

SOLARISATION

LUTTER CONTRE CERTAINS

CHAMPIGNONS PATHOGENES DU

SOL ET REDUIRE LES ADVENTICES



La solarisation est une technique de désinfection thermique du sol. Elle consiste à élever la température du sol pendant une durée assez longue (> 45 jours) pour détruire certains champignons pathogènes présents dans le sol, ainsi que les graines de plantes adventices. Sur un sol préparé et humidifié, un paillage plastique transparent permet d'élever la température. L'eau stockée dans le sol assure la transmission de la chaleur en profondeur par conduction.

Des effets multiples :

- **Sur les agents pathogènes du sol** : la solarisation est efficace contre certains champignons du sol pathogènes sur :
 - ✓ salade (*Olpidium*, vecteur du virus du Big Vein et de la maladie des taches orangées, *Sclerotinia*, *Rhizoctonia* et *Pythium*),
 - ✓ sur melon (*Sclerotinia* et *Rhizoctonia*),
 - ✓ ou sur courgette (*Fusarium solani*).
- **Sur les plantes adventices** : la solarisation détruit les graines de la plupart des mauvaises herbes.

Lorsque cela est nécessaire, en entretien, il est conseillé de solariser tous les 2 ou 3 ans, en alternance avec des engrais verts d'été.

• La clef de la réussite : anticiper !

La solarisation s'effectue, **entre le 20 juin et le 10 juillet** environ, lorsque, durant cette période, les prévisions météorologiques annoncent une période de **trois jours consécutifs sans nuage** afin d'obtenir une élévation rapide de la température sous le film plastique.

De fait, suivant les années, on ne dispose que d'une ou deux fenêtres météo qu'il ne faut pas manquer.

La réussite de la solarisation est liée à une montée rapide des températures après le bâchage (>50-55°C à 10 cm les 3 premiers jours, puis, généralement, entre 45 et 55°C). Les premiers jours de solarisation sont déterminants pour éliminer les mauvaises herbes en germination, notamment le pourpier.



Essai solarisation plein champ Réseau DEPHY-Ferme 31 – Photo CA 31

La durée de la solarisation est de 45 jours minimum sous abri et 60 jours en plein champ.

Pour être prêt le jour J, fin mai / début juin au plus tard, il faut donc avoir :



• commandé le film de solarisation (pour la largeur, mesurer la largeur du tunnel ou de la zone et ajouter 50 cm)
S'assurer qu'il s'agit bien d'un film de solarisation, ces films sont transparents, traités pour résister aux UV durant tout le temps de pose et restés tendus. Ils ne peuvent pas être réutilisés.

- reçu le film,
- et préparé le sol.

• Mode opératoire



Sous abri : pour éviter d'endommager les installations d'irrigation (risques importants si aspersion non pendulaire et rampes PVC), garder de l'aération au faitage (environ 20 cm) pour avoir un effet « cheminée ».

Travail du sol – fin mai / début juin au plus tard

Le travail du sol est réalisé comme pour une plantation ou un semis. Il a pour but d'obtenir un sol bien préparé sur 25 à 30 cm de profondeur, avec une structure fine et régulière : passage de sous-soleuse, rotobèche, rotavator ou herse rotative.

En dernière opération, le **passage d'un rouleau est indispensable** pour **aplanir le sol et avoir le meilleur contact possible entre le sol et le paillage plastique**, garantissant une bonne conduction de la chaleur.



Sol préparé avant plein en eau et pose du film de solarisation – Photo CA 31



Rouleau utilisé pour rappuyer le sol – Photo CA 31

Réalisation du plein en eau – dès annonce fenêtre météo 3 jours sans nuage

Un arrosage abondant par aspersion, de 50 à 80 mm voire plus (à adapter selon la nature du sol) permet de faire le plein en eau du sol sur 50 cm de profondeur. Le sol doit rester humide pendant toute la durée de la solarisation.



La quantité d'eau à amener est inhabituellement importante. Positionner des pluviomètres à proximité pour vous assurer de la quantité réellement apportée. Pour vous guider, la réserve utile du sol figure parfois sur l'analyse de sol complète (avec granulométrie).

Pose du film de solarisation



Ne pas réaliser de solarisation si la fenêtre météo des 3 jours successifs sans nuage n'est pas assurée : risque élevé de levée de pourpier et d'échec de la montée en température du sol.

La pose du paillage se fait lorsque le sol est ressuyé après l'aspersion (le lendemain ou le surlendemain, selon le type de sol), et plusieurs méthodes sont possibles :

- Avant l'aspersion, pour un tunnel uniquement (ne pas faire en plein champ), enterrer le film de paillage le long d'une bordure du tunnel, le tenir coincé jusqu'au fil de fer situé à 1,50 m de hauteur environ. Ensuite, réaliser l'irrigation par aspersion, puis déployer le plastique, l'enterrer sur l'autre bordure du tunnel par une pelletée de terre tous les 2 m environ.
- On peut aussi dérouler le film de paillage après l'aspersion. Cette opération réalisée sur un sol détrempé est plus ou moins aisée mais inévitable en plein champ car on ne sait pas de quel côté soufflera le vent le jour de la pose.



Levée de pourpier suite à un échec de solarisation – Photo CA 31

Dans tous les cas, le **film doit être bien tendu et bien plaqué au sol**. Éviter absolument tout passage d'air sous le film plastique qui crée une isolation et favoriserait la pousse des mauvaises herbes (pourpier...).

Après la solarisation

Le retrait du film s'opère juste avant la mise en culture.

La solarisation stimule la minéralisation de la matière organique, ce qui induit très souvent des teneurs élevées en azote nitrique. Il est donc fortement conseillé de **réaliser un nitrates** pour mesurer le niveau d'azote dans le sol avant la mise en place de la culture suivante. Il est courant de faire l'impasse sur la fertilisation organo-minérale pour la culture suivante (notamment la salade).

Travailler le sol superficiellement (jusqu'à 10 cm de profondeur au maximum) pour éviter de remonter en surface des champignons pathogènes, des ravageurs ou des graines de plantes adventices non détruits par la solarisation.

*Document rédigé par la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne - Crédits photos Chambre d'agriculture Haute-Garonne
Sources : « La solarisation en maraîchage », APREL et Chambre d'agriculture du Vaucluse, 2011 ;
Réseau DEPHY-Ferme maraîchage 31.*