



Bases du désherbage en maraîchage

La maîtrise de l'enherbement des cultures est un enjeu majeur pour la réussite technique et économique en productions légumières.

Des moyens préventifs existent pour limiter l'impact des herbes indésirables sur les cultures. Ils font appel à la prophylaxie et à des techniques adaptées.

La lutte directe en culture nécessite généralement l'utilisation combinée de différentes approches techniques et de différents matériels.



**Station Rhône-Alpes
Légumes**

123, Chemin du Finday

69126 BRINDAS

Tél. : 04 78 87 97 59

Site internet : www.pep.chambagri.fr

Mail : station.serail@wanadoo.fr



SOMMAIRE

Quelques principes de base.....	2	Le binage mécanique.....	7
La rotation.....	2	■ Bineuse à socs et à dents.....	7
Les engrais verts.....	2	■ Bineuse à doigts.....	8
Réduction du stock de graines.....	3	■ Bineuse à brosse.....	8
Le travail du sol.....	3	■ Bineuse-butteuse étoile.....	9
Le faux semis.....	3	■ Bineuse multi-fraises.....	9
L'occultation.....	4	■ Bineuses autoguidées ou robots de binage.....	9
La herse étrille.....	5	■ Porte outils autonomes et aide au désherbage.....	10
Le désherbage thermique.....	5	Les paillages.....	11
La solarisation.....	6	■ Les plastiques.....	11
La vapeur.....	7	■ Les paillages biodégradables.....	11
		■ La paille et autre paillages naturels.....	12
		Le désherbage des allées.....	12

Quelques principes de base

LA ROTATION

Outre son intérêt vis à vis des **problèmes parasitaires** et sur le plan agronomique, elle permet, par l'alternance d'espèces différentes, de limiter le maintien et le développement des adventices.

En effet la couverture du sol, le cycle de culture et les interventions de désherbage sont différents selon l'espèce cultivée. L'alternance des deux principaux modes d'implantation (semis direct/plantation) ainsi que celle de cultures couvrant le sol lentement (carotte) ou rapidement (radis) sont également prépondérantes.

Il en va de même de la pratique de cultures dérochées « étouffantes », comme certains engrais verts, et de cultures nettoyantes (plantes sarclées, plantes buttées).



Culture couvrante de radis

CONSEILS

- **Alternance des espèces :**
 - des cycles de culture
 - des modes d'implantation
- **Choix de cultures étouffantes**

LES ENGRAIS VERTS

Ils devraient représenter idéalement 25 à 30 % de l'assolement d'une exploitation. En permettant de casser le cycle légumes sur légumes, ils évitent la sélection d'une flore spécifique et permettent d'agir comme le processus global de rotation, sur les aspects sanitaires et agronomiques. Des engrais verts longue durée (prairie temporaire, luzerne de 2 à 4 ans) peuvent être efficaces contre les vivaces (chiendent, liseron, chardon).

La maîtrise de l'engrais vert passe par une bonne qualité d'implantation qui fournira une couverture rapide du sol. Un désherbage mécanique (herse étrille) peut être envisagé dans le cas d'un engrais vert mono-espèce.



Mélange seigle vesce

En effet, il ne faut pas considérer l'engrais vert comme une simple jachère mais bien comme une culture à part entière faisant partie intégrante de la rotation. Le semis d'un engrais vert multi-espèces est intéressant pour son fort pouvoir couvrant.

Enfin il est impératif de broyer l'engrais vert avant sa montée à graine (au stade floraison par sécurité) pour ne pas risquer d'augmenter le stock semencier du sol.

RÉDUCTION DU STOCK DE GRAINES

Le sol est riche de multiples semences d'espèces différentes. Afin de limiter ce stock et d'éviter qu'il ne s'accroisse, il faut détruire les herbes indésirables avant qu'elles ne montent à graine. Le fumier est également une source de graines d'herbes importées avec les pailles. Le processus de compostage permet de détruire la faculté germinative de ces graines au cours de la phase thermophile. Il est donc recommandé d'utiliser du compost de fumier plutôt que du fumier frais.

CONSEILS

- Destruction des herbes avant mise à graine
- Utilisation du fumier composté

CONSEILS

- Implantation de qualité
- Désherbage mécanique si nécessaire
- Broyage impératif avant montée à graine



Andain de compost après retournement

LE TRAVAIL DU SOL

Différents itinéraires de travail du sol permettent de limiter l'enherbement des parcelles. Dans des conditions très infestées on peut multiplier les passages de dents en période sèche pour détruire certaines adventices plus « coriaces » et/ou vivaces (chiendent, liseron), la majorité des graines ne pouvant germer si elles sont situées en dessous de 6 cm de profondeur. Un labour peu profond permet ainsi de s'affranchir d'une partie des semences accumulées dans les premiers centimètres du sol.

Par ailleurs, il faut absolument éviter les outils favorisant la dissémination des plantes à multiplication végétative (outils rotatifs et disques sur liseron, galinsoga, chiendent,...).

CONSEILS

- Passages de dents répétés en période sèche
- Labour peu profond
- Limitation de l'usage des outils rotatifs

LE FAUX SEMIS

Il consiste à préparer un lit de semences plusieurs semaines avant la mise en place de la culture pour faire lever les adventices. Ce procédé très ancien se révèle d'une grande importance en maraîchage pour réduire le stock de graines. Il est particulièrement intéressant avant une culture semée, et souvent souhaitable avant les plantations. La préparation du sol devra être faite un mois avant semis pour les cultures implantées en avril, 3 semaines pour celles de mai et 15 jours pour les suivantes. En mars il est préférable de forcer la levée des herbes avec un voile non tissé, alors qu'il faudra arroser le faux semis en période sèche. La destruction du faux semis peut se faire par des moyens mécaniques (herse étrille, binage) ou par des moyens thermiques (flamme directe).



Brûleur thermique

FAUX SEMIS (suite)

La reprise de sol est possible par binage en plein ou par outil rotatif (au cultirateur par exemple) en veillant à **se limiter à un travail superficiel** (5 cm maximum si possible) afin de ne pas remonter de nouvelles graines. Attention les outils rotatifs peuvent créer une semelle intermédiaire, particulièrement en sol lourd humide.

L'OCCULTATION

Utilisant la technique du faux semis décrite ci-dessus, l'occultation consiste à couvrir le sol préparé avec film opaque (ou bâche), perméable ou non, avant la mise en culture.

Les graines d'adventices placées en conditions humides et sous l'influence du rayonnement solaire (augmentation de la température) lèvent puis périssent en l'absence de lumière. La durée de couverture est variable selon la saison, les conditions climatiques et le type de sol, 4 à 8 semaines en général (plus si couverture hivernale).



Occultation avec toiles hors sol vertes lestées par sacs silos

Le film utilisé peut être un type toile hors sol (130g/m²) ou un polyéthylène (efficacité et réutilisation améliorées avec bâche épaisse, jusqu'à 250 µ type bâche ensilage, plus lourde à manipuler). Il faut veiller à maintenir le sol humide sous la bâche. Il est possible de replacer le film d'occultation après semis durant la phase de germination. Ce complément permet de poursuivre l'action de désherbage tout en optimisant la levée de la culture (à surveiller étroitement pour retirer le film à temps).

Cette technique peut aussi bien s'appliquer en plein champ que sous abris. La difficulté réside dans l'occupation de la surface, 1 à 2 mois avant l'implantation de culture et donc de la disponibilité de la parcelle pour la mise en place de l'occultation.

- Reprise du sol
- Préparation du lit de semence

- Dépose des bâches
- Rebâchage post semis/ prélevée possible
- Semis/plantation
- Arrosage si nécessaire

Bâches en place
6 à 8 semaines

Suivi de culture

Récolte

Bases du
désherbage en
maraîchage

LA HERSE ÉTRILLE

La herse étrille est utilisable aussi bien pour la destruction des faux semis que pour des interventions en culture sur certaines espèces. Il existe 3 diamètres de dent (6, 7 et 8 mm), les plus fines étant généralement utilisées sur légumes. Il est possible de régler l'agressivité des dents.

- **Pour la destruction des faux semis**, elle a l'avantage de permettre des interventions sur des herbes plus développées qu'un passage de désherbage thermique. Par contre, en remuant la couche superficielle du sol elle favorise la mise en germination de nouvelles graines et ne peut s'employer qu'en pré-semis, contrairement au désherbage thermique, utilisable en post-semis/prélevée.
- **Pour les interventions en cours de culture**, elle est particulièrement adaptée pour des espèces peu fragiles et à fort enracinement (chou, poireau, pomme de terre, oignon...). L'efficacité est toujours supérieure lorsque les adventices sont au stade juvénile. Cet outil permet de détruire une partie des adventices sur le rang.

Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **EINBOCK** (distributeur DIMAG BP 51, 72 av de Strasbourg - 67172 BRUMATH cedex)
- **HATZENBICHLER France** (29 rue de la mairie - 45410 BUCY LE ROI)
- **KÖCKERLING** (distributeur ACTISOL, 4 rue de la Gâtine ZA, Le Cormier - 49300 CHOLET)



LE DÉSHÉRBAGE THERMIQUE

Le désherbage thermique est principalement utilisé pour des interventions en pré-implantation des cultures sur la surface totale de sol en destruction de faux semis.

Plusieurs passages sont nécessaires :

- **Première intervention** : elle sera fixée par le stade des mauvaises herbes : cotylédons à 4 feuilles pour les dicotylédones, 1^{ère} feuille pour les graminées.
- **Deuxième intervention** : 4 à 6 jours après la première pour détruire les dicotylédones nouvellement sorties et brûler à nouveau les graminées qui repartent souvent après le premier passage.
- **Troisième intervention éventuelle** : elle peut être bénéfique en cas d'étalement important de la levée des herbes et permet d'accentuer l'efficacité sur graminées. Elle se placera 4 à 6 jours après la seconde et peut être positionnée en post-semis – pré-levée de la culture.



Petite astuce pour les cultures déjà semées : afin d'intervenir au plus près de la sortie de la culture lors du dernier passage, sans l'endommager, placer un film thermique et transparent sur 1 m² de semis pour en accélérer la levée. On interviendra dès le début d'émergence sous le film témoin.

Attention : cette technique n'est pas valable en plein été lorsque la température du sol, déjà élevée, ne permet pas d'anticiper la levée sous le film.

Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **Sarl DELTA** (route du mas de Rey - 13870 ROGNONAS [phase gazeuse, tracté])
- **RABAUD** (Bellevue - 85110 SAINTE CÉCILE [phase liquide, tracté])
- **CARRÉ** (ZA Les Fours - 85140 ST-MARTIN DES NOYERS [phase liquide, tracté])
- **2EBALM** (Quartier Camper - 30630 SAINT-GÉLY [phase gazeuse, manuel])

LA SOLARISATION

Ce procédé de désherbage et de désinfection donne d'excellents résultats en Auvergne-Rhône-Alpes sous **serres et grands tunnels** où il implique de ne pas avoir de culture pendant 30 à 45 jours, entre mai et juillet/août, la meilleure période se situant entre mi-juin et début août, pendant laquelle les jours sont les plus longs et l'ensoleillement le plus fort. En plein champ, la réussite est plus aléatoire (températures inférieures, risques de vent, nécessité d'installation de l'arrosage). Quel que soit le contexte, le moment de la mise en œuvre devra être déterminé au regard des conditions météorologiques : 4 à 5 jours de grand beau temps avec des températures élevées assureront un bon démarrage du processus.

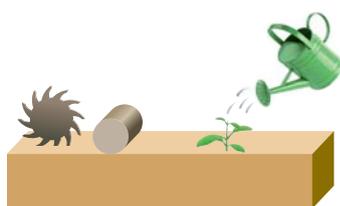


- **Le principe** : la solarisation est une désinfection solaire du sol obtenue en le recouvrant d'un film plastique transparent après arrosage à la capacité au champ.

La bâche plastique assure la transmission du rayonnement solaire au sol et permet l'élévation de la température au-delà de 40° C. L'eau stockée assure la transmission en profondeur, par conduction.

- **La mise en œuvre** : cette technique demande de la rigueur dans sa pratique :
 - Ne pas faire de culture en fin de printemps et/ou été
 - Travailler le sol en visant l'obtention d'une structure la **moins motteuse possible** proche d'un lit de semence
 - Faire un **plein en eau du sol** (capacité au champ). En sol léger il peut être nécessaire de refaire un plein en cours de solarisation
 - Couvrir avec un **film PE transparent de 30 à 50 µ** d'épaisseur **traité anti-UV** et faire tendre la bâche en la buttant
 - **Durée de couverture optimum** : 2 mois consécutifs (**1 mois au minimum pour effet herbicide**, jusqu'à deux mois pour effet fongicide maximum)
 - Epoque possible : **mai à juillet inclus**
 - Précaution sous abris : maintenir une légère aération pour **éviter d'endommager le réseau d'irrigation** sous l'effet de la chaleur
 - On peut escompter atteindre une température de **40° C à 25 cm de profondeur**
 - Après la solarisation, contrôler la teneur en azote nitrique (nitrates) du sol qui peut augmenter de façon importante. En l'absence de mesure, n'effectuer aucun apport azoté avant la mise en place de la culture.
 - Avant la mise en culture, ne débâcher que pendant le délai nécessaire au ressuyage du sol, sinon ce dernier tend à durcir
 - Avant plantation ou semis, ne travailler le sol que superficiellement pour éviter de ramener en surface des graines d'adventices non détruites par la solarisation

- **Les étapes de la solarisation** :



- 1/ Travail du sol : obtention d'une structure grumeleuse et plane
- 2/ Arrosage à la capacité au champs



- 3/ Pose du film et buttage des bords



- 4/ Reprise superficielle
- 5/ Mise en culture après vérification taux nitrates

■ Les effets :

- **Sur les mauvaises herbes :** la solarisation permet la destruction de la **plupart des adventices (annuelles et vivaces de faible enracinement)**. On constate une diminution du nombre de graines germantes et une **réduction notable du taux d'enherbement**. Sur les différents essais conduits dans notre région, le liseron, le chardon et le pourpier présentent une résistance relative
- **Sur les agents pathogènes :** on observe une réduction des problèmes parasites (*Sclerotinia*, *Pythium*, *Botrytis*, nématodes).

LA VAPEUR

Cette pratique est **tolérée en agriculture biologique**. C'est une formule efficace de désherbage. Elle ne laisse aucun résidu. Outre les graines d'adventices, **elle détruit indistinctement une partie de la flore du sol, tant utile que pathogène**. Pour l'objectif désherbage, on consomme en moyenne $\frac{1}{2}$ litre de fuel/m² (appareil bien réglé). Elle se pratique avec des cloches métalliques laissées en place **5 à 17 minutes pour atteindre 70 à 80° C à une profondeur de 8 à 10 cm**. L'ensemble du dispositif vapeur peut être automoteur ou scindé en 2 parties : cloches portées sur tracteur et générateur situé en parallèle.

Le désherbage à la vapeur est **une formule très exigeante en temps** (lenteur d'application). La vapeur présente l'inconvénient de consommer de l'énergie fossile en quantité relativement importante.

Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **REGERO** (16, rue d'Allemagne - CP 1807 - 44084 NANTES cedex 03)
- **SIMOX** (parc d'activité La Forêt - 74130 LA CONTAMINE)
- **CHAPPAZ** (74162 SAINT-JULIEN EN GENEVOIS cedex)



Générateur de vapeur

LE BINAGE MÉCANIQUE

Cette opération est **destinée à détruire les jeunes adventices**, entre les rangs (et parfois sur le rang) par un **travail superficiel du sol**, à l'aide d'une bineuse. Outre la destruction des herbes, par son action d'**ameublissement de la surface du sol**, le binage favorise la relance de la **nitrification** (stimulation de la croissance des plantes) et **réduit l'évaporation** (économie d'eau). L'utilisation d'un tracteur porte-outil est très performante. Elle permet l'attelage de la bineuse entre les deux essieux pour une meilleure visibilité et une plus grande précision de travail avec un seul opérateur. **Plusieurs binages successifs** peuvent être nécessaires pour une même culture. Sur le rang, une intervention manuelle est souvent indispensable.

➤ Bineuse à socs et à dents :

Elle coupe les racines des adventices à **quelques centimètres de profondeur**. Il existe plusieurs formes de socs (lame, cœur, dent rigide, dent souple...). La formule de fixation sur parallélogrammes permet une bonne adaptabilité à la géométrie du sol.

De nouveaux équipements permettent de désherber sur le rang avec une lame qui se retire en face de la plante cultivée, grâce à différents dispositifs (palpeur, caméra). Ces outils semblent être réservés aux cultures légumières (surface importante par espèce) implantées avec un espacement sur le rang suffisant (0,25 m minimum).



Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **SUPER PREFER Ets RIBOULEAU** (12, rue de l'industrie - 79240 LARGEASSE)
- **RAU** (9, rue du Poitou - BP 2 - 85130 LES LANDES GENUSSON)
- **Sarl RADIS MECANISATION** (Quartier Roquefure « Le ménage » - 84400 APT)

Quelques constructeurs et distributeurs (suite) :

- **STECOMAT** (ZA de la Roubiague - 47390 LAYRAC)
- **NOVAXI (GARFORD)** (50, Rue de la Batterie - 02860 BRUYERES ET MONTBERAULT)
- **KRESS & Co** (Umweltschonende Landtechnik GmbH Eberdinger Straße 37 - 71665 VAIHINGEN (Allemagne))
- **CARRE 2** (ZA Les Fours - 85140 SAINT-MARTIN-DES-NOYERS)
- **Atelier Paysan** (ZA des Papeteries - 38140 RENAGE)

➤ Bineuse à doigts :

La fixation sur parallélogrammes de roues portant des **doigts caoutchouc** peut permettre de détruire mécaniquement les adventices **sur le rang, du stade cotylédons à deux feuilles**, lorsque la culture est mieux enracinée que l'adventice.



Doigts caoutchouc

Constructeur : **KRESS**

Distributeurs :

- **Ateliers du Val de Saône** (BP 4 - Route de Missey - 21130 AUXONNE)
- **Ets FATTON** (15, RD 386 - Verenay - 69420 AMPUIS)
- **STECOMAT** (ZA de la Roubiague - 47390 LAYRAC)
- **KRESS & Co** (Umweltschonende Landtechnik GmbH Eberdinger Straße 37 - 71665 VAIHINGEN (Allemagne))
- **BADALINI Sarl** (Strada Delmona 1 - 46017 RIVAROLO MANTOVANO (Italie))
- **SCHMOTZER** (Rothenburger Strasse 45 - 91438 BAD WINDSHEIM (Allemagne))

➤ Bineuse à brosse :

Elle arrache les mauvaises herbes et assure une **bonne séparation des racines et de la terre utilisable jusqu'à des stades assez développés (rattrapage)**. Possibilité de reprise de faux semis (profondeur 2 à 5 cm) avec brosse adaptée.

Distributeurs (liste non exhaustive) :

- **Ateliers du Val de Saône** (BP 4 - Route de Missey - 21130 AUXONNE)
- **Ets FATTON** (15, RD 386 - Verenay - 69420 AMPUIS)
- **STECOMAT** (ZA de la Roubiague - 47390 LAYRAC)



Bineuse à brosses horizontales

➤ Bineuse-butteuse étoile :

Cet outil est muni de roues étoilées permettant de biner et de butter/débutter ; il est intéressant pour détruire et arracher les adventices se développant sur les buttes en reformant ces dernières immédiatement.

Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **HATZENBICHLER France** (29, rue de la mairie - 45410 BUCY LE ROI)
- **CARRE 2** (ZA Les Fours - 85140 SAINT-MARTIN-DES-NOYERS)
- **HARUWY** (1032 ROMANEL CH)



Bineuse étoile

➤ Bineuse multi-fraises :

Elle tend à être déconseillée à cause de ses inconvénients : travail du sol trop fin, battance, entraînement éléments fins par les orages. A réserver pour des interventions entre-rangs sur adventices très développées.

➤ Bineuses autoguidées ou robots de binage :

Ces bineuses peuvent être de différents types et équipées de différents outils. Leur particularité est l'auto-guidage, soit par reconnaissance optique, palpeurs, ultrasons, par caméra et analyses d'images, par GPS ou capteurs photo-électriques. Ces techniques permettent un guidage très précis entre rangs, voire sur le rang pour certaines !

Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **STECOMAT** (ZA de la Roubiague - 47390 LAYRAC)
- **NOVAXI (GARFORD)** (50, Rue de la Batterie - 02860 BRUYERES ET MONTBERAULT)
- **NAÏO Technologies** (12, Avenue de l'Europe - 31520 RAMONVILLE-SAINT-AGNE)
- **CARRE 2** (ZA Les Fours - 85140 SAINT-MARTIN-DES-NOYERS)
- **Ets FATTON** (15, RD 386 - Verenay - 69420 AMPUIS)



Bineuse Garford



Robot Anatis



Robot Dino



Bineuse Steketee

► Porte outils autonomes et aide au désherbage :

Ces équipements sont conçus pour enjamber les planches afin d'effectuer différents travaux, selon les équipements disponibles et adaptables (relevage, prise de force, hauteur sous bâti, puissance) sur chaque modèle, à différents stades de la culture, de l'implantation jusqu'à la récolte, en particulier toutes les interventions mécaniques de désherbage entre rangs : binage, buttage avec précision et sans nécessiter deux personnes.

Il est également possible d'atteler une bineuse sur un relevage frontal afin que le chauffeur seul guide lui-même la bineuse placée à l'avant du tracteur, sans se retourner.

De nombreux outils et adaptations d'outils existants ont également été diffusés, adaptés et conçus par l'Atelier Paysan.



Porte outils Agri 3D



Porte outils Toutilo -
Touti Terre



Porte outils Culti'track



Porte outils Fobro

Quelques constructeurs et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **TERRATECK SAS** (472, route d'Armentières - 62660 BEUVRY)
- **AGRI 3D** (26200 MONTÉLIMAR)
- **Ateliers du Val de Saône** (BP4 - route de Missey - 21130 AUXONNE)
- **TOUTI TERRE GEVRIER** (74150 RUMILLY)
- **NAÏO Technologies** (12, Avenue de l'Europe - 31520 RAMONVILLE-SAINT-AGNE)
- **CARRE** (ZA Les Fours - 85140 SAINT-MARTIN-DES-NOYERS)
- **Atelier Paysan** (ZA des Papeteries - 38140 RENAGE)



Barre porte-outils avec éléments de binage autoconstruite pour binage d'allées

LES PAILLAGES

Ils sont très utilisés sous abris pour un grand nombre de cultures mais également en plein champ où ils apportent également un gain de précocité (paillage plastiques) au printemps, une protection contre certains champignons de sol et une réduction de l'évaporation.

➤ Les plastiques :

■ **Films polyéthylènes** : ils peuvent être noirs, marron, blanc et d'épaisseur variant entre 17 et 40 μm . Ce sont les plus utilisés actuellement. Ils ont tendance à engendrer des tassements latéraux lors de la pose du paillage. La dépose et le recyclage des films usagés se heurtent à la présence de terre.

■ **Toiles hors sol** : elles sont en polypropylène, tissées, de couleur noir, vert, marron, blanc...

Plus chère à l'achat que le film polyéthylène, la toile hors sol permet, par contre, une bonne répartition de l'eau d'arrosage par aspersion grâce à son excellente perméabilité, et se réutilise de nombreuses fois du fait de sa bonne résistance mécanique.

Elle est moins thermique que le PE linéaire. Elle doit être percée à chaud pour éviter l'effilochage des bords. Les résultats sont généralement très bons, excepté parfois sur des sols se ressuyant mal. Le problème de l'élimination est identique à celui du film PE.



➤ Les paillages biodégradables :

■ **Les papiers** : produits bien adaptés aux cultures courtes à forte densité, faciles à enfouir avec les déchets de culture, ils se dégradent rapidement dans le sol.

Les paillages papiers ont été testés depuis de nombreuses années, les résultats sont mitigés car souvent ils ne sont pas suffisamment solides (selon la culture et le climat), matériau lourd manquant de souplesse.

■ **Les plastiques** : les « bioplastiques » peuvent être fabriqués à partir d'amidon de maïs (garanti sans OGM) et de co-polyester (origine pétrolière), noirs (voire marron) de 12 à 20 μm d'épaisseur. Différents grades (A et B) ou épaisseurs proposés correspondent à des durées de résistance variable.

D'autres matériaux, disponibles sur le marché, ont également été testés à base de PLA (acide polylactique, obtenu à partir d'amidon de maïs) associé ou non à d'autres composés, de mater-bi (plastiques d'origine végétale, biodégradables et compostables), pouvant être associées à du PBAT (polymère biodégradable issu de la pétrochimie) permettant une résistance mécanique avec des épaisseurs fines (10 microns), donc une réduction des coûts.

Le comportement des films sera différent selon la culture (durée, port des plants, espacement), les conditions climatiques (pluviométrie, température, sous abris ou plein champ), la méthode de pose (mécanique ou manuelle) et de la perforation (micro, macro, manuelle ou en usine).

Attention, pour les cultures de cucurbitacées rampantes (courges, potimarron, melon...) le paillage peut parfois se dégrader sous les fruits.



Quelques fabricants et distributeurs (liste non exhaustive) :

- **AGRIPOLYANE** (ZI du Clos Marquet - 42408 ST-CHAMOND)
- **EUROPLASTIC** (Quartier Gerbu, Route de Marsillargues - 30470 AIMARGUES)
- **BARBIER LA GUIDE** (BP 39 - 43600 ST-SIGOLÉNE)
- **NOVAMONT France** (22, rue du Champ de l'Alouette - 75013 PARIS)
- **BASF** (Oerlemans Plastics BV Kleibergsestraat 4 - 4265GB PAYS-BAS)

LES PAILLAGES (suite)

- **La paille et autre paillages naturels** : des matériaux naturels (pailles, foin, broyats végétaux, ensilage d'herbe) sont utilisés comme paillage (mulch). Il existe également des nappes (ou rouleaux) de paillages végétaux à base de jute, de chanvre...

Leur efficacité vis à vis des adventices dépend de l'épaisseur et de l'homogénéité de la couche appliquée. Ils ont un effet isolant, réduisent le réchauffement du sol, favorisent les limaces et rongeurs. La mécanisation de la pose est délicate. Leur incorporation au sol peut engendrer une « faim » d'azote, à compenser.

La découpe et la perforation de ces nappes peuvent s'avérer délicates (résistance à la coupe).

➤ Le désherbage des passe-pieds ou allées :

Le désherbage des passe-pieds et des passages de roues est souvent problématique. Pour de petites surfaces, il est envisageable de pailler ces allées (toile hors sol) mais cela est très chronophage (pose, dépose).

Il est de plus en plus pratiqué le passage d'une barre porte-outils avec des éléments de binages (bineuse d'allées) qui viennent gratter les allées, au plus près du haut de planche jusqu'au plus profond de l'allée. Dès que les réglages sont effectués, les passages sont rapides et efficaces.

Généralement constitués avec des éléments de type patte d'oie, certains prototypes à brosses, sont également étudiés.



Bineuse d'allées à brosses

Pour en savoir plus...

➤ Bibliographie :

- **La maîtrise des adventices en maraîchage biologique - FAW-FIBL (Suisse)**. En France, le document ainsi qu'une cassette vidéo peuvent être demandés au lycée agricole de MONMOROT (39570)
- **Désherbage : perspectives d'évolution en cultures légumières - SILEBAN - 02/07/98**
- **Fiches techniques GRAB : Les appareils de désherbage mécanique - avril 2000. Les paillages biodégradables en maraîchage bio - mars 2009**
- **Biodésinfection des sols - F. Villeneuve, B. Lepaumier, Info Ctifl n° 161 - mai 2000**
- **Production intégrée Salade et poireau de qualité - SERAIL - 1991**
- **Bio actualités (revue suisse)**
- **Le point sur les méthodes alternatives : la solarisation - CTIFL - Juin 2012**
- **Essai de comparaison de films biodégradables pour cultures courtes de plein champ - SEHBS - Mars 2015**
- **Comptes rendus SERAIL** (disponible sur demande)
- **Fiche technique PEP - Désherbage par occultation - Nov. 2013** (disponible sur demande SERAIL)

➤ Sites Internet

- www.agripartner.fr
- www.lepanierasalade.over-blog.com

➤ Contacts

Chambre d'Agriculture du Rhône

Dominique Berry, référent technique régional légumes bio

Tél. 04 72 31 59 88 ou 06 77 69 72 16
dominique.berry@rhone.chambagri.fr

Atelier Paysan

Tel : 04 76 65 85 98
contact@atelierpaysan.org



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au plan Ecophyto

