



## A RETENIR

Les méthodes prophylactiques.

Les moyens alternatifs aux produits phytosanitaires pour le désherbage.

## LES METHODES GENERALES

### LA ROTATION

La rotation permet de maintenir la fertilité du sol, d'optimiser le désherbage mais aussi de diminuer les risques sanitaires. Un temps minimum entre deux cultures de la même espèce ou de la même famille est conseillé et l'engrais vert éventuellement implanté doit être choisi avec attention.

Voici quelques rotations à respecter, dans la mesure du possible :

- **Carotte** : 5 ans pour diminuer les risques de bague ou Rhizoctone violet. Pour la mouche de la carotte, un délai de 5 ans entre deux Apiacées est conseillé.
- **Chou** : minimum 3 ans et 10 ans si des symptômes de hernie sont observés.
- **Oignon / poireau** : 5 ans entre deux Alliées
- **Salade** : 3 ans pour diminuer les risques en présence de sclérotinia, noctuelles terricoles.
- **Pomme de terre** : 4 à 5 ans pour les réduire le risque de jambe noire, de dartrose, de rhizoctone.

Pour plus d'informations, consultez "[La rotation des cultures en maraîchage](#)" d'Agrobio Bretagne.

### LES ENGRAIS VERT

Les engrais verts permettent de maintenir voir d'améliorer la structure du sol, d'avoir une meilleure disponibilité des éléments nutritifs pour la culture à venir. De plus, ils permettent à l'automne de diminuer le lessivage des nitrates et l'érosion sols. Le cycle de développement du couvert végétal doit correspondre à la durée possible entre la culture précédente et la suivante.

Pour plus d'informations, consultez : "Les engrais verts en maraîchage biologique" de l'ITAB.

### LE CHOIX DE VARIETES TOLERANTES OU RESISTANTES

L'utilisation de variétés tolérantes ou résistantes est une méthode qui permet de réduire les risques d'attaques de certains bioagresseurs (alternaria et oïdium de la carotte, mildiou et pucerons de la salade, *Xanthomonas* et hernie du chou...). Les contournements des résistances à certaines maladies apparaissent de plus en plus rapidement.

Pour en savoir plus, consultez : « [Le Point Sur – Méthodes Alternatives Les résistances variétales en cultures légumières](#) » du CTIFL.

## LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets après la récolte est importante pour éviter d'entretenir un foyer. Il est impératif de les enfouir rapidement et profondément ou de bâcher les tas de déchets.

### • L'ENFOUISSEMENT

L'enfouissement permet de limiter le transport des spores par le vent et la contamination des cultures avoisinantes. Il permet aussi la gestion de certains ravageurs comme la mouche mineuse des alliacées ou la pyrale du maïs.

### • LE BACHAGE

Le bâchage consiste à recouvrir le tas de déchets à l'aide d'une bâche noire de type « ensilage » correctement maintenue à terre. Cette méthode est contraignante puisqu'il est nécessaire de respecter certaines consignes du fait de l'écoulement des jus.

Ainsi, le tas de déchets devra:

- être éloigné de tout point d'eau,
- se situer à plus de 10 m de tout chemin ou de toute parcelle de pomme de terre,
- être entouré d'une butte de terre pour éviter les écoulements de jus.

N'attendez pas que la végétation se développe sur les tas de déchets. Si rien n'est fait pour gérer ces tas de déchets, entre autre de pommes de terre, les maladies comme le mildiou pourront s'y développer et constitueront une source d'inoculum primaire pour vos parcelles.



Tas de déchets (Fredon IDF)



Les tas de déchets ne doivent pas être épandus sur les parcelles, il sera plus difficile de gérer les repousses vis-à-vis du mildiou mais également des autres pathogènes susceptibles d'être présent dans la terre (rhizoctone, ...).

### • LA DESTRUCTION DES POUSSES DES TAS DE DECHETS

La destruction des pousses sur les tas de déchets peut aussi s'effectuer à l'aide d'un traitement à la chaux vive par un mélange aussi homogène que possible de chaux vive avec les déchets. Pour cela, il est nécessaire de mélanger de façon homogène une dose de chaux vive pour dix doses de déchets de pommes de terre et/ou tomates.

## LA BONNE GESTION DE L'IRRIGATION

La gestion de l'irrigation est primordiale pour limiter l'arrivée ou la propagation de certaines maladies racinaires telles que le cavity spot sur carotte, mais aussi des maladies foliaires telles que le mildiou.

Toutefois, si l'irrigation n'est pas assez importante, le stress hydrique de la culture peut permettre à d'autres maladies foliaires de s'installer comme l'oïdium, l'alternaria et la cercosporiose.

## LA BONNE DENSITE DE SEMIS

Il est impératif de trouver un compromis entre rendement et densité de semis. En effet, diminuer le nombre de pieds au m<sup>2</sup> permet de diminuer l'installation et la propagation de certaines maladies comme par exemple le mildiou, le botrytis ou le rhizoctone.

## LA GESTION DES ADVENTICES

### FAUX SEMIS

L'objectif est d'épuiser le stock semencier d'adventices en surface en stimulant leur levée par des travaux superficiels répétés.

Les meilleures efficacités sont obtenues avec des outils travaillant entre 3 cm (bineuse patte d'oie) et 8 cm (vibroculteur).

Pour plus d'information, consultez la fiche technique : du CTIFL [« TECHNIQUES CULTURALES - FAUX SEMIS ET GESTION DES ADVENTICES »](#)

### PAILLAGE

Le paillage plastique ou le mulch permettent de limiter le développement des adventices et également de diminuer le risque pour certains bioagresseurs comme par exemple le rhizoctone brun, le sclérotinia. Cette technique offre l'avantage maintenir une humidité au pied des cultures.

Pour plus d'information, consultez les fiches techniques [« Mettre en place des paillages ou mulchs en cultures légumières »](#) ou [« le paillage en culture légumière-CTIFL »](#)

### BACHAGE - OCCULTATION

Cette méthode consiste à la mise en place d'un film opaque avant la mise en culture. Ainsi, les adventices germeront sous la bâche et seront détruites par absence de lumière. Les bâches doivent être mises en place pendant 1 à 2 mois pour obtenir une meilleure efficacité.



### LE DESHERBAGE MECANIQUE

Le désherbage mécanique se fait sur les adventices les plus jeunes, plusieurs outils peuvent être utilisés.

- **BINEUSE**

La bineuse s'utilise pour les cultures en ligne et détruit les adventices en les coupant à faible profondeur. Elle est efficace même au-delà du stade 3 feuilles.

Pour en savoir plus sur les bineuses de précision, consultez : [« Le Point Sur – Méthodes Alternatives LE BINAGE DE PRECISION »](#) du CTIFL.

- **KRESS**

Les doigts de type « Kress » arrachent les adventices sur le rang avec des doigts en caoutchouc qui s'intègrent dans la terre et sont efficaces au stade plantule. Cet accessoire s'utilise en simultanément avec une bineuse, dite alors bineuse à moulins.

- **HERSE ETRILLE**

La herse étrille déracine les jeunes plantules grâce aux vibrations des dents mais affecte peu les adventices bien implantées. Cet outil est efficace en prélevée et en post levée de la culture au stade plantule (moins de 2 feuilles).

Pour en savoir plus, consultez [la fiche de la herse étrille](#).

## LES ROBOTS DESHERBEUR

Les robots désherbeurs permettent d'automatiser le désherbage des cultures en toute autonomie. Ainsi, le désherbage mécanique permet ainsi de supprimer le désherbage chimique.

Il suit les allées de cultures d'une parcelle et se guide tout seul et peut ainsi désherber toutes les rangées de culture sans aucune intervention humaine.

Afin d'automatiser l'utilisation du robot, il est nécessaire :

- d'avoir des cultures avec un feuillage ou une butte de plus 10cm de haut.
- des inter-rangs adaptés et un semis droit.
- il est également indispensable d'avoir en début et fin de parcelle une zone propre pour que le robot sache où s'arrêter et pouvoir commencer un nouveau rang.



A droite robot désherbeur DINO et à gauche robot désherbeur OZ (photo : DRIAAF-SRAL)

## LE DESHERBAGE THERMIQUE

C'est une méthode de destruction des adventices par la chaleur.

Les adventices sont détruites non pas par combustion mais par choc thermique. En effet, l'exposition à des températures élevées éclate les cellules végétales des parties aériennes touchées entraînant ainsi leur dessèchement à brève échéance. Pour que cette technique fonctionne, il est important d'intervenir sur des adventices au stade jeunes plantules.

Le désherbage thermique peut être réalisé à l'aide d'appareils à flamme directe ou à infrarouge. Plusieurs interventions par campagne sont nécessaires pour obtenir

Les plantes pérennes ou vivaces sont difficilement maîtrisables avec cette technique.



Exemple de désherbeur thermique (GRAB PACA)

Pour en savoir plus, consultez le « Guide pratique pour la conception de systèmes de culture légumiers économes en produits phytopharmaceutiques » - [Fiche technique n°19 : Le désherbage thermique](#).

Retrouvez toutes ces techniques sur le désherbage et bien d'autres encore, dans le document « Bases de désherbage en maraîchage » en cliquant sur le document ci-contre.

Vous pouvez également consulter le dossier [« Maîtrise des adventices en maraîchage et production légumière »](#).



\*\*\*\*\*

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Agence Française de Biodiversité (A.F.B.), par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Le Bulletin de Santé du Végétal est édité sous la responsabilité de la Chambre d'Agriculture de Région Ile de France sur la base d'observations réalisées par le réseau. Il est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut être transposée telle quelle à la parcelle.

Tout document utilisant les données contenues dans le bulletin de santé du végétal Île de France doit en mentionner la source, en précisant le numéro et la date de parution du bulletin de santé du végétal.

Réseau d'Observations : Chambre d'agriculture de région Île-de-France. - FREDON Ile de France

Rédaction : FREDON Ile-de-France : Céline Guillem

Comité de relecture : SRAL, FREDON, Chambre d'agriculture de région Île-de-France.

Pour recevoir le Bulletin de Santé du Végétal par courrier électronique, vous pouvez en faire la demande par courrier électronique à l'adresse suivante [ecophyto@idf.chambagri.fr](mailto:ecophyto@idf.chambagri.fr) en précisant le(s) bulletin(s) que vous désirez recevoir: grandes cultures – pomme de terre – légumes industriels, arboriculture, maraîchage, pépinière – horticulture.