lame.	Le dispositif, bien que simple à régler, demande une certaine expérience. Il peut rapidement être placé sur une bineuse à lame. Lorsque l'outil n'est pas au sol, les dents doivent se chevaucher.
 > Herse étrille	A partir de 2 semaines après le repiquage (les poireaux doivent être bien enracinés) jusqu'au moment où ils commencent à occuper l'interligne (6 semaines après le repiquage)	80 à 90% d'efficacité juste après la germination, ensuite, l'efficacité diminue rapidement. A combiner éventuellement avec une bineuse à lame.	Outil pour un travail en plein champ. Différentes largeurs disponibles, du plus petit au plus grand. Possibilités de régler l'agressivité de l'outil en fonction du développement de la culture.
 > Bineuse à étrille rotative verticale	Entre 2 semaines après le repiquage (les poireaux doivent être bien enracinés) jusqu'au moment où ils commencent à occuper l'interligne (6 semaines après le repiquage)	90% à 100% d'efficacité juste après la germination, en fonction du réglage de matériel, le travail peut aussi être efficace pour des adventices plus développées.	Se comporte comme un gros pinceau. Réalise un beau travail sur le rang. « assurance » en cas d'un mauvais désherbage avec une bineuse à lame ou doigts. Toujours en combinaison avec une bineuse à lame et/ou à doigts. Dégât des feuilles inévitable mais moins important que le coût/temps de travail

Le projet VETABIO est réalisé dans le cadre du programme Interreg IV France-Wallonie-Flandres avec le soutien du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), le Conseil Régional Nord-Pas-de Calais, le Conseil Général du Nord, la Province de Flandre Occidentale, la Province de Flandre Orientale, la Région Wallonne, le Service Public de Wallonie.

#### Les partenaires

								
--	---	---	---	---	--	---	---	---

T. +33 (0)3 20 32 25 35 | T. +32 (0)81 39 06 99 | T. +32 (0)61 23 10 10 | T. +32 (0)93 81 86 86 | T. +33 (0)3 21 08 62 90 | T. +32 (0)51 27 32 00 | T. +33 (0)3 21 52 47 65 | T. +32 (0)68 26 46 30 | T. +33 (0)3 20 88 67 00

#### Les soutiens financiers

								
--	---	---	---	---	---	---	---	---