



Abonnez vous aux
éditions Midi-Pyrénées
du BSV

www.bsv.mp.chambagri.fr

A retenir

SALADE	<u>Mildiou</u> : Risque toujours élevé. <u>Pucerons</u> : Toujours présents en culture. Maintenez la surveillance.
OIGNON	<u>Mildiou</u> : Risque élevé. <u>Mouches</u> : Risque élevé, deuxième vol de la mouche de l'oignon en cours.
CHOUX	<u>Altises</u> : Elles sont toujours présentes. Surveillez les jeunes plants.
CELERI BRANCHE	<u>Septoriose</u> : Risque élevé. Nombreuses contaminations en cours. <u>Mouche du céleri</u> : A priori, pas de nouveaux symptômes, le risque diminue.

Annexe : Fiche « la tensiométrie : un outil pour une meilleure gestion de l'irrigation des salades »

MÉTÉO

Prévisions du 16 au 21 Juin (Source Météo France – Secteur Toulouse)

	Jeu 16	Ven 17	Sam 18	Dim 19	Lun 20	Mar 21
Températures °C (min - max)	13 - 21	12 - 21	13 - 20	13 - 21	13 - 23	14 - 25
Tendances						

SALADES

• Stades physiologiques

Les parcelles de référence suivies sont entre le stade >9 F et récolte.

La consommation ralentie, les pluies etc. occasionnent des pertes en culture sur certains types de salade à maturité qui présentent quelques nécroses apicales (laitues, feuilles de chêne) ou qui deviennent trop volumineuses (chicorées).

• Mildiou (*Bremia lactucae*)

x Situation dans les parcelles : Toujours un peu de mildiou frais sur une variété d'une parcelle de référence, mais la maladie est relativement bien contrôlée sur les autres. Il est toujours fortement signalé en Aveyron où les pluies sont plus importantes. Dans le Lot, la situation se rapproche de celle de la Haute-Garonne, à savoir qu'il est, à présent, assez bien contenu.

Évaluation du risque : Le risque reste élevé tant que les conditions climatiques ne s'améliorent pas.

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

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Directeur de publication :

Denis CARETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
Languedoc-Roussillon
Midi-Pyrénées
BP 22107 – 31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution
ISSN en cours



Symptômes de mildiou sur salade : jaunissement sur la feuille et feutrage blanc sous la feuille - Photos CA 31

i Techniques alternatives :

- Choisir des variétés présentant une bonne résistance régionalement (les races de *Bremia* à l'origine des attaques ne sont pas les mêmes dans toutes les régions).
- Limiter autant que possible l'hygrométrie dans les parcelles.
- Piloter correctement les irrigations : s'assurer qu'elles sont nécessaires (par sondage ou à l'aide de tensiomètres : voir fiche en annexe), ajuster les fréquences et les doses etc... Les cultures doivent être sèches en fin d'après-midi et jusqu'au matin.

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

Les attaques de Sclérotinia sont un peu plus fréquentes en région toulousaine mais les pertes sont, en général, assez limitées (< 5% de pieds). On les observe essentiellement sur les mêmes parcelles que les années précédentes.

Évaluation du risque : Soyez vigilant si vous avez observé du sclérotinia par le passé et si vous vous situez sur des zones où les cumuls d'eau sont importants.

i Techniques alternatives : En présence de dégâts de Sclérotinia sur la culture, il est possible de réduire l'inoculum en recourant à l'action d'un champignon antagoniste sur les résidus de récolte. Il est aussi possible d'introduire ce champignon à la plantation pour limiter le développement du sclérotinia en cours de culture.



Sclérotinia sur salade : pourriture, duvet cotonneux blanc et parfois présence de scléroties noirs - Photos CA 31

• Pythium (*Pythium sp*)

Toujours un peu de pythium en culture.

Évaluation du risque : Risque moyen. De nouveaux épisodes orangeux sont prévus.

i Techniques alternatives : La solarisation est efficace contre certains champignons pathogènes du sol sur salade dont le pythium. Elle peut être réalisée sous abri ou en plein champ. (cf. BSV n°6)

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

Quelques symptômes sur chichorées suite aux quelques pics de chaleurs qui ont pu suivre certains épisodes pluvieux.

Évaluation du risque : Les conditions météorologiques à venir ne devraient pas être favorables au développement du *Rhizoctonia* (températures insuffisantes). Restez vigilants sur les plantations actuelles qui arriveront à maturité en été (la lutte se raisonnant en amont de la période d'expression de la maladie).

① **Techniques alternatives :**

- La solarisation est efficace contre le *Rhizoctonia* (cf. BSV n°6)
- Le paillage plastique est une méthode de lutte alternative contre ce bio-agresseur.



Rhizoctonia sur salade : altérations rougeâtres à brunes sur les pétioles et le limbe qui s'étendent puis une pourriture tissulaire se développe - Photo CA 31

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

En Haute-Garonne et dans le Lot, sur les parcelles où le ravageur est maîtrisé, la pression reste faible et très bien contenue. A défaut, la fréquence de présence de foyers est plus importante et les colonies peuvent dépasser la dizaine d'individus. La pression reste forte en Aveyron.

Évaluation du risque : Il faut continuer à surveiller régulièrement l'évolution des populations de ravageurs et d'auxiliaires présents sur les différents postes pour ajuster la conduite à tenir.

• **Limaces**

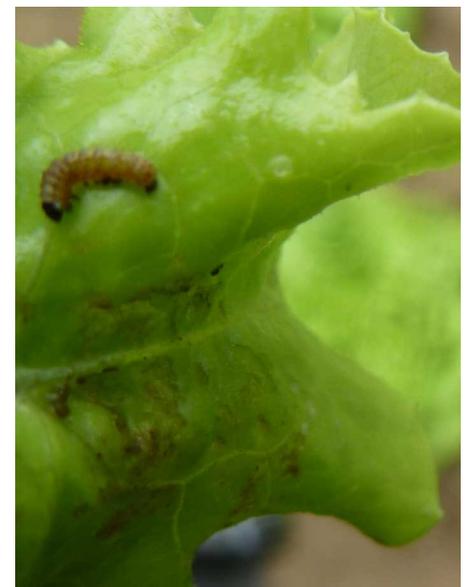
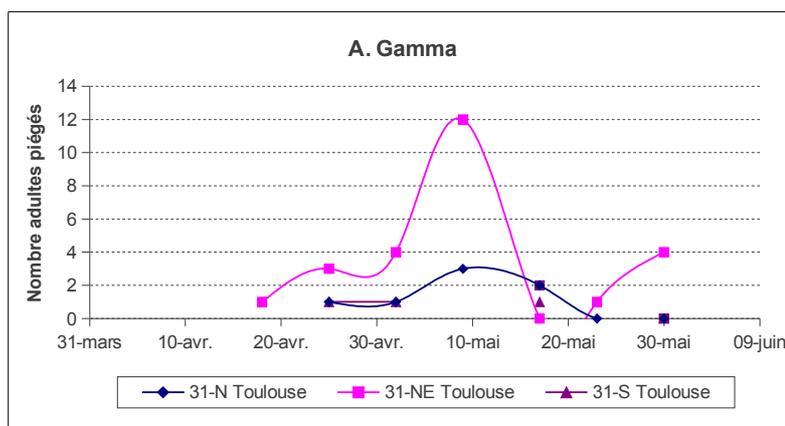
Quelques dégâts de limaces sur feuilles du bas qui peuvent nécessiter un parage plus important des salades sur les parcelles insuffisamment protégées.

• **Chenilles phytophages**

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

x **Situation dans les parcelles :**

Quelques rares chenilles sont détectées en culture (0 à 8% des pieds). Elles sont très petites et on les repère grâce aux premiers dégâts sur feuilles (voir photo). Le piégeage reste non significatif et concerne essentiellement *Autographa gamma*.



Jeune larve de chenille sur salade et premiers dégâts – Photo CA 31

Évaluation du risque : Le risque n'est pas nul mais il reste faible pour l'instant.

OIGNONS BLANCS

- **Stades physiologiques** : Les parcelles de référence correspondent à des plantations en mottes du printemps qui sont au stade 3 F.

- **Mildiou** (*Peronospora destructor*)

x Situation dans les parcelles

Le mildiou est généralisé sur l'une des parcelles de référence et de nouveaux foyers sont apparus sur l'autre (dans les zones humides). Il est signalé en région par les observateurs de l'Aveyron et des Hautes-Pyrénées sur oignon de Trébons. Pas d'attaque sur la parcelle dans le Lot.

x Données de la modélisation :

Ci-contre les résultats du modèle toujours en test cette année.

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

Stations météo	Date dernières contaminations	Date estimée de sortie des prochaines taches
31 - Ramonville	-	-
31-Fronton	2-juin	-
46 - Creysse	2-juin 11 et 13-juin	19-juin cf prochain BSV
82 - Montauban	2-juin 11-juin	15-juin cf prochain BSV

Évaluation du risque : Risque élevé. Des contaminations arrivent en fin d'incubation et de nouvelles sont en cours.

- **Botrytis squamosa** : On observe toujours du *Botrytis squamosa* en culture sans impact commercial pour l'instant.

Évaluation du risque : Risque toujours présent du fait des pluies.

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

x **Situation dans les parcelles** : Des attaques sont observées sur les parcelles de référence, au stade 3 F. Les trois derniers échantillons analysés courant juin (mouches et larves) confirment encore la présence majoritaire de la mouche de l'oignon :

- 8 mouches prélevées le 31 mai, site Blagnac : 6 mouches oignon, 1 mouche semis, 1 mouche autre
- 11 larves prélevées le 06 juin, site Blagnac : 10 mouches de l'oignon, 1 mouche des semis
- 31 larves prélevées le 06 juin, site Lacroix : 100 % mouches de l'oignon

x **Données de la modélisation** : D'après le modèle Swat, le deuxième vol est en cours.

Évaluation du risque : Risque élevé. Deuxième vol en cours.

- **Thrips** (*Thrips tabaci*)

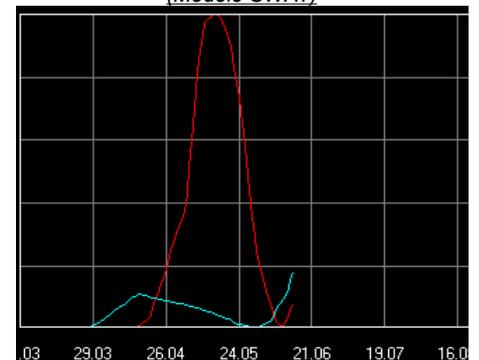
On n'observe quasiment pas de thrips en culture.

Évaluation du risque : Risque faible.



Mouche de l'oignon – Photo CA 31
6 à 7 mm de long, gris jaunâtre avec 5 bandes foncées sur le thorax, ailes jaunâtres, pattes et antennes noires

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



Courbe bleue : Vol des mouches

- **Mouche mineuse** (*Phytomyza gymnostoma*)

Ce ravageur n'est signalé qu'en Hautes-Pyrénées sur une parcelle où il était déjà présent l'an dernier.

Évaluation du risque : La période de vol peut aller jusqu'à fin mai – début juin. Restez vigilants sur les zones où ce ravageur a déjà été signalé en 2015.

CHOUX

- **Stades physiologiques** : La parcelle de référence, plantée le 20 mars, est au stade proche récolte.

- **Pucerons cendrés et pucerons verts** : Il n'a pas été observé de pucerons sur les parcelles du réseau.

Évaluation du risque : Risque faible mais à surveiller.

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

- **Altise** (*Phyllotreta nemorum*) : Elles sont toujours présentes en culture mais ne présentent une nuisibilité que sur jeunes plants.

Évaluation du risque : Le risque est toujours présent pour les jeunes plantations qu'il faut continuer de surveiller.

- **Aleurodes** (*Tinea prolella*) : Aucune aleurode en culture.

Évaluation du risque : Risque faible.

- **Bactériose** (*Xanthomonas campestris*)

× **Éléments de biologie** :

L'infection est favorisée par de longues périodes humides durant lesquelles la surface de la feuille reste mouillée en permanence (T° de 16 à 28°C). Cette bactérie provoque des lésions d'abord jaunâtres puis nécrosées en forme de V ou U sur la bordure du limbe.

× **Situation dans les parcelles** :

Quelques rares symptômes peu étendus sur une parcelle de référence sur feuilles du bas.

Évaluation du risque : Risque moyen mais ce bio-agresseur impacte rarement la culture d'un point de vue commercial.



Xanthomonas sur chou - Photo CA 31

CÉLERI BRANCHE

- **Stades physiologiques** : La parcelle de référence, plantée le 19 avril, est au stade 7 F. Une partie de la culture est sous filet (lutte contre la mouche du céleri).

- **Septoriose** (*Septoria apicola*)

× **Situation dans les parcelles** : Sur la parcelle de référence, pas de symptômes observés à ce jour, y compris sur la zone « témoin non traité » de la parcelle de référence.

Il est à noter que quelques symptômes sont sortis sur persil en région toulousaine.

x Données de la modélisation :

Les premières contaminations sont arrivées à terme. De nombreuses autres sont en cours.

Évaluation du risque : Risque élevé.
De nombreuses contaminations sont en cours et en fin d'incubation.

Stations météo	Date dernières contaminations	Date estimée de sortie des taches
31-Ramonville	22 mai au 13 juin	12-juin et jours suivants
46-Creysse	29 mai au 15 juin	17-juin et jours suivants
82-Montauban	29 mai au 15 juin	16-juin et jours suivants

• Mouches :

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

Pas de nouvelles attaques, a priori, sur la parcelle de référence.

Aucun adulte piégé sur les panneaux.

Évaluation du risque : Le risque diminue.

Prochain BSV : jeudi 23 juin 2016

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 par l'animateur filière maraîchage de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne 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, l'association Bio 82, la Coopérative Euralis ainsi que deux agriculteurs observateurs en Aveyron et Lot.

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 Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées 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.



SAD Alénya

LA TENSIOMETRIE, UN OUTIL POUR UNE MEILLEURE GESTION DE L'IRRIGATION DES SALADES

OPTIMISER L'IRRIGATION EST INDISPENSABLE POUR L'OBTENTION DE CULTURES DE RENDEMENT ET DE QUALITE SATISFAISANTS TOUT EN RESPECTANT L'ENVIRONNEMENT.

IL FAUT EVITER :

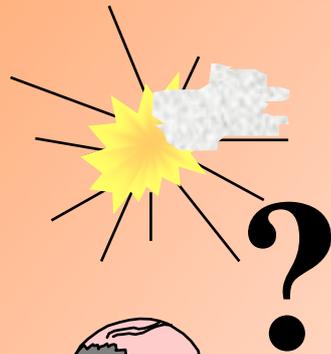
•LES EXCES D'EAU

Hétérogénéité de culture
Risques de maladies
Risques d'asphyxie racinaire et de mauvaise croissance de la salade
Lessivage des éléments nutritifs (gaspillages et pollutions)
Dégradation des sols, retard ou échec pour la remise en culture

•LES MANQUES D'EAU :

Hétérogénéité de culture
Risques de nécroses sur les feuilles
Risques de mauvaise croissance de la salade

EN PRENANT EN COMPTE A CHAQUE INSTANT :

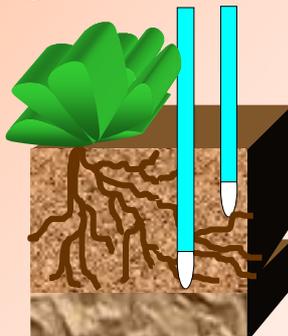


LA DEMANDE CLIMATIQUE

(selon la saison, le temps observé ou prévu,...)

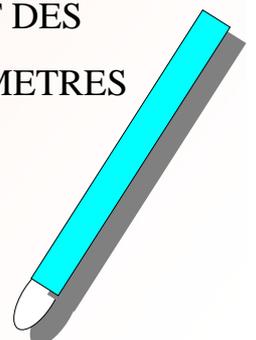
L'ETAT DE LA PLANTE

(selon son stade de développement, les symptômes visibles (maladies, manque d'eau,...))

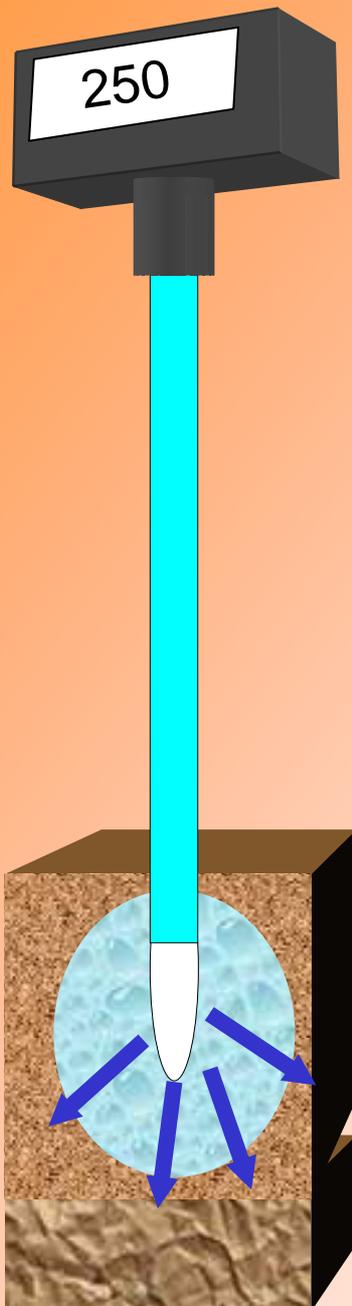


L'ETAT DE LA RESERVE DU SOL SUR TOUTE LA PROFONDEUR UTILE

INTERÊT DES TENSIOMETRES



Le tensiomètre permet d'évaluer la capacité d'alimentation en eau pour une plante



Échanges d'eau entre le tensiomètre et un sol sec

GRACE AU LECTEUR, ON A UNE MESURE DE L'ETAT DU SOL

- IMMEDIATE
- POUR LA ZONE PROCHE DU TENSIOMETRE
- PRECISE ET FIABLE
- QUI RENSEIGNE SUR LE CONFORT D'ALIMENTATION POUR UNE SALADE

Valeur lue en millibar (mb)*

Pour la salade dont les racines rencontrent ces valeurs :

-700	Eau peu disponible pour la plante	Risque de mauvaise croissance
-400	possibilité de stress hydrique	Risque de nécrose des feuilles
-150	Eau très disponible pour la plante	
-40	Sol quasi saturé en eau	Pertes d'eau et d'éléments nutritifs Destruction de structure de sol Hétérogénéité de croissance
0	Sol saturé en eau	Destruction de racines

*Les valeurs indiquées ont été déterminés sur sols limoneux, sans autre facteur limitant.

Mesures tensiométriques pour l'irrigation

Où ?



Attention, il faut que la mesure soit valable pour toute la parcelle...

- PREVOIR DES **REPETITIONS**

(2 à 3 tensiomètres par parcelle pour chaque profondeur)

Comparer plusieurs valeurs peut permettre de détecter des problèmes...

Pour une même profondeur, on acceptera des écarts de 50 à 80 mb si les évolutions sont identiques.

Sinon, mieux vaut recommencer l'implantation un peu plus loin.

- LES INSTALLER SUR DES **ZONES COMPARABLES**

même sol (même type, même taux de cailloux)

même culture même variété, même date de plantation, même développement des plantes)

même apport d'eau par l'irrigation

Avec un système de distribution homogène, même position par rapport aux asperseurs

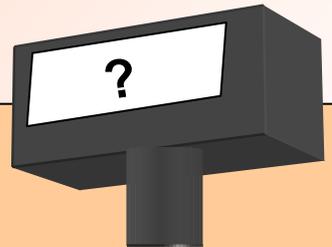
Zone bien nivelée pour éviter les ruissellements

- CHOISIR DES **ZONES REPRESENTATIVES DE LA PARCELLE**

L'irrigation, le sol, la culture doivent être suffisamment homogènes...

Quand ?

Menu à la carte



- **POUR EVITER DES ERREURS :**

Chaque fois que vous pensez devoir irriguer
Quand le temps vous déconcerte

- **POUR REGULARISER L'ALIMENTATION DES PLANTES :**

Plus le sol est sableux, sec ou caillouteux, plus le temps est chaud et sec, et plus les valeurs augmentent rapidement.

Mieux vaut donc adapter la fréquence des mesures en conséquence

	<i>temps froid et maussade</i>	<i>temps chaud et sec</i>
<i>sols sableux</i>	7 jours	3-4 jours
<i>sols lourds</i>	15 jours	4-5 jours

