



A retenir



SALADE

Rhizoctonia : Veillez à ne pas sur-irriguer les salades proches de la maturité.

Thrips : Faible pression en culture à corréliser avec les importantes irrigations par aspersion réalisées. Mais maintenez la vigilance notamment à proximité de céréales à paille.

OIGNON

Thrips : Populations faibles du fait des irrigations par aspersion et des bassinages réalisées actuellement, sous réserve qu'ils soient rigoureusement réalisés.

CELERI

Septoriose : Risque très faible du fait des faibles précipitations attendues et des températures caniculaires qui vont suivre. Restez toutefois vigilants à l'annonce de fortes précipitations.

CHOUX

Altises : Pression exceptionnellement forte actuellement. Associer impérativement les méthodes prophylactiques aux méthodes de lutte directe.

Aleurodes : Elles restent signalées. Soyez vigilants.

POIREAU

Thrips : Risque élevé mais, comme sur oignon, les irrigations par aspersion et les bassinages vont perturber la progression des thrips.

CAROTTE

Premières levées homogènes.

Annexe : Des outils pour aider au pilotage de l'irrigation

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

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



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

METEO

Prévisions du 18 au 23 juillet 2019 (Source : Météo France pour la région Occitanie)

	Jeu 18	Ven 19	Sam 20	Dim 21	Lun 22	Mar 23
Températures °C (min - max)	17 - 28	17 - 32	20 - 30	19 - 31	21 - 36	22 - 38
Tendances						
Vent orientation km / h (rafale)	NO 15	var.	NE 5	NO E	E 5	NO 5

T° du sol (parcelle Grenade, sol limono-argilo-sableux, sol nu) : 20-22°C à 25 cm, le 16 juillet.

ÉTAT GENERAL DES CULTURES

Les orages du 8 juillet dernier ont occasionné des dégâts de grêle, conséquents sur certains secteurs en Hautes-Pyrénées. En Aveyron, cela s'est traduit par de fortes quantités d'eau localement (jusqu'à 50 mm) occasionnant par exemple des attaques de rhizoctonia sur salades.

Dans l'ensemble, la situation en cultures reste toutefois saine.

Des brûlures sont toujours signalées du fait des fortes chaleurs, sur paillage notamment.

Les techniciens signalent tous des difficultés à gérer les arrosages, sur les jeunes plantations comme en cours de culture avec des conséquences sur :

- la croissance et le grossissement ;
- l'assimilation des éléments avec l'apparition de symptômes de carence (par exemple, plusieurs carences magnésiennes observées sur céleri branche et concombre) ;
- des pertes importantes de jeunes plants de choux ;
- des pertes de rendement (pomme de terre) ;
- le développement du « cul noir » sur tomate et poivron et du tip-burn sur salade ...

Des outils de pilotage de l'irrigation permettent d'aider à vérifier la fréquence et la durée des apports (voir hors série ci-joint). A défaut, l'utilisation d'une simple gouge ouverte sur la longueur fournit aussi une très bonne information sur le niveau d'humidité sur les 25-30 premiers centimètres.

Les abris sont très souvent insuffisamment blanchis. De très fortes pressions en acariens sont constatées par tous les observateurs.

La gestion de l'enherbement est actuellement très difficile, y compris chez les maraîchers expérimentés. Il est capital d'être très rigoureux sur le désherbage mécanique. Les sanctions sont parfois rapides sur un simple report de 2-3 jours notamment dans la gestion du pourpier. On note de très fortes pressions en pourpier, datura, amarante, galinsoga et panic.

Les doryphores sont toujours présents sur pomme de terre et aubergine. Premiers dégâts de noctuelles sur tomate et poivron. Les punaises sont toujours signalées régulièrement sur diverses cultures.

SALADE

• Stades physiologiques

Les salades des parcelles de référence sont entre les stades mi-cycle et proche récolte.

• Mildiou (*Bremia lactucae*)

Pas de mildiou.

Évaluation du risque : Risque faible à nul du fait des températures élevées annoncées pour les prochains jours : plus de 30°C avec un nouvel épisode de canicule.

• Rhizoctonia (*Thanatephorus cucumeris*)

Quelques rares cas sur salades à surmaturité.

Hormis l'Aveyron qui a signalé des symptômes suite aux violents orages, pas d'autres cas observés par ailleurs, y compris sur chicorées sur une parcelle particulièrement sensible.

Évaluation du risque : Risque toujours présent sur les salades proches de la maturité du fait des températures et des irrigation soutenues voire des orages. La maîtrise de l'irrigation est capitale dans la gestion de ce bio-agresseur.



Rhizoctonia sur salade - Photo CA 31

Techniques alternatives : Pour limiter le développement du rhizoctonia, des produits de biocontrôle peuvent être mis en place. Contactez votre technicien.

Mesures prophylactiques : Contrôlez impérativement vos irrigations : pas d'excès sur les salades bien développées.

- **Pythium** (*Pythium sp*), **Fonte des semis**, **Fusariose** (*Fusarium oxysporum sp lactucae*) : Pas de symptômes récents.

Évaluation du risque : Risque faible en l'absence de violents orages.

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

On n'observe quasiment plus de pucerons en culture : entre 0 et 8 % de pieds avec 1 à 3 pucerons sur l'ensemble des parcelles de référence. Même situation sur parcelles flottantes.

Évaluation du risque : Risque faible.

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

Le piégeage reste faible et aucune chenille n'a été observée à ce jour dans les cultures.

Évaluation du risque : Risque faible pour l'instant. Les fortes chaleurs peuvent détruire les quelques œufs qui pourraient être pondus.

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

A l'exception de quelques légers symptômes sur un des trois sites de référence, on ne note quasiment aucun dégâts sur les autres sites de référence ni sur parcelles flottantes.

Évaluation du risque : Si le thrips affectionne un temps chaud et sec, l'expérience des années précédentes démontre que les attaques sont faibles en période de très forte chaleur. Ceci est peut-être corrélé avec les importantes irrigations réalisées à ces moments là. Maintenez toutefois la surveillance notamment sur les parcelles voisines de parcelles de céréales à paille.



Dégâts de thrips sur salade - Photos CA 31

OIGNON BLANC

- **Stades physiologiques**

Les nouvelles parcelles de référence sont au stade 5 feuilles. Plusieurs observateurs signalent une précocité sur oignon de conservation (15 jours pour l'instant) et des phénomènes de tombaison un peu précoce sur oignon de Trébons.

- **Mildiou** (*Peronospora destructor*) : Pas de symptômes.

Évaluation du risque : Risque faible à nul du fait des températures très élevées.

- **Botrytis squamosa** ou « pointes jaunes » : Pas de symptôme.

Évaluation du risque : Risque très faible en l'absence d'orages.

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

Les populations de thrips sont en général plutôt faibles sur les parcelles observées, toutes irriguées par aspersion. Attention toutefois car on constate des pressions plus élevées lorsque les irrigations (par aspersion) ne sont pas bien suivies.

Évaluation du risque : Comme en salade, les importantes irrigations par asperions réalisées, voire les bassinages lorsqu'ils peuvent être réalisés, limitent fortement le développement des thrips.

Techniques alternatives : Réaliser des bassinages aux heures chaudes de la journée (fin de matinée, début d'après-midi). Un bassinage est une aspersion de quelques minutes, ce n'est pas une irrigation.. Le feuillage doit toujours absolument être sec le soir.



Larves de thrips et dégâts de thrips sur oignon - Photos CA 31

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

Pas d'attaque récente signalée.

Évaluation du risque : L'évaluation du risque reste difficile car on ne peut pas suivre avec certitude et précision le vol de la mouche de l'oignon.

Techniques alternatives : Pour ceux qui protègent la culture par des filets, il est conseillé de les mettre en place. Le filet peut (voire « doit » si les conditions météo sont favorables au mildiou) être enlevé dès que les bulbes sont suffisamment gros (risque d'attaque moindre).

Voir [la fiche technique sur la protection de l'oignon à l'aide de filets anti-insecte](#).

CELERI BRANCHE

- **Stades physiologiques**

La parcelle de référence correspond à une plantation de début avril au stade récolte.

- **Mouche du céleri** (*Philophylla heraclei*) : Pas de symptôme.

Évaluation du risque : Risque faible à nul, pas de vol durant l'été.

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

Aucun symptôme récent.

Évaluation du risque : Très faible actuellement du fait des températures caniculaires à venir et des faibles précipitations prévues. Le risque devient très élevé lors d'épisodes orageux estivaux. En effet, ceux-ci engendrent une hygrométrie >90% pendant plus d'une dizaine d'heures avec présence d'eau libre sur le feuillage et des températures douces à chaudes qui permettent le démarrage d'une contamination. Suivant le niveau des températures ensuite, les premières taches apparaissent au bout de 10 à 20 jours en moyenne.



Éléments de biologie :

La **septoriose** est une maladie à foyer, les premières taches sont localisées aux endroits les plus humides (végétation plus dense, stagnation de l'eau). L'eau est indispensable à la germination des spores.

Les températures favorables se situent entre 20 et 25°C.

CHOUX

• Stades physiologiques

La parcelle de référence est au stade >9 F.

Les observateurs signalent des pertes de pied liées à un manque d'eau sur les jeunes plants, soit du fait du canon qui n'arrive pas assez rapidement sur certaines zones sur des planches trop longues, soit à cause de tours d'eau insuffisants, soit sur des zones mal irriguées du fait du vent.

• Altise (*Phyllotreta nemorum*)

Toujours un très forte pression sur les parcelles ne bénéficiant pas d'une protection avant plantation. Sur les cultures sous filet, en AB (agriculture biologique) essentiellement, la pression est telle que les altises piquent la moindre feuille en contact avec le filet. Elles restent particulièrement difficiles à contrôler et sont à l'origine de pertes importantes en culture un peu partout sur la région (jusqu'à 2 ha sur une exploitation fortement touchée).

Évaluation du risque : Risque très élevé. Ce ravageur doit être suivi régulièrement et contrôlé au bon moment (ni trop tôt, ni trop tard).

Associer impérativement les méthodes prophylactiques aux méthodes de protection directe quelles qu'elles soient pour permettre au chou de se développer le plus rapidement possible et passer le cap très critique du premier mois.

Techniques alternatives :

- Protéger les jeunes plants à l'aide d'un filet à maille adaptée à la petite altise.
- Fractionner les irrigations par aspersion sur les tous jeunes plants et réaliser des bassinages par la suite. Ceci va permettre aux choux de se développer plus facilement et va, en parallèle, gêner le développement des altises.
- Mettre en œuvre des conditions permettant aux choux de s'installer rapidement : planter dès réception des mottes qui n'ont pas séché, sur sol frais, fractionner les irrigations par aspersion, réaliser des bassinages ... Pas d'excès d'eau qui pourraient entraîner des nécroses au collet.

• Aleurode (*Tinea prolella*)

Nette baisse de la pression sur la parcelle de référence où la lutte a été activée. Elles restent signalées par ailleurs sur parcelles flottantes.

Évaluation du risque : Surveillez vos cultures. L'aleurode doit être contrôlée dès le début de son développement.

• Chenilles phytophages : Piéride du chou, Piéride de la rave (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*), Noctuelle du chou (*Mamestra brassicae*)

Quelques piérides (papillons blancs de jour) volent au-dessus des champs. Aucune chenille ou trace de leur présence en culture.

Évaluation du risque : La présence de papillons doit alerter mais ils ne sont pas une cible. Surveillez les premières pontes et / ou chenilles. Comme pour les autres cultures, les œufs peuvent être détruits par les fortes chaleurs.

Seuil indicatif de risque : apparition des premières pontes et / ou des premières chenilles

• Fonte des semis et nécroses au collet (*Rhizoctonia solani*, *Phoma lingam* ...)

Les symptômes de « pied noir » en post-plantation correspondent à des nécroses sèches des collets, avec des arrêts de croissance de la plante.

Pas de signalement caractéristique ces derniers jours.

Évaluation du risque : Risque élevé sur les plants dont le collet est long et donc plus fragile. Ces nécroses apparaissent généralement après des orages ou des arrosages un peu trop importants sur jeunes plants.

POIREAU

La parcelle de référence est au stade 7 F.

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

Pas de thrips sur la parcelle de référence irriguée par aspersion, mais ils sont signalés sur d'autres parcelles où les bassinages n'ont pas été mis en place.

Évaluation du risque : Comme en culture d'oignon, les importantes irrigations par aspersion, voire les bassinages lorsqu'ils peuvent être réalisés, limitent fortement le développement des thrips.

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

Pas de piqûre nutritionnelle signalée ce jour.

Évaluation du risque : Risque faible.

Techniques alternatives : La maîtrise de ce ravageur étant difficile, il est fortement conseillé d'utiliser des filets pour protéger les cultures dès la plantation.

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

Aucun symptôme en culture. Toujours quelques individus piégés sur la parcelle de référence.

Évaluation du risque : Le piégeage doit inciter à plus de rigueur sur les observations sur plantes pour détecter les premières mines.

Il est possible que les fortes chaleurs détruisent aussi les premières pontes.

Éléments de biologie :

La teigne du poireau a 2 ou 3 générations dans les pays septentrionaux et bien plus dans les pays méridionaux. L'adulte de 2^e génération apparaît au début du mois de juillet et pond durant juillet et août. A l'éclosion, la larve mine la feuille. Après 2 à 5 jours, elle quitte la mine pour s'enfoncer à l'intérieur du Poireau entre les feuilles centrales.

Source :

<http://www7.inra.fr/hyppz/RAVAGEUR/3acrass.htm>

CAROTTE

La parcelle de référence est au stade 2-3 F.

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

Les premiers semis lèvent régulièrement.

Évaluation du risque : Risque faible en l'absence de fortes précipitations.

Prochain BSV : jeudi 1^{er} août 2019

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, les Coopératives Euralis & Arterris 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 Chambre régionale d'agriculture 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.

DES OUTILS POUR AIDER AU PILOTAGE DE L'IRRIGATION



Des conditions hydriques optimales concourent à atteindre les objectifs de production, en termes de rendement et de qualité. Il faut limiter :

- les excès d'eau (préjudiciables au système racinaire, favorables au développement de maladies et au lessivage d'éléments nutritionnels) ;
- les stress hydriques (à l'origine de maladies physiologiques, d'hétérogénéité et de baisse de rendement).

Pour vérifier que la dose d'eau apportée est correcte, on peut utiliser une tarière ou des sondes qui envoient automatiquement les données sur ordinateur ou smartphone pour adapter :

- la fréquence d'irrigation (sur les données des sondes superficielles),
- la dose apportée (sur les données des sondes profondes).

L'installation des sondes est l'étape la plus délicate :

- elles doivent être installées sur la zone la plus représentative de la parcelle par rapport à l'irrigation ;
- pour une irrigation par aspersion, ne pas être positionnées sur le croisement de deux sprinklers ;
- à proximité du système racinaire.



Contrôle du niveau d'humidité à l'aide d'une gouge – Photo CA31

SONDES TENSIONNÉTIQUES

La tensiométrie possède la particularité de ne pas mesurer directement la quantité d'eau présente dans le sol mais sa disponibilité pour la plante.

Autrement dit, les sondes tensiométriques mesurent la force que la racine doit déployer pour extraire l'eau du sol : plus la réserve hydrique du sol baisse et plus la tension de succion racinaire est importante. Cette mesure est exprimée en centibars (cbars).

Les sondes Watermark sont assurément le matériel de mesure le plus connu dans le monde agricole. Le principe de fonctionnement est simple : un morceau de gypse placé au bout de la sonde réagit aux différentes tensions de l'eau dans le sol. Les variations électriques occasionnées sur la pierre sont transmises à un boîtier qui traduit cet influx électrique en tensions. Les valeurs des tensions mesurées sont comprises entre 0 cbars lorsque le sol est saturé en eau à 200 cbars lorsque le sol est totalement desséché (source : CA 81).

Exemple de données obtenues avec les tensiomètres Watermark (Arc en Ciel) :

On positionne six sondes en début de culture, par paire de deux, au niveau des racines des plantes suivant un protocole établi en fonction du type d'arrosage (aspersion ou goutte à goutte) et de la profondeur d'enracinement de l'espèce : 3 sondes à 15 ou 25 cm (oignon, salade) et 3 sondes à 25 ou 45 cm (poireau).

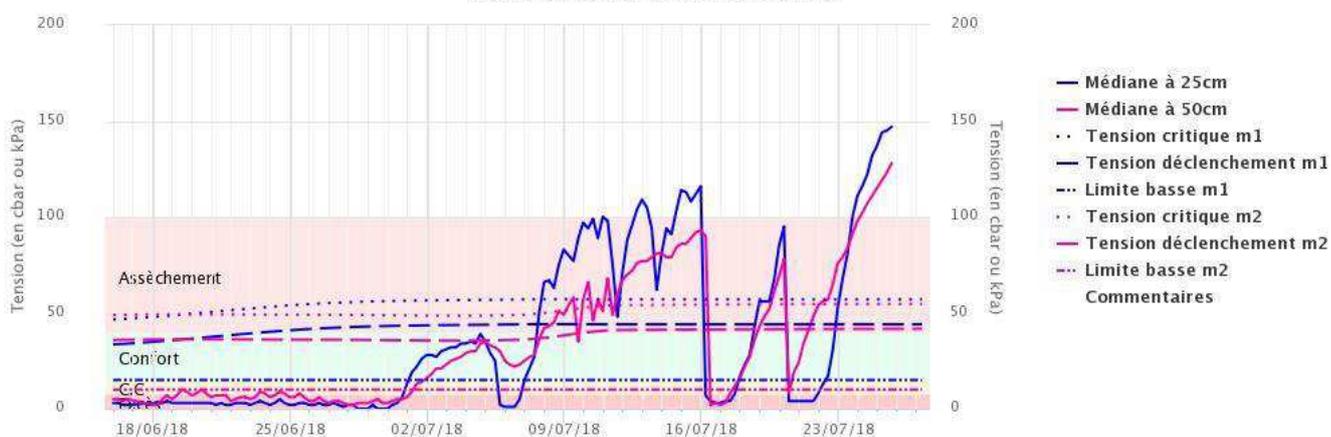
L'appareil relève les données toutes les 4 H et les envoie toutes les 24 H. Il retient la valeur médiane pour chaque lot afin de suivre la disponibilité en eau du sol sur les deux horizons (ex : pour les valeurs relevées de chaque sonde à 15 cm de 10, 18 et 12, il retient la valeur 12).



A gauche : jeu de 2 sondes tensiométriques – à droite : moniteur de collecte et d'envoi des données et pluviomètre connecté
Photos CA31

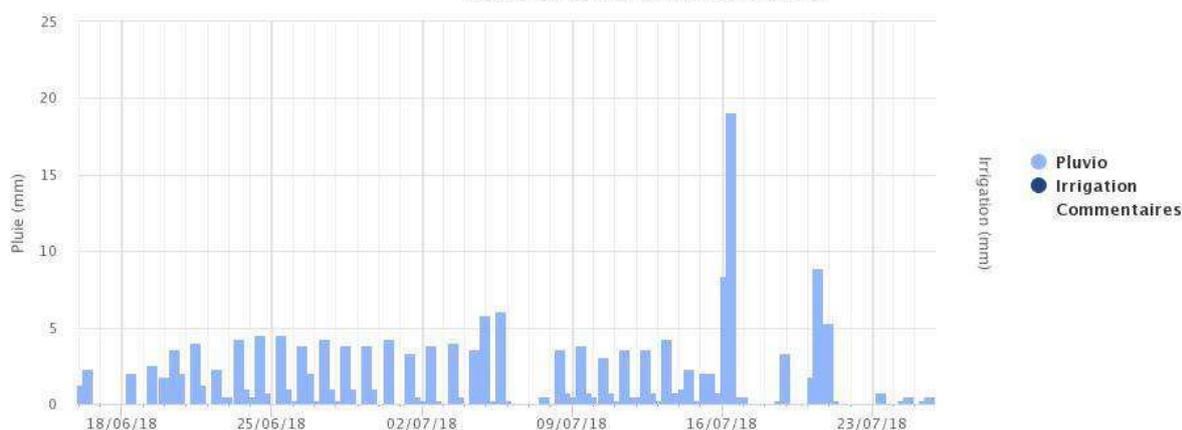
Graphe des médianes (en cbar)

Sélectionnez une zone à la souris pour zoomer



Graphe pluvio

Sélectionnez une zone à la souris pour zoomer



Éléments d'interprétation* :

0 – 10 cbar : le sol est en état d'excès d'eau. Le milieu est asphyxiant, défavorable au développement des racines

10 à 40 cbar : le sol est humide et ressuyé, l'eau est très disponible. En dessous de 20 cbar, la culture souffre un peu d'un excès d'eau.

40 à 120 cbar : le sol se dessèche progressivement, l'eau est de moins en moins disponible. Au-delà de 70-80 cbar, la culture subit un stress hydrique.

* Attention ! Ces valeurs ne sont pas à prendre au pied de la lettre et doivent être interprétées en fonction des conditions de terrain.

SONDE CAPACITIVE

Le principe des sondes capacitatives est de mesurer via la « permittivité diélectrique du sol », une humidité du sol. Cela permet de connaître le stock d'eau (en mm) sur la profondeur explorée par la sonde.

Il existe deux types de sondes capacitatives : les fixes qui mesurent en continu l'humidité du sol dans un lieu donné de la parcelle et des sondes mobiles que l'on déplace à plusieurs endroits dans une ou plusieurs parcelles, où des tubes sont déjà implantés.

Chaque sonde est équipée de plusieurs capteurs disposés dans un tube, les uns en-dessous des autres, tous les 10 cm. Ainsi, pour chaque horizon de 10 cm de sol, la sonde fournit un pourcentage d'humidité, convertissable en millimètres d'eau. (source : CA 81).

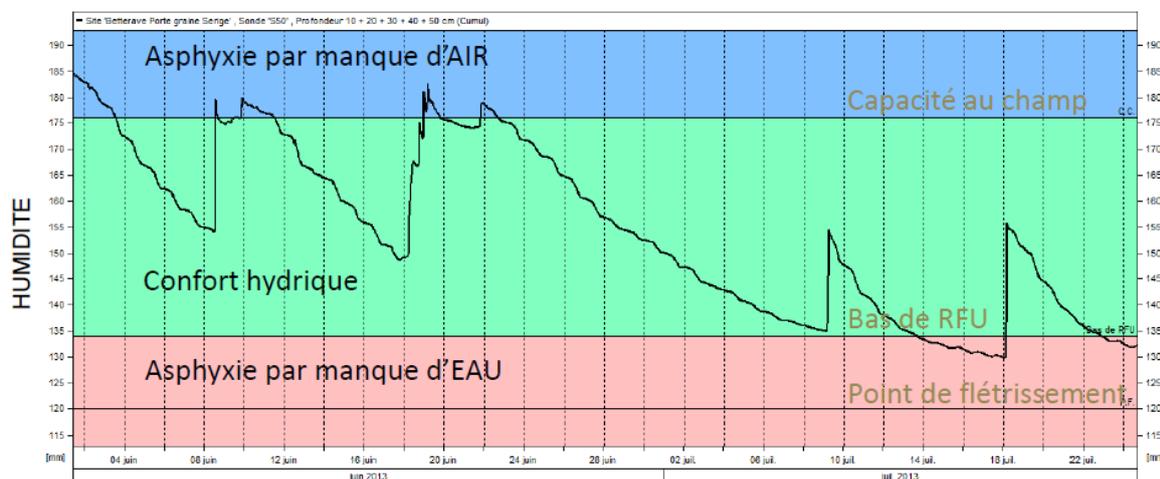
Exemple de données avec les sondes Sentek (Agralis) :

On positionne et installe la sonde capacitative de 30 ou 60 cm (un capteur tous les 10 cm). La transmission des données peut se faire par GPRS (carte téléphonique) ou SIGFOX (transmission radio). En SIGFOX, la fréquence de transmission des données est de 12 mn lorsqu'il y a 7 données ou moins.



Sondes capacitatives Sentek – Photos Agralis

Eléments d'interprétation :



L'objectif est de rester dans la zone verte (entre le bas de la RFU (Réserve Facilement Utilisable) et la CC (Capacité au Champ)). Suivant la culture, on va déclencher les irrigations différemment, certaines cultures se conduisent plutôt en bas de pente, d'autres en haut.