



Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la  
région Occitanie

### A retenir

#### SALADE

**Mildiou** : Le risque s'élève momentanément notamment dans le Nord de la région.

**Chenilles** : Surveillez vos cultures pour repérer les premières éclosions.

**Thrips** : Léger répit durant les prochains jours

#### OIGNON

**Mildiou** : Risque faible.

**Psylle** : Surveillez la présence de ce ravageur.

#### CHOUX

**Altises** : Risque élevé.

**Aleurodes** : Développement important avec les chaleurs des derniers jours.

Annexe : La solarisation en maraîchage.

### MÉTÉO

#### • Prévisions du 29 juin au 4 juillet 2017 (Source : Météo France pour le secteur Toulouse)

	Jeu 29	Ven 30	Sam 1	Dim 2	Lun 3	Mar 4
Températures °C (min - max)	13 - 20	12 - 20	13 - 21	14 - 22	15 - 26	16 - 30
Tendances						
Vent orientation km / h (rafales)	O 30 (75)	S 5	O-SO 30 (45)	O 20	NO 5	SE 5

#### ETP (Evapo Transpiration Potentielle) de la semaine passée sur Blagnac (31) :

	Mer 21	Jeu 22	Ven 23	Sam 24	Dim 25	Lun 26	Mar 27
ETP en mm	8.0	9.0	3.0	5.9	6.5	4.9	6
T° min - max (°C)	21,4 - 37	21,7 - 38,3	19,7 - 24,1	20,6 - 25,8	18 - 29,4	19,7 - 28,3	16,6 - 33
Pluviométrie (mm)					1,2	0,4	21,2

Les fortes pluies du 27 juin en fin d'après-midi (jusqu'à 80 mm sur certains endroits) parfois accompagnées de grêle ont occasionné des dégâts importants sur les zones de Daux (31), St-Jory (31), Labastide St-Pierre (82), etc. Suivant le stade des plantes, la grêle a détruit 20 à 100 % des cultures.



Directeur de publication :

**Denis CARRETIER**  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
d'Occitanie  
BP 22107  
31321 CASTANET TOLOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution  
ISSN en cours

Comité de validation :

Chambre d'Agriculture de  
Hte-Garonne, Chambre  
régionale d'Agriculture  
d'Occitanie, DRAAF  
Occitanie, Euralis

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action pilotée par le Ministère  
chargé de l'agriculture, avec  
l'appui financier de l'Agence  
Française pour la Biodiversité,  
par les crédits issus de la  
redevance pour pollutions  
diffuses attribués au finance-  
ment du plan Ecophyto.

## ÉTAT GÉNÉRAL DES CULTURES

Parallèlement aux cultures spécifiquement suivies dans le cadre du réseau régional de surveillance, les observateurs signalent :

- toujours des pucerons sous serre mais qui sont souvent bien contenus à présent du fait de la présence importante d'auxiliaires ;
- des acariens sous abri sur aubergine ;
- la présence de doryphores.

## SALADE

### • Stades physiologiques

Les parcelles de référence sont entre les stades 6 F et début pommaison.

#### • Mildiou (*Bremia lactucae*)

A l'exception de l'Aveyron où on a observé quelques taches, les observateurs ne remontent pas de symptômes cette semaine.

**Évaluation du risque** : Les orages et la baisse des températures relèvent momentanément le risque.



#### Éléments de biologie :

Le mildiou (*Bremia lactucae*) se développe au cours de périodes prolongées de temps frais, très humide et nuageux. Le risque de développement s'accroît pour des températures nocturnes de l'ordre de 5 à 10°C et diurnes de 12 à 20°C. cf. BSV n°2

#### • Botrytis (*Botrytis cinerea*), Sclérotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*)

Pas de symptômes en culture.

**Évaluation du risque** : Le risque s'élève surtout dans les zones de piémont et dans les départements du nord de Midi-Pyrénées où les pluies et donc l'hygrométrie vont être plus importantes.



#### Éléments de biologie :

**Botrytis** : ambiances humides, humidité relative avoisinant 95 % et températures entre 17 et 23°C.

**Sclérotinia** : optimum thermique légèrement en-dessous de 20°C, périodes humides et pluvieuses. cf. BSV n°1

#### • Rhizoctonia solani (*Thanatephorus cucumeris*)

Des symptômes sont toujours observés en culture sur parcelles flottantes.

**Évaluation du risque** : Moyen à élevé suivant les zones (forte hygrométrie + t° élevée = risque élevé).



#### Éléments de biologie :

**Rhizoctonia** : les attaques ont lieu plutôt lorsque les températures sont clémentes, de l'ordre de 23-27°C, et en présence d'humidité. Le rhizoctonia s'exprime en fin de cycle lorsque les salades sont bien développées (manque d'aération au pied des salades entraînant une augmentation de l'hygrométrie).

**Mesures prophylactiques** : Favoriser la circulation de l'air au niveau du collet : limiter les densités, sélectionner des variétés à port plutôt dressé, piloter correctement les irrigations, etc

#### C'est le moment !

La solarisation est efficace contre certains champignons pathogènes du sol sur salade (sclérotinia, rhizoctonia, pythium). Elle peut être réalisée sous abri ou en plein champ. Il faut toutefois prévoir « le chantier » pour être prêt fin juin / début juillet dès qu'on dispose d'une fenêtre de 3 jours sans nuage.

Voir fiche technique en annexe de ce document et fiche CTIFL « Le Point sur la solarisation sous abri et en plein champ ».

#### • Pucerons (dont *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*...)

Les pucerons sont à présent assez rares en culture tant en fréquence qu'au niveau de la taille des colonies (<10 pucerons).

**Évaluation du risque** : Faible.

• **Thrips** (*Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis*)

Suivant la gestion du ravageur, les parcelles sont soit indemnes ou peu infestées, soit fortement impactées puisqu'on peut constater des piqûres sur 75 % des pieds sur feuille de chêne blonde (type le plus sensible).

**Évaluation du risque :** Le risque s'atténue quelques jours mais dans la mesure où nous sommes désormais en été, ce ravageur va devoir être surveillé de façon très rapprochée.

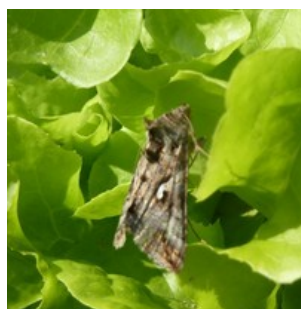
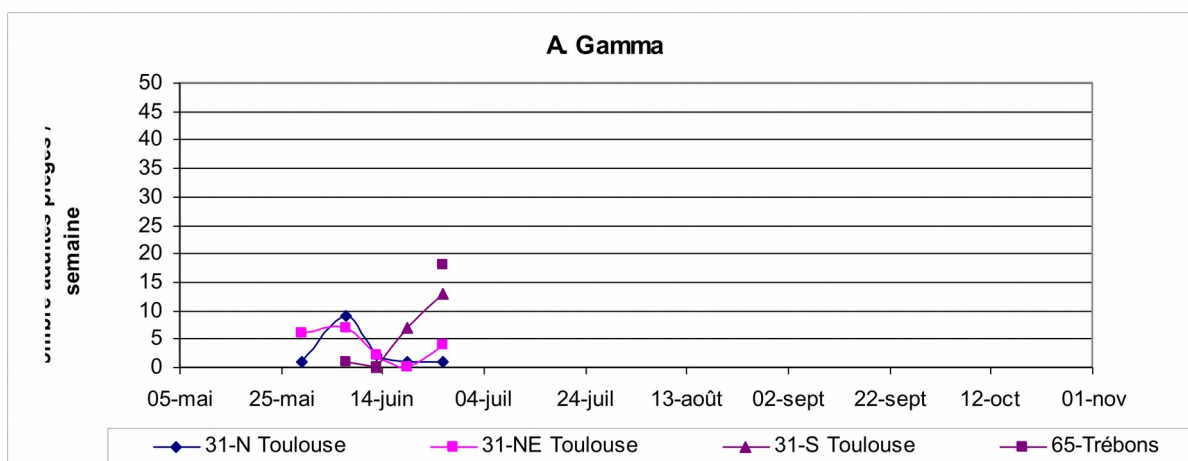


Dégâts de thrips sur salade – Photo CA 31

• **Chenilles phytophages**

(*Défoliatrices* : *Autographa gamma* et *Helicoverpa armigera* - *Terricoles* : *Agrotis ipsilon* et *A. segetum*)

Les premières chenilles ont à présent été détectées sur les 3 sites de référence, la pression reste pour l'instant assez faible : 0 à 12 % des pieds.



Chenille et papillon.- Photos CA 31

**Évaluation du risque :** Risque faible à moyen (on est sur les premières détections). Observez vos cultures pour repérer les premières éclosions.

**Mesures prophylactiques :** Si les chenilles observées sont à un stade larvaire jeune (< 1 cm), les interventions à l'aide de *Bacillus thuringiensis* devraient être efficaces. Le respect des conditions d'application est primordial pour l'efficacité de la lutte (traitement en soirée, volume de bouillie suffisant, etc.).

## • Autres

Du fait des fortes chaleurs et de la faible hygrométrie, des nécroses au cœur des laitues beurre sont observées sur différents sites.

Les auxiliaires sont bien présents sur les cultures (coccinelles notamment).

Le gibier occasionne toujours des dégâts en culture (oiseaux, chevreuils, ragondins).

Malgré la chaleur, des dégâts de limaces et de taupin sont actuellement observés sur les postes en récolte.

# OIGNON BLANC

## • Stades physiologiques

Les parcelles de référence correspondent à des plantations en mottes qui sont au stade 5 à 7 F.

Les oignons de Trébons sont à maturité avec, donc, une grande avance par rapport à une année normale.



### Éléments de biologie :

Le développement du mildiou est favorisé par :

- un temps pluvieux et très humide (brouillard, humidité relative constante, 95% environ),
- des T° diurnes n'excédant pas 24°C,
- des T° favorables à la sporulation (qui a lieu la nuit, optimum 11 à 13°C mais sporulation possible au delà de 4°C, pluie < 1mm). cf. BSV n°3

### Description des symptômes de mildiou :

En cours de végétation, sur les feuilles des oignons apparaissent des taches allongées, jaunâtres, légèrement décolorées qui se couvrent d'un feutrage violacé (source INRA).

## • Mildiou (*Peronospora destructor*)

### x Situation dans les parcelles :

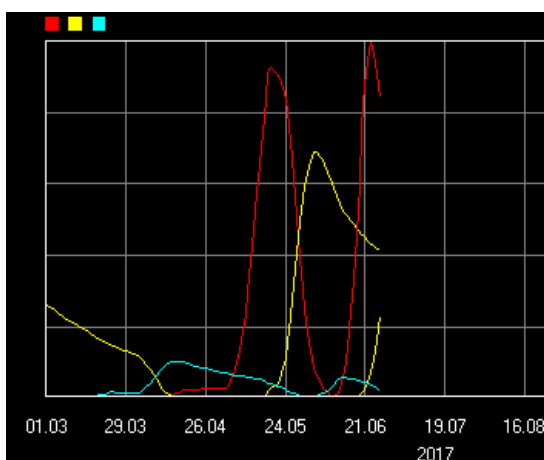
On n'observe plus de mildiou « frais » cette semaine.

### x Données de la modélisation :

Attention le modèle n'intègre pas les irrigations qui ont pu être réalisées et qui peuvent être à l'origine de contaminations.

**Évaluation du risque :** Faible, les conditions climatiques n'ont pas été favorables au démarrage de nouvelles contaminations.

Stations météo	Date dernières contaminations	Génération en cours	Date estimée de sortie des taches
31-Ramonville	4 juin	4 <sup>ème</sup>	cf. BSV n°11
31 - Fronton	-		
82 – Montauban	19 mai	4 <sup>ème</sup>	1 <sup>er</sup> juillet



Courbes d'activité de Mouche de l'oignon (Modèle SWAT)

Courbe bleue : Vol des mouches – Courbe jaune : Pupes  
Courbe rouge : Larves

## • Mouche de l'oignon (*Delia antiqua*) et mouche des semis (*Delia platura*)

### x Situation dans les parcelles :

Des larves à différents stades et des pupes sont toujours observées sur des plantations qui ont 1 mois environ sur les deux sites de référence. La deuxième attaque a eu des répercussions variables sur parcelle flottante.

**Évaluation du risque :** L'évaluation du risque reste difficile à établir dans la mesure où on ne peut pas suivre avec certitude et précision le vol de la mouche de l'oignon.

## • Thrips (*Thrips tabaci*)

Ils sont toujours présents en culture avec un niveau de pression moyen (50 % des plants avec 1 adulte et assez peu de larves) à faible sur les zones où la pluviométrie a été importante.

**Évaluation du risque :** le changement de climat abaisse momentanément le risque.

- **Psylle** (*Bactericera tremblayi*)

Le nombre d'œufs et les dégâts de psylle s'accroissent sur la parcelle de Blagnac où les oignons présentent de nombreuses déformations foliaires.

**Évaluation du risque** : élevé sur certains sites.

## CHOU

- **Stades physiologiques**

La parcelle de référence, plantée fin mars, est au stade récolte.

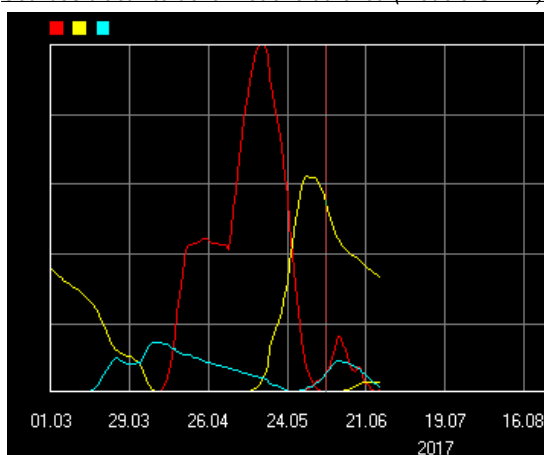
- **Pucerons cendrés et pucerons verts**

Pas de pucerons détectés sur la parcelle de référence.

**Évaluation du risque** : Risque faible.

■ **Seuil de nuisibilité** : Apparition des colonies

Courbes d'activité de la Mouche du chou (Modèle SWAT)



Courbe bleue : Vol des mouches – Courbe jaune : Pupes  
Courbe rouge : Larves

- **Mouche du chou** (*Delia radicum*)

Pas de nouvelle attaque sur la parcelle de référence.

**Évaluation du risque** : L'évaluation du risque reste difficile à établir dans la mesure où on ne peut pas suivre avec certitude et précision le vol de la mouche.

- **Altise** (*Phyllotreta nemorum*)

Les altises restent présentes sur l'ensemble de la région mais la pression a pu baisser sur certaines zones du fait des pluies importantes.

**Évaluation du risque** : Risque élevé. La surveillance doit être rapprochée sur les jeunes plantations.

■ **Mesures prophylactiques** : Des bassinages aux heures chaudes de la journée gênent le développement des populations d'altises.

- **Aleurode** (*Tinea prolella*)

Les aleurodes sont maintenant fortement présentes sur la parcelle de référence avec plus de 50 adultes / pied.

Le poste suivant est pour l'instant moins impacté.

**Évaluation du risque** : Soyez vigilant, il ne faut pas laisser ce ravageur se développer fortement sous peine de ne plus le contrôler.

- **Chenilles phytophages :**

- **Piéride** (*Pieris brassicae*), **Noctuelle du chou** (*Mamestra brassicae*)

Les papillons de piérides (blancs) volent toujours sur les cultures mais on n'observe pas de chenille sur la parcelle de référence ni de traces récentes de leur activité.

**Évaluation du risque** : Risque faible. Il faut surveiller les cultures pour détecter les premières traces de chenilles car les papillons peuvent voler de nombreux jours avant qu'on constate la présence des premières chenilles.

## CÉLERI BRANCHE

• **Stades physiologiques** : La parcelle de référence est au stade > 9 F.

• **Septoriose** (*Septoria apicola*)

× **Situation dans les parcelles** :

Pas de symptôme.

× **Données de la modélisation** :

**Évaluation du risque** : Elevé d'après la modélisation (fin d'incubations).

• **Mouches** : **Mouche du céleri** (*Philophylla heraclei*), **Mouche de la carotte** (*Psila rosae*), **Mouche mineuse** (*Liriomyza huidobrensis*)

× **Situation dans les parcelles** :

Pas de symptôme sur la parcelle de référence.

× **Données de piégeage** : Aucune mouche piégée.

Stations météo	Date dernières contaminations	Génération en cours	Date estimée de sortie des taches :
31 - Ramonville	12 au 16 juin	3 <sup>ème</sup>	28 juin au 2 juillet
	21 au 27 juin	3 <sup>ème</sup>	cf. BSV n°12
	28 et 29 juin	4 <sup>ème</sup>	cf. BSV n°12
31 - Fronton	15 juin	2 <sup>ème</sup>	1 <sup>er</sup> juillet
	28 et 29 juin	2 <sup>ème</sup>	cf. BSV n°12
82 - Montauban	10 juin	3 <sup>ème</sup>	27 juin
	13 juin	3 <sup>ème</sup>	30 juin
	27 et 28 juin	3 <sup>ème</sup>	cf. BSV n°12

**Évaluation du risque** : Risque faible.

• **Pucerons** (dont *Aphis fabae Scopoli*)

Pas de puceron sur la parcelle de référence.

## CAROTTE

• **Stades physiologiques** : La culture de référence sur Grenade est au stade 6 F.

• **Mouche de la carotte** (*Psila rosae*)

× **Données du piégeage** :

2 mouches piégées.

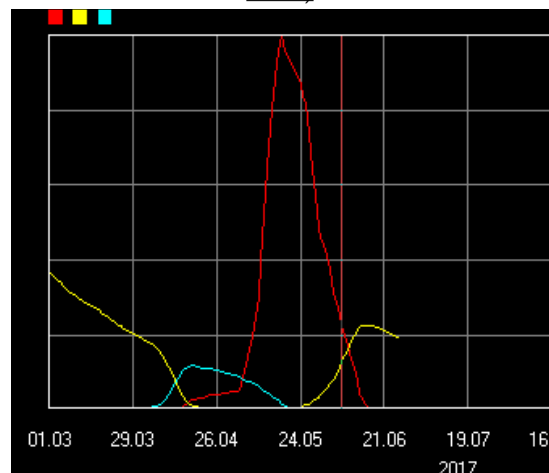
**Évaluation du risque** : Risque moyen dans la mesure où le piégeage reste assez faible.

• **Fonte des semis** : Pythium, Rhizoctonia, Fusarium ...

Les jeunes semis lèvent toujours correctement.

**Évaluation du risque** : Faible.

Courbes d'activité de Mouche de la carotte (Modèle SWAT)



Courbe bleue : Vol des mouches

# POIREAU

---

- **Stades physiologiques** : La parcelle de référence est au stade 3 F.
- **Thrips** (*Thrips tabaci*) : Les thrips commencent à arriver sur la parcelle de référence : un adulte sur 10 % des pieds.

**Évaluation du risque** : Les pluies et la baisse des températures vont limiter leur développement pour l'instant.

- **Teigne du poireau** (*Acrolepiopsis assectella*)

**x Situation dans les parcelles :**

Pas de dégât de teigne.

**Données de piégeage :**

1 seule teigne piégée sur la parcelle de référence.

**Évaluation du risque** : Risque faible.

**Prochain BSV : jeudi 6 juillet 2017**

---

**REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)**

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière maraîchage de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne et a été élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par les Chambres d'agriculture du Tarn, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, le CIVAM Bio Ariège, GABB 32, la Coopérative Euralis ainsi que des agriculteurs observateurs.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La CRA d'Occitanie dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

# le Point

*SUR*

les méthodes alternatives

Solarisation sous abri et en plein champ



*Moyens physiques*

**Ctifl**



N° 10

Juin 2012

**PLI - La production légumière intégrée®**



## Objectif visé

*La solarisation peut avoir plusieurs objectifs : la protection des cultures contre les adventices et/ou les agents pathogènes telluriques et/ou les nématodes.*

## Description sommaire

La solarisation est une technique développée depuis les années 1970 en Israël. C'est une méthode de désinfection (partielle) des sols, obtenue par élévation de leur température grâce à l'énergie solaire.

La solarisation consiste à recouvrir le sol, préalablement préparé et humidifié, d'un film plastique. Le rayonnement solaire est

transmis au sol et la couverture génère un effet de serre qui permet l'élévation de la température. L'eau agit alors comme un vecteur de chaleur.

La solarisation permet de se protéger contre les adventices, certains agents pathogènes, ou des ravageurs (nématodes entre autres).

## Limites d'emploi/Contraintes

La principale limite reste l'ensoleillement dans la zone de mise en œuvre à la période prévue. En plus d'un cumul suffisant de rayonnement global sur toute la période de couverture, un point clé est la montée en température rapide

nécessaire dans les 3 premiers jours suivant la pose de la bâche.

Une autre contrainte est la disponibilité des parcelles sur une durée suffisante, au moins 4 semaines.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ a priori, peu coûteux (selon film utilisé/réutilisé)</li> <li>■ plusieurs cibles possibles = "action multiple"</li> <li>■ non toxique</li> <li>■ impact limité sur l'environnement (selon le devenir du film utilisé)</li> <li>■ éventuellement compatible avec les traitements chimiques (utilisation possible en complément de doses réduites de produits phytosanitaires, notamment fumigants et produits de désinfection des sols)</li> <li>■ adaptable à différents types de sol (mais moindre efficacité possible si sol avec taux important de matière organique)</li> <li>■ utilisable en complément d'un engrais vert, après broyage et enfouissement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ faisabilité, et donc efficacité, étroitement liées aux conditions météorologiques (ensoleillement, vent...)</li> <li>■ immobilisation de la parcelle - mise en place exigeante en temps et en technicité - gestion des films plastiques après utilisation (récupération, recyclage...)</li> <li>■ possible manque d'efficacité contre certains bioagresseurs, notamment ceux ayant une localisation en profondeur (<i>Fusarium</i>...), des formes de conservation peu sensibles aux élévations de température (sclérotés, chlamydospores,...), ou une mobilité leur permettant de se réfugier en profondeur (certains nématodes)</li> <li>■ méthode non sélective, impact possible sur la biodiversité dans le sol, à alterner avec d'autres techniques</li> </ul>

### Description détaillée et mise en œuvre

#### ■ Mise en œuvre

- Il est conseillé de décider de mettre en œuvre une solarisation uniquement lorsqu'une période de 3 jours ensoleillés est annoncée.

- Faire le plein en eau (à la capacité au champ). Le sol doit être bien humide, même en profondeur. Certaines préconisations proposent l'installation d'un dispositif de goutte à goutte ou de gaines sous le film, pour des apports d'eau pendant la période de couverture.

- Bien préparer le sol sur 25 à 30 cm de profondeur. Il ne doit pas présenter de mottes. La préparation doit être équivalente à celle pour un semis ou une plantation. Il faut assurer un bon contact avec le film plastique (ex. sol bien plat, roulage, aspersion après la mise en place du film...).

- Couvrir la parcelle. Bien tendre le film sur le sol, en buttant ou en enfouissant. La solarisation peut se faire « en plein » sur les parcelles, ou bien sur des planches déjà préparées. Celles-ci doivent être d'une largeur suffisante pour éviter de multiplier les effets de bordures (efficacité moindre et problèmes d'enherbement).

- Sous abri, le paillage est déployé sur toute la largeur du tunnel. Selon la largeur, en une ou deux bandes (ex. : 2 x 4,50 m), le paillage est tenu coincé le long d'une ou des deux bordures du tunnel avant aspersion puis déployé dans le tunnel.

#### ■ Choix du film

- La couleur : des films de différentes couleurs sont disponibles sur le marché. Cependant, le film transparent est le plus efficace. En effet, il permet une bonne transmission de l'énergie solaire. Les films opaques emmagasinent bien la chaleur, mais la restituent peu.

- La composition : en général, on utilise des films en polyéthylène "standards", semblables à ceux utilisés pour le semi-forçage des cultures. On peut aussi utiliser des films possédant des caractéristiques supplémentaires, comme des VIF (Virtually Impermeable Film), des films « thermiques » permettant une plus

grande élévation de la température, grâce à une composition multi-couches polyéthylène + polyamide, ou des films « anti-condensation » permettant de limiter la formation de gouttes d'eau sous le film.

- L'épaisseur : une épaisseur de 30 à 50 µm suffit. L'épaisseur peut varier selon le fournisseur et le type de film.

- La longévité : le traitement anti-UV est indispensable, le film devant être capable de résister à plusieurs centaines d'heures d'ensoleillement.

#### ■ Durée de solarisation

Une solarisation peut **débuter** entre fin mai et juillet, selon la zone géographique et l'occupation des parcelles. Les périodes les plus favorables pour la mise en place sont les périodes de jours les plus longs. En effet, les facteurs les plus importants sont l'intensité lumineuse et la température de l'air. Les premiers jours sont déterminants, notamment pour éliminer les mauvaises herbes en germination. Il faut être certain de bénéficier de 3 jours consécutifs de soleil et de températures suffisantes.

La durée de couverture est fonction de la zone géographique, des conditions météorologiques, et de l'effet recherché.

En général, il faut compter environ 3 semaines pour obtenir un effet herbicide, et 5 à 8 semaines pour un effet fongicide. Certaines préconisations avancent 6 semaines minimum sous abri, et 8 semaines minimum en plein champ.



### Description détaillée et mise en œuvre (suite)

Sous abri, il est conseillé de fermer l'abri pendant les 3 premiers jours pour augmenter la température, sans toutefois dépasser une température dans l'air de 50 °C, pour éviter la dégradation du tunnel.

À titre d'exemple, en conditions de laboratoire, la plupart des champignons sont tués s'ils sont exposés, même de manière discontinue, à des températures supérieures à 40 °C pendant un temps suffisamment long.

#### ■ Après la solarisation

- Avant de remettre en culture, vérifier la teneur en azote nitrique du sol, qui peut avoir augmenté.
- Débâcher au dernier moment avant la remise en culture.
- Si un travail du sol est nécessaire avant semis ou plantation, veiller à ne faire qu'un travail superficiel, pour ne pas remonter en surface des graines d'adventices ou des formes infectieuses des champignons pathogènes, non détruites.
- Prévoir le recyclage du plastique.

#### ■ De nombreux effets se conjuguent

Pour la protection contre les adventices, il s'agit de détruire par la chaleur les graines mises en germination.

Pour la protection contre les agents pathogènes, il s'agit de détruire, par la chaleur, les formes de conservation des champignons, qui sont activées par les conditions de solarisation. L'intérêt peut être également de limiter le développement des champignons, via des mécanismes plus complexes (compétition, antagonisme direct...). Ces mécanismes résultent des différents effets de la solarisation.

- L'effet température: l'augmentation de la

température du sol induit des modifications des équilibres biologiques. Alors que les organismes pathogènes sont en général sensibles aux températures élevées, certains microorganismes antagonistes (tels que *Trichoderma* spp. ou *Pseudomonas fluorescens* sp.) tolèrent bien ces conditions.

La modification des équilibres microbiens confère au sol une sorte de résistance générale, plus ou moins durable, aux maladies.

- La modification de l'atmosphère du sol et du cycle de l'azote: avec la couverture du sol, et la présence d'eau, la teneur en O<sub>2</sub> diminue et la teneur en CO<sub>2</sub> augmente. Le sol se trouve alors en situation d'anaérobiose. La minéralisation des matières organiques en ammonium est réalisée par des microorganismes aérobies-anaérobies. Elle est donc peu limitée par cette anaérobiose. Au contraire, la nitrification, transformation de l'ammonium en nitrates via des nitrites, est réalisée par des bactéries nitrifiantes aérobies, qui sont incapables d'assurer cette fonction en milieu anaérobie. L'anaérobiose se traduit donc par une accumulation de l'ion ammonium, toxique pour certains champignons à forte concentration, mais aussi pour les plantes.

L'efficacité de la solarisation peut être améliorée par combinaison avec l'utilisation de doses réduites de produits phytosanitaires (en particulier les fumigants) ou bien encore avec d'autres techniques de protection en cours d'études, comme la biofumigation à base de brassicacées, l'apport de matière organique ou l'apport d'organismes antagonistes.

Pour une comparaison avec la désinfection à la vapeur, autre technique alternative de désinfection des sols, voir la fiche relative à cette méthode.



#### Éléments de coût 2011

Estimation du coût  
(plastique + main d'oeuvre)  
150 à 210 € HT/1 000 m<sup>2</sup>

#### Fournisseurs (liste non exhaustive)

- Celloplast : [info@celloplast.fr](mailto:info@celloplast.fr)
- Groupe Barbier : [www.barbiergroup.com](http://www.barbiergroup.com)
- Comité des Plastiques en Agriculture : [www.plastiques-agriculture.com/](http://www.plastiques-agriculture.com/)

# Pour en savoir plus

## **Céline Janvier**

### ■ Ctifl, centre de Carquefou

35 Allée des Sapins  
ZI Belle Étoile Antarès  
44483 Carquefou Cedex  
Tél. +33 (0)2 40 50 81 65  
e-mail : janvier@ctifl.fr

## **Sandra-Prisca Pierre**

### ■ Ctifl/Serail (Station d'Expérimentations Rhône-Alpes et d'Information Légumes)

123 Chemin du Finday  
69850 Brindas  
Tél. +33 (0)4 78 87 97 44  
e-mail : pierresp@ctifl.fr

## **Yannie Trottin-Caudal**

### ■ Ctifl, centre de Balandran

751 chemin de Balandran  
30127 Bellegarde  
Tél. +33 (0)4 66 01 10 54  
e-mail : trottiny@ctifl.fr

- Fiche APREL/GRAB, La solarisation en maraîchage, D. Izard, septembre 2011  
Collection Les techniques Alternatives
- Refbio PACA maraîchage, La solarisation, C. Mazollier, juin 2009
- Serres et plein champ, n°223, mai 2008
- Fiche GRAB-ITAB, Le désherbage par la solarisation ou la vapeur, juin 2000.
- J. Le Bohec et M. Giraud : Désinfecter les sols autrement. 1999. Ctifl éditions.
- Fiche technique Chambre d'agriculture Rhône Alpes, Désinfection des sols (1) : la solarisation

■ Point Sur les méthodes alternatives en ligne  
sur [www.fruits-et-legumes.net](http://www.fruits-et-legumes.net)

### **Le Ctifl est présent sur Internet**

e-mail : « votre contact au Ctifl »@ctifl.fr  
Serveur : <http://www.ctifl.fr>

