UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

RÉGION SUD PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

L'Europe investit dans les zones rurales

Opération « Programme de diffusion en cultures légumières »

Bilan des actions de diffusion de références techniques innovantes en cultures légumières

Année 2018

Convention n°2016_14750 - Dossier OSIRIS RPAC010218CR0930007

4. Articles de presse

Association Provençale de Recherche et d'Expérimentation Légumière (APREL)

N°SIRET 409 574 449 00032 - Code APE 9499Z - N° TVA intracommunautaire: FR 12409574449

APREL - RD 31 Route de Mollégès - 13210 Saint-Rémy de Provence –

Tel 04 90 92 39 47 – mail : aprel@aprel.fr

Confusion sexuelle contre *Tuta absoluta*

Un nouveau moyen de lutte à combiner

Plusieurs leviers pour lutter contre *Tuta absoluta* existent déjà. Mais ce ravageur de la tomate reste préoccupant. Le Civam bio 66, dans le Roussillon, et l'Aprel (1), en Paca, testent la confusion sexuelle pour améliorer la régulation du papillon, en l'associant aux autres outils. Les résultats sont très encourageants.

Depuis le 13 juillet 2018, le produit de confusion sexuelle Isonet T est homologué en France pour les tomates sous abris contre les chenilles phytophages. Durant la saison 2018, le Civam bio 66, en lien avec la société CBC Biogard qui distribue le produit en Europe (2), met en place des essais sur sa station pour évaluer son efficacité.

La confusion sexuelle est une piste encourageante pour compléter et améliorer la lutte contre Tuta absoluta

Diminuer au maximum la pression

Deux tunnels servent de support à l'expérimentation : un en témoin, un autre avec la confusion sexuelle. "*Nous avons voulu faire en sorte de diminuer au maximum la pression de Tuta*", explique Célia Dayraud, responsable de l'appui technique et des expérimentations en maraîchage au Civam bio 66. Ainsi pour chacun des deux tunnels, les plants reçoivent un traitement au spinosad, les feuilles minées sont enlevées à la plantation, quatre *Macrolophus pygmaeus* par mètre carré sont introduits à la plantation, des filets anti-insectes sont posés sur l'extérieur des ouvrants et des traitements au Bt sont réalisés régulièrement. "*Nous essayons de nous rapprocher au maximum des pratiques des producteurs, mais notre stratégie était la suivante : si le témoin sans confusion présentait beaucoup plus de dégâts, malgré toutes ces protections, cela confirmerait bien l'efficacité de la confusion sexuelle.*" Trois pièges englués sont aussi positionnés : un à l'extérieur des serres pour connaître la pression en ravageur, un dans la serre témoin, et un dans la serre avec confusion sexuelle, pour vérifier que cette dernière fonctionne bien. "*Il s'agit de la même phéromone, donc si la saturation de l'air en phéromone a bien fonctionné, l'insecte ne devrait pas trouver le piège non plus. Cela s'est bien vérifié : nous n'avons pas observé d'insectes sur les pièges de la serre avec confusion, alors qu'ils étaient nombreux dans la serre témoin.*"

Constats similaires en Provence

L'Aprel a également mis en œuvre une expérimentation avec Isonet T durant la saison 2018, chez un producteur bio de Salon-de-Provence. "*Nous suivions six tunnels de tomates Fiorentino : trois avec confusion sexuelle, trois sans, comme témoins*", explique Anthony Ginez, ingénieur d'expérimentation en protection des cultures à l'Aprel. Sur l'ensemble des tunnels, la stratégie habituelle de lutte du producteur contre le papillon est maintenue : lâchers de *Macrolophus pygmaeus* en pépinière et introduction de trichogrammes dès les premiers dégâts puis renouvellement toutes les semaines. "*Le producteur n'utilise pas de filets, ni de traitements Bt.*" Les diffuseurs sont placés le jour même de la plantation, le 5 avril.

Un mois de gagné

Soixante plantes de chaque modalité sont observées toutes les semaines. "*Nous notions les dégâts sur feuilles et sur fruits.*" Les premiers dégâts sur fruits dans le tunnel témoin apparaissent mi-juin, alors qu'ils sont observés à partir du 23 juillet dans le tunnel avec confusion sexuelle. "*À cette date, nous avions 2 % de fruits infestés dans le tunnel avec confusion contre 8 % dans le tunnel témoin. La semaine suivante l'écart passe de 3 à 13 %.*" Fin juillet, la pression du papillon augmente rapidement. C'est à ce moment que les diffuseurs sont renouvelés soit quatre mois après la première pose. En août, on observe une baisse d'efficacité de la confusion sexuelle certainement due à un renouvellement trop tardif. "*Il semble donc vraiment nécessaire de pouvoir renouveler les diffuseurs*, estime Anthony Ginez. *Si possible au bout de trois mois, pour que l'air soit saturé en phéromone en continu. Si des femelles fécondées arrivent dans la serre, c'est trop tard.*" L'ingénieur reconnaît aussi l'efficacité de la méthode. "*Mais nous insistons bien sur ce point : la confusion sexuelle doit être combinée avec les autres moyens de lutte.*"

Dégâts de mines provoqués par la larve de Tuta absoluta sur les feuilles de tomates.

Saturer l'air très tôt

"*Il est primordial de disposer les diffuseurs avant, ou au plus tard le jour même de la plantation*, insiste Célia Dayraud. *L'air doit être saturé en phéromones le plus tôt possible. Si l'installation est tardive, la pression en ravageur est déjà trop forte et la confusion peut être beaucoup moins efficace.*" Le produit est homologué pour 1 000 diffuseurs par hectare (3). "*Ces derniers doivent être posés au sein des rangs de tomates, mais surtout sur toutes les bordures de la serre. La culture de tomate doit être encerclée.*" Les diffuseurs sont suspendus par des ficelles de palissage, à 50 cm du sol. "*Ce n'est pas la peine de les mettre plus haut, car la phéromone est plus lourde que l'air et reste toujours près du sol.*" Pour l'instant, le produit n'a l'homologation que pour une seule application. "*Or il serait nécessaire de pouvoir changer les diffuseurs toutes les 10 à 12 semaines après la première application. La société souhaite d'ici mars 2019, étendre l'homologation à deux applications.*"

Résultats significatifs

À partir de juin, le pourcentage de feuilles affectées commence à se différencier entre les deux serres. Et l'écart se creuse de plus en plus jusqu'au milieu de l'été. "*Ainsi mi-juillet, alors que seulement 5 % des plants de la serre avec confusion sexuelle sont attaqués; on en trouve 60 % dans la serre témoin.*" Les dégâts concernent principalement les feuilles, car au final, mi-juillet, seuls 5 % des fruits sont infestés dans la serre témoin. "*Néanmoins, lorsque les feuilles de la plante sont extrêmement touchés, c'est au détriment de la photosynthèse, de la vigueur et la santé de la culture.*" Pour le Civam bio 66, la confusion sexuelle est un bon complément, à combiner aux méthodes de lutte déjà existantes (4). "*Il ne faut pas envisager d'utiliser la confusion sexuelle seule !*" L'association ajoute aussi qu'il faut être vigilant lors des années à très fortes pressions. "*La confusion sexuelle peut être moins efficace car, en étant très nombreux, les papillons arrivent à se rencontrer par hasard.*" ■

Frédérique Rose

(1) Association provençale de recherche et d'expérimentation légumière.
(2) Phéromone fabriquée par ShinEtsu, société japonaise. Produit déjà autorisé auparavant en Italie et en Espagne.
(3) Environ 600 € HT pour 1 000 diffuseurs/ha.
(4) Lire Biofil *102.*

LE DÉVELOPPEMENT DES SERRES photovoltaïques nécessite de l'innovation et de l'expérimentation tant au niveau technologique qu'agronomique.

Serre photovoltaïque : entre l'ombre et la lumière

Les serres photovoltaïques sont entrées dans le paysage professionnel avec beaucoup d'opportunisme. Leur développement passera par un véritable partage des photons pour permettre une activité agricole rentable.

Le photovoltaïque (PV) est à la croisée de l'enjeu des évolutions climatiques et de l'utilisation des énergies... Et l'agriculture au cœur du sujet. Sur les 40 000 projets solaires actuellement raccordés, la moitié vient du secteur agricole (chiffres du ministère de l'Environnement). Et l'avenir est radieux avec l'ambitieux « plan solaire » de 30 gigawatts (GW) d'ici 2035 soit 30 000 ha de photovoltaïque (1 ha de panneau PV = 1 mégawatt (MW)). Une partie des surfaces nécessaires concernera des bâtiments, des parkings, des friches industrielles... L'autre, des terres agricoles ou des espaces naturels, ce qui attise des convoitises de la part d'investisseurs et d'élus, mais aussi génère certaines inquiétudes et oblige au raisonnement de l'aménagement du territoire. D'autant que les projets passent à une nouvelle dimension avec la plus grande ferme photovoltaïque d'Europe, au cœur des Landes de Gascogne, qui couvrira 1 493 ha pour fournir 931 MW.

Un « deal » alléchant pour des producteurs

De fait, l'agrivoltaïque associant activités agricoles et production électrique paraît une solution vertueuse et a de quoi séduire. Les serres PV apparaissent comme une voie royale, ajoutant en plus la création d'emplois. L'Ines, l'Inra et Cea tech viennent donc de leur consacrer une conférence intitulée « Photovoltaïque et agriculture, opportunisme ou opportunité ? », le 13 mars à Montpellier. Christine Poncet, Inra institut Sophia Agrobiotech, y a rappelé le début des serres PV en France en 2007, avec l'arrivée en force des porteurs de projets du secteur de l'énergie renouvelable en 2008-2009. Le prix de rachat (très) attractif a ainsi permis d'implanter plus de 150 ha en quelques années sur un parc de serres PV actuellement estimé à plus de 400 ha, avec des projets en cours. Dans la plupart des cas, il s'agit d'un partenariat signé entre producteurs d'énergie et agriculteurs : le premier investissant dans la serre PV et empochant les revenus de la vente de l'électricité, le second mettant à disposition son terrain pour une durée de 20 à 30 ans et disposant de la serre (non équipée), le plus souvent à titre gracieux pour assurer une activité agricole sur cette durée. Un « deal » alléchant, pour des producteurs disposant d'un « outil », sans en faire l'investissement. L'intérêt a été de voir l'arrivée de capitaux, autres qu'agricoles, dans un secteur défaillant sur le plan des investissements. Différentes notes et travaux d'expérimentation (Ademe, Inra, Groupe de travail du MAAP) ont modéré cet enthousiasme en mentionnant le manque de transmission lumineuse des serres PV dû à la couverture du versant sud par les panneaux photovoltaïques, représentant souvent 50 % de la toiture. *« Nos travaux d'évaluation et de modélisation du climat ont montré des baisses de 46 % de transmission lumineuse sous les serres PV de type venlo »*, mentionne Christine Poncet. Après le rappel par Arianne Grisey, ingénieure Ctifl, de l'importance de la lumière - *« 1 % de perte de luminosité = 1 % de perte de rendement »* - et l'importance de l'aération dans la conduite climatique des serres, on peut s'interroger sur la compatibilité entre photovoltaïque et production végétale. Les serres photovoltaïques seraient-elles un non-sens agronomique ?

Disposer de références techniques

Les avis des utilisateurs : maraîchers, fraisiculteurs, horticulteurs et techniciens sont très partagés, et s'évaluent au cas par cas selon les choix de cultures, les itinéraires et le niveau de valorisation des productions (voir page 8). Ces témoignages ne doivent pas cacher une réalité parfois sombre. Selon les observateurs, 80 % des serres PV actuelles ne sont pas ou peu productives. Certaines sont des serres « alibi » dont l'objectif premier a été de produire de l'électricité sans jamais être mises en culture. Mais d'autres cas sont plus délicats, voire dramatiques, avec des agriculteurs ayant immobilisé une partie de leur SAU sans pouvoir aujourd'hui en tirer un revenu suffisant. Même si le prix de rachat de l'électricité des serres PV a fortement baissé (passant de 60 cts d'euro du kWh au début à environ 12 cts aujourd'hui), il reste un des plus élevés sur le marché. De plus, pour les « producteurs d'énergie », la serre PV est toujours très valorisante avec des critères d'évaluation permettant de se positionner en bonne place devant la CRE (Commission de régulation de l'énergie) qui attribue les projets par appel d'offres. Les entreprises des énergies renouvelables sont donc toujours en quête d'agriculteurs pour « accréditer » leurs projets. Au cours de la conférence, les témoignages des producteurs et techniciens ont largement mentionné l'importance de l'innovation en matière de technologie pour une amélioration de leur transmission lumineuse, mais aussi la nécessité de disposer de références techniques sur le choix des cultures, les itinéraires techniques, les débouchés visés... mais par quelle voie ?

La réalité de couplage agrivoltaïque

L'Inra Sophia Agrobiotech, la station régionale de l'Aprel en Provence

D'autres voies pour le photovoltaïque

Films souples

Les films photovoltaïques souples et enroulables de Solar Cloth pourraient être utilisés en tant qu'écrans d'ombrage mobile dans les serres. Cette technologie éprouvée dans le nautisme (Vendée globe) et la recherche stratosphérique (CNES) semble très évolutive et propose pour l'heure une production de 120 watt/m².

Ombrières intelligentes

Avec des ombrières intelligentes qui s'effacent totalement pour laisser passer la lumière, s'orientant pour mieux la capter et s'étalant pour réduire le risque de gel ou le stress hydrique, Sun'R développe le concept d'agrivoltaïsme dynamique. Trois projets concernant l'arboriculture, le maraîchage et la vigne sont en cours.

Radeaux solaires

Les plans d'eau pourraient également accueillir des « radeaux solaires ». L'entreprise Akuo a présenté un projet de ferme photovoltaïque avec des panneaux flottants installés sur un plan d'eau d'anciennes carrières à Piolenc. Un prototype de centrale solaire flottante est déjà installé depuis 2010.

« Soutenir un agrivoltaïque de qualité »

« L'agriculture est un acteur important des énergies renouvelables. Nous devons passer d'un à deux gigawatts (GW) raccordés par an, pour atteindre l'objectif de 18 à 20 GW installés en 2023 alors que seulement 8 GW sont produits aujourd'hui. Il faut éviter la concurrence avec les terres agricoles et soutenir un agrivoltaïque de qualité dont les serres photovoltaïques font partie. L'État soutiendra les outils à haute performance, combinant production d'énergie et agriculture, et veillera surtout à éviter les projets "alibi" », a annoncé Laurent Michel, Directeur général de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC).

mais aussi des Chambres d'agriculture, GRCETA, Inra PSh d'Avignon travaillent sur cette «étape expérimentale» car les serres PV devraient devenir de vrais «outils» de production agricole. Les représentants de l'administration (DREAL, DDTM, ministère de l'Environnement) ont fait part d'une vigilance accrue. Consciente des dérives, la CRE s'est dotée d'un comité d'instruction chargé d'évaluer la réalité de couplage agrivoltaïque des projets, voire se réserve le droit de requalifier le tarif de rachat de l'électricité s'il y a défaillance d'activité agricole. En Sardaigne qui compte environ 200 ha de serres PV, les mêmes dérives ont été constatées. *« Le non-respect de la réglementation s'est parfois soldé par des peines d'emprisonnement »*, témoigne Marco Cossu, Université Sassari. *« L'Etat français n'est pas engagé dans une massification des serres PV et souhaite réguler les projets tout en étant attentif à l'innovation »*, ont précisé ses représentants. Selon Christine Poncet, *« il faut passer le cap de l'innovation pour aboutir à des systèmes mixtes de production agricole et photovoltaïque avec un vrai partage des photons »*. Ahmed Baroudi, Directeur général de la Société d'investissements énergétiques du Maroc, a prêché pour *« une matrice de transfert entre Inra et Ines pour faire se rencontrer deux mondes »*. On peut toutefois noter que la filière progresse sous l'impulsion des critères de régulation et l'intérêt porté par certains constructeurs. *« Certains nouveaux projets proposent des dispositifs d'homogénéisation de la lumière à l'intérieur de la serre, l'usage de matériaux anti condensation, des systèmes de ventilation redimensionnés... Une nouvelle ingénierie qui doit encore faire ses preuves »*, précisent les représentants des DREAL des régions Occitanie et PACA. Dans l'avenir, le photovoltaïque et l'agriculture pourraient aussi s'orienter vers de nouveaux systèmes autres que la serre (voir encadré). **Guy Dubon**

Aboutir à des systèmes mixtes avec un vrai partage des photons

Des producteurs et techniciens témoignent

Les serres PV nécessitent une adaptation des systèmes des cultures sans viser la précocité et le rendement... Beaucoup d'hésitation pour des résultats très aléatoires.

Le retour d'expériences d'agriculteurs et techniciens a été un moment important de la journée photovoltaïque et agriculture. Guillaume Fouquou, maraîcher près de Manosque, s'est montré satisfait des 3,5 ha de serres PV qu'il exploite depuis 2017 avec une large gamme de légumes: carotte, fève, navet, poivron, tomate, melon, fraise, tous destinés à approvisionner son magasin de producteur. *« Je ne recherche pas la précocité ni le rendement, je valorise bien mes productions et je n'ai pas à supporter les charges de l'investissement de la serre »*, témoigne-t-il. Cette « production low cost » participe à la rentabilité de son exploitation avec un projet de construction à venir. Pour Eric Tovo, fraisiculteur en Lot-et-Garonne, les 2,5 ha de serres PV qu'il exploite depuis quatre ans s'intègrent dans un parc d'abri plastique dédié à la fraise. Dans son cas, produire sous serre PV a d'abord été problématique. *« Il ne faut pas démarrer sur des références techniques d'une serre conventionnelle. Tout doit être minimisé, tant le niveau des équipements que les densités, avec des rendements aussi réduits »*, raconte-t-il. L'agriculteur déplore le manque de soutien et d'accompagnement de la part du constructeur. *« J'ai payé pour apprendre, en assumant le coût de l'expérimentation »*, relève-t-il.

INES

LES RETOURS D'EXPÉRIENCE des professionnels sont très partagés, avec une constance : s'adapter au manque de luminosité.

Deux à trois fois moins qu'un abri plastique neuf

Benjamin Fourmillier, horticulteur entre Hyères et Toulon a produit pour la première année des roses sous serre PV. *« J'ai d'abord été exigeant sur la serre, en veillant à l'orientation, la hauteur et l'aération. Puis, j'ai adapté l'itinéraire cultural sans chercher à produire en période hivernale. Au final, j'ai produit moins de tiges, mais avec plus de rentabilité »*, assure-t-il.

L'enthousiasme de François Viot est allé en décroissant. Producteur de cresson près d'Agen et précurseur sous serre PV depuis 2011, il fait un constat plus radical. *« Il n'est pas possible de produire dans les serres PV actuelles. Il ne faut pas chercher des adaptations culturales mais tendre vers de l'innovation technologique qui permettra un meilleur partage des photons. Il faut espérer une nouvelle génération de cellule photovoltaïque, laissant passer une partie du spectre lumineux favorable à la photosynthèse des plantes. Sans cela, ça ne marche pas »* assure-t-il. Une affirmation consolidée par les résultats de Claire Goillon (Aprel) obtenus dans trois serres PV en Provence. Dans une serre couverte à 50 % par des panneaux PV, la transmission lumineuse photosynthétique est évaluée selon les saisons entre 20 et 30 %, soit deux à trois fois moins qu'un abri plastique neuf. Les observations agronomiques sur une quarantaine d'espèces ont mis en évidence des cycles très longs avec un retard de récolte de trois à quatre semaines et un rendement affecté de 50 à 70 %, selon les cultures. De par son expérience, Elie Dunand, consultant spécialisé en cultures légumières suivant plusieurs serres PV, pense qu'elles peuvent permettre la production de cultures sensibles à la forte luminosité estivale, comme les plantes aromatiques (menthe), le persil et des légumes feuilles. L'asperge peut également être envisagée, mais selon lui, il est difficile d'y produire des légumes fruits, en raison du défaut de qualité du pollen lié au déficit de lumière. **G.D.**

Medfel: dix ans et toutes ses dents!

Dix ans. Et toujours autant de rencontres et d'échanges entre expéditeurs, exportateurs, distributeurs et représentants professionnels au Medfel. Le salon perpignanais garde son rythme de croisière avec de nouveau plus de 300 exposants de France et des pays méditerranéens et près de quinze conférences. Parmi elles, les prévisions européennes de récoltes d'abricot organisées par Europêch' qui fêtait cette année ses 30 ans (voir page précédente). La démarche Nouveaux champs et son label « Zéro résidu de pesticides » a continué d'animer les discussions bien après le débat organisé mardi en fin d'après-midi (lire l'Enquête, pages 6 à 8). Le bio est toujours présent avec conférences dédiées : « Le changement d'échelle du marché bio peut-il s'opérer en restant fidèle à ses valeurs ? » et « Introduction de produits biologiques dans la restauration collective: comment répondre à la demande française ? ». L'ail, l'oignon et l'échalote étaient les produits à l'honneur pour cette édition décennale, fin avril. Gousses et bottes ornaient donc les couloirs. L'accent a été mis sur l'origine France et les signes de qualité de ces produits.

Maude Le Corre

M. Le Corre

L'OIGNON, L'AIL ET L'ÉCHALOTE étaient les produits à l'honneur pour cette 10e édition du Medfel.

Le melon perd des surfaces

« Cette année, on peut espérer un bon enchaînement des récoltes de melon *sans confrontation entre les différentes zones de production* », résumait Catherine Taussig de l'Aprel, lors du Medfel, au vu de la situation au Maroc, en Espagne et en France. Au Maroc et en Espagne, les surfaces se sont stabilisées. Le Maroc qui visait une production précoce en avril aura du retard du fait des conditions climatiques froides et pluvieuses de cet hiver. Le gros des volumes arrivera en mai. La production espagnole aura aussi du retard. « *Dans la région de Murcia, du fait de problèmes d'approvisionnement en eau, la production est concentrée en mai et juin*, précise la technicienne de l'Aprel. *Les rendements seront moyens sur les plantations précoces, avec du petit calibre* ». C'est la France qui tire les surfaces à la baisse avec une perte estimée de 900 ha par rapport à 2017. « *Dans le Sud-ouest, un expéditeur a arrêté de produire et d'autres ont diminué leurs surfaces* », mentionne Bernard Borredon, président de l'Association interprofessionelle melon. En Centre-ouest, les surfaces ont diminué. « *Et la Vendée et la Charente-Maritime ont été touchées par le mauvais temps avec une destruction de plants* », ajoute Myriam Martinot de l'entreprise Boule d'Or. « *Tout est réuni pour que 2018 soit différente de 2017!* », conclut Catherine Tessig.

Maude Le Corre

M. Le Corre

LA FRANCE A RÉDUIT SES SURFACES DE MELON de 900 ha cette année.

LE CHIFFRE

1,2

Un peu plus d'un milliard d'euros, c'est ce que demande la filière fruits et légumes pour appliquer le plan d'investissement gouvernemental sur cinq ans. Cet argent aurait pour objectif de financer la recherche sur les techniques de biocontrôle ou de robotisation. Autre nécessité: des moyens pour mettre en place l'objectif de 50 % de produits bio dans la restauration collective. *« Comment répondre aux attentes sociétales, si on supprime les budgets de la recherche et de l'expérimentation ? »*, questionnait Jacques Rouchaussé, président du Ctifl, à l'occasion du Salon de l'agriculture. De plus, le plan de filière contient la promesse de parvenir à une réduction entre 20 % et 50 % de l'utilisation des pesticides d'ici 2030. *« Le bio coûte 45 % de plus à produire quelle que soit la filière,* a rappelé Laurent Grandin, vice-président d'Interfel. *Si on veut arriver à 50 % de bio, il va falloir trouver de l'argent pour le financer »*, précisant que le prix moyen d'un repas en hôpital coûte 1,60 euros.

MELON

Vers une baisse historique des surfaces françaises

En raison d'un climat peu propice au Maroc, en Espagne et en France, un retard dans les plantations précoces est annoncé. Si les surfaces restent stables au Maroc et en Espagne, leur baisse est significative en France.

Des rendements moyens en entrée de production et un calibre plutôt petit sont observés ces semaines-ci au Maroc (voir **encadré**) ou pour fin mai, en Espagne. Le Sud-Est de la France n'est pas encore en nouaison. D'après l'Aprel, l'entrée en production du melon français est progressive et les récoltes se sont bien enchaînées, « *sans confrontation entre les différentes zones de production* ».

Si les chiffres sont « *délicats à commenter* », d'après Bernard Borredon, co-président de l'AIM (Association interprofessionnelle du melon), 2017 a connu « *une grosse consommation* », mais les prix n'ont pas suivi, malgré un taux de satisfaction des consommateurs de 90%. Une chose est sûre, 2018 ne sera pas la même saison que l'an passé pour le melon français !

France : -900 ha. En effet, une baisse importante des surfaces est annoncée pour la France (voir **tableau 1**), « *peut-être historique, après la mauvaise année 2017* ». analyse Catherine Taussig. 13 050 ha au total sont prévus pour 2018, avec un Sud-Est qui reste la première zone (5700 ha, dont 550 ha de serres), soit « *900 hectares de moins par rapport à fin avril 2017* ». En raison d'un climat difficile entre mars et le 15 avril, les plantations précoces de tous les bassins de production sont en retard. Le melon tricolore est là depuis début mai (abris chauffés) et vers le 20 mai pour les grands abris non chauffés. L'entrée en récolte des cultures sous chenilles se fera entre le 15 et 20 juin.

Dans le Sud-Est, la nouaison des cultures sous chenilles a du retard. Les surfaces sont stables, alors qu'elles sont en baisse dans le Sud-Ouest, qui présente de fortes disparités et du retard dans les plantations précoces. Attention : cela ne veut pas dire qu'il n'y aura pas assez de melons. « *Tout dépendra des rendements* », estime Bernard Borredon, même si les sols sont gorgés d'eau dans le Centre-Ouest, qui accuse aussi une légère baisse des surfaces. Le Sud-Ouest a perdu 400 ha. Dans le Centre-Ouest, malgré une baisse générale, il n'y a « *pas d'arrêt de gros opérateurs* », précise Myriam Martineau ('Les melons Boule d'Or'). On ne peut pas encore se prononcer définitivement, les cultures étant encore en cours. « *Tout peut arriver entre le 15 juillet et le 15 septembre* », assure Bernard Borredon.

Rendements faibles sur les melons précoces en Espagne. Essentiellement en plein champ, les cultures en Espagne sont moins en avance que l'an dernier, à cause du froid, avec une « *hétérogénéité sur les précoces* », précise Catherine Taussig, de l'Aprel (voir **tableau 2**).

En France, les prévisions de récolte 'melon' diffusées lors du dernier Medfel tablent sur 13 050 ha au total, avec un Sud-Est qui reste la première zone de production nationale avec 5700 ha, dont 550 ha de serres.

Almeria, région la plus précoce (300 ha, charentais vert), compte peu de surfaces ; Malaga-Séville (500 ha, charentais jaune) reste stable en surfaces, là où Murcia-Alicante dispose de 3800 ha de charentais jaune à 80%. Les surfaces sont aussi stables et le planning de production plus concentré sur mai et juin, en raison des soucis d'alimentation en eau.

Des plantations sont encore en cours dans la région. « *Le gros de la production est prévu entre le 20 et 25 mai, avec des volumes faibles et des petits calibres sur les précoces* », annonce la directrice de l'Aprel. « *Il n'y aura pas pléthore de melons* », anticipe néanmoins Bernard Borredon.

PHILIPPE DOUTEAU

TABLEAU 1 : PRÉVISIONS DE PLANTATION DE MELONS POUR 2018 EN FRANCE

Pays	Surface totale	Dont serre
Sud-Est	5 700 ha	550 ha
Sud-Ouest	2 800 ha	30 ha
Centre-Ouest	4 300 ha	10 ha
Autres régions	250 ha	
Total France	13 050 ha	

Source : Aprel pour Medfel

Maroc : des surfaces stables

Marrakech demeure la plus grosse région du Maroc, avec 1 100 ha, dont 50 % de serres (voir **tableau 3**). Au Nord, dans la région de Kenitra, les petites surfaces de charentais jaune restent stables (150 ha). Les surfaces marocaines comptent « *plus de serres que de plein champ, dues à une certaine précocité en avril* », indique Catherine Taussig (Aprel). En raison des pluies de décembre et des gelées du 25 mars, les cultures sont hétérogènes sous abris. « *Les premiers melons sont de petits calibres et les volumes moyens.* » Les récoltes sont toujours en cours. En plein champ, la récolte a pris du retard, fin avril-début mai, avec des volumes à la baisse en raison de surfaces moindres et des rendements moyens. À Dakhla (250 ha), au Sud, la récolte s'étend de mi-février à fin avril, avec un pic fin mars.

TABLEAU 2 : PRÉVISIONS DE PLANTATION DE MELONS POUR 2018 EN ESPAGNE

Zone de production	Surface totale
Almeria (charentais vert)	300 ha
Malaga/Séville (charentais jaune)	500 ha
Murcie/Alicante (80% charentais jaune)	3 800 ha
Autres régions (charentais vert)	150 ha

Source : Aprel pour Medfel

TABLEAU 3 : PRÉVISIONS DE PLANTATION DE MELONS POUR 2018 AU MAROC

Zone de production	Surface totale
Dakhla (charentais vert)	250 ha
Agadir (charentais vert)	50 ha
Marrakech (charentais vert : 90%)	1 100 ha dont 50% en serre
Kenitra (charentais jaune)	150

Source : Aprel pour Medfel

En bref

CETA DES SERRISTES

Correctif

Une erreur s'est glissée dans l'article 'De nouvelles variétés en essai à Monteux', paru dans le Vaucluse Agricole du vendredi 27 avril 2018 page 10. Le président du Ceta des serristes de Vaucluse est bien François Sanchez, maraîcher à L'Isle-sur-Sorgues, et non Henri Ernout, comme mentionné dans l'article, ce dernier étant le conseiller technique du Ceta. Nos excuses pour cette erreur.

C.P.

Phyto fraise

MAI 2018

Delegate / Efycace : AMM de 120 jours contre *Drosophila suzukii*

Suite à la demande portée notamment par Légumes de France, l'AOPn Fraises de France et la FNPF dans le cadre du dispositif des usages orphelins, en lien avec le CTIFL et les stations d'expérimentation, nous vous informons d'une AMM 120 jours pour lutter contre *Drosophila suzukii* sur fraisier (voir **tableau**).

- Firme : Dow AgroSciences.
- Formulation : granulés dispersibles WG.
- Classification : le spinetoram appartient à la famille chimique des spinosynes (Success 4 et Musdo 4 également).
- Classement toxicologique et mentions de danger :
  - H317 : peut provoquer une allergie cutanée.
  - H361f : susceptible de nuire à la fertilité.
  - H373 : risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
  - H410 : très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. Attention, ce produit est classé CMR (Cancérogène, mutagène, reprotoxique).
- ZNT aquatique : 20 mètres.
- Mode d'action : action par contact et ingestion.
- Intervalle entre 2 applications successives de Delegate : 28 jours.
- Dangereux pour les abeilles, ne pas appliquer pendant la floraison.
- 3 spinosynes maximum par an et par culture.
- Date d'expiration de cette AMM 120 jours : le **7 septembre 2018**.

RÉDACTION : DANIEL IZARD (CA 84-APREL), STEPHAN PLAS (INVENIO) ET EVANIE PALU (AOPN FRAISES DE FRANCE).
Contact :

CARACTÉRISTIQUE DE DELEGATE / EFYCACE

Usage	Spécialité	Substance	Dose/ha	DAR	DRE	Nombre maxi
Fraisier* TPA* Mouche[1]	Delegate ou Efycace	spinetoram	0,25 kg	3 jours	48 heures	2

(1) Remarque : dans le nouveau catalogue des usages, le ravageur Drosophila suzukii est classé dans l'usage « Mouche ». TPA : Traitement des parties aériennes.

HARICOT VERT

Cultiver sous abri

Le haricot vert à destination du frais est une culture de diversification, souvent produit sous abri par des producteurs en vente directe.

LES PLANTS DE HARICOT À RAME S'ACCROCHENT sur des ficelles verticales ou des filets fixés aux fils de culture.

Cultivé pour ses gousses ou ses grains, le haricot vert peut être de port grimpant (haricot à rame) ou de port buissonnant (haricot nain). La mise en place de la culture se fait soit par semis direct, soit par plantation de mottes. La fiche « Tout savoir sur la culture du haricot », réalisée par les Chambres d'agriculture du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône et disponible sur le site de l'Aprel (www.aprel.fr), recommande d'effectuer une rotation de trois ans avant de revenir sur une parcelle de haricot, surtout après des cultures attaquées par le Rhizoctonia, le Sclerotinia ou les mouches de semis, qui touchent les cultures de haricot. Les espèces du genre Allium, comme l'ail, l'oignon ou le poireau sont de bons précédents avant une production de haricot. « *Les plantations de haricot en tunnels froids commencent après le 20 mars dans le Sud-est de la France,* préconise la fiche technique, dont la rédaction a été coordonnée par Isabelle Hallouin, de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône. *La taille des mottes est en général de 6 par 6 cm. Le temps d'élevage du plant en pépinière est de l'ordre de 10 à 15 jours* ». La densité de plantation est en moyenne de 4 à 5 mottes/m². Un plant motte porte généralement 2 à 3 plants de haricots. Le semis direct sous abri se réalise en disposant des poquets de 2 à 3 graines tous les 20 à 25 cm. Il a lieu à partir du 15 mars sous tunnel froid dans le Sud-est. Les températures de sol doivent être suffisamment élevées, autour de 12 à 14°C, température à partir de laquelle la germination commence. Les semis doivent être recouverts de 3 à 4 cm de terre pas trop fine pour éviter la formation de croûte de battance qui peut gêner la germination des graines. Les quantités de semences nécessaires vont de 25 à 30 kg/ha pour les haricots à rame et de 60 à 120 kg/ha pour les haricots nains.

Les rangs doivent être assez espacés

Les haricots craignent les fortes chaleurs (au-delà de 35 °C). Une culture plantée trop tardivement sous abri sera donc plus difficile à conduire et les récoltes de moins bonne qualité. Il est donc conseillé de blanchir les abris une à deux fois en mai et en juin. La température optimale de croissance de la plante est de 25°C et le zéro végétatif est de 10°C. Les rangs, simples ou doubles, doivent être assez espacés pour faciliter le passage des personnes pendant la récolte et laisser entrer suffisamment de lumière pour les plantes. La fiche conseille la mise en place de 4 rangs doubles en tunnel de 7 ou 8 m pour les haricots à rame. Pour les haricots nains, 6 à 7 rangs simples ou 4 rangs doubles sont recommandés en tunnel 7 m, et 7 à 8 rangs simples ou 4 rangs doubles en tunnel 8 m. Sous chapelle de 6,4 m, la mise en place de 5 rangs simples est conseillée, que ce soit en port grimpant ou buissonnant. Il faut avoir une distance de 0,8 à 1 m entre les lignes. « *Le haricot à rame se cultive avec des filets ou des ficelles verticales accrochés aux fils de culture, sur lesquels les plantes s'accrochent naturellement*, précisent les auteurs de la fiche. *Pour les haricots nains, le palissage se fait en haie avec des piquets et des ficelles horizontales* ».

Des haricots nains sur butte

Le haricot n'est pas très exigeant en azote car il est capable de fixer l'azote de l'air au niveau de ses racines. Cependant, le sol devra être suffisamment pourvu pour assurer un bon démarrage et un développement satisfaisant de la culture. De 50 à 60 kg/ha sont à apporter en moyenne en fumure de fond, à adapter en fonction des teneurs présentes dans le sol. L'arrosage se fait au goutte-à-goutte. Une ligne par rang de culture est généralement suffisante. Il est conseillé d'utiliser du paillage sur les rangs de cultures difficiles à désherber, pour limiter le développement des adventices. L'utilisation d'un paillage opaque thermique en condition précoce permettra de réchauffer le sol pour un bon enracinement des plantes. Le paillage doit ainsi être installé quelques jours avant la plantation ou le semis. « *Pour faciliter la récolte sous abri, les haricots nains peuvent être plantés sur buttes*, indiquent les auteurs. *Cette méthode permet d'augmenter la hauteur des plantes pour la récolte et de faciliter la circulation de l'eau et de l'air dans le sol* ». La récolte sous abri a lieu à partir de mi-mai. Elle dure entre un mois et demi et deux mois pour les haricots à rame, et un mois pour les haricots nains. De trois à quatre passages par semaine sont nécessaires, afin d'avoir des gousses suffisamment fines. ❸

Tiré de la fiche « Tout savoir sur la culture du haricot » CA 84, CA 13

LA RÉCOLTE SOUS ABRI A LIEU à partir de mi-mai, et dure entre un mois et demi et deux mois pour les haricots à rame, et un mois pour les haricots nains.

Avec ou sans fil

Les haricots verts peuvent être de type filet, mangetout ou filet sans fil. Les haricots filets sont le type le plus largement représenté. Les gousses doivent être récoltées jeunes, avant l'apparition du fil et du parchemin qui constituent la partie de la gousse qui lui permet de s'ouvrir naturellement à maturité, et qui la rendent filandreuse. Les haricots mangetout n'ont ni fil ni parchemin et restent tendres à un stade de croissance avancé. Les haricots filets sans fil sont des variétés issues du croisement de haricot filet et de haricot mangetout. Pour ces haricots, le risque d'avoir des gousses filandreuses est diminué par rapport aux haricots filets. Les variétés de haricot à écosser peuvent présenter un port nain ou à rame et montrent une grande diversité de couleurs et de formes de grains.

RENDEMENT POTENTIEL MOYEN DES DIFFÉRENTS TYPES DE HARICOTS EN CULTURE SOUS ABRI Les rendements dépendent des créneaux de production, de la durée de la culture et de la zone géographique

Types de haricots	Rendement moyen
✓ Haricots verts à rame	2 à 2,5 kg/m²
✓ Haricots verts nains	1 à 1,5 kg/m²
✓ Haricots grains à écosser	Autour de 1,5 à 2 kg/m²

Le haricot pour l'industrie

Culture de plein champ mécanisée, à port nain, le haricot vert à destination de l'industrie est produit en France dans trois grands bassins: la Bretagne, l'ensemble Hauts-de-France/Centre/Bourgogne et le Sud-ouest. D'après l'Unilet, les surfaces françaises sont d'environ 27 000 ha (près de la moitié des surfaces européennes), pour une production de 330 000 tonnes, destinée à 45 % à la conserve et à 55 % à la surgélation. Le rendement moyen national est d'environ 6 t/ha. Les principaux critères de qualité des gousses sont une longueur de 12 cm maximum pour la conserve, une couleur foncée homogène, une forme rectiligne à section ronde pour faciliter les opérations de calibrage et d'éboutage et une maturation lente pour un faible développement du fil et du grain.

LA FRANCE EST LE PREMIER PAYS EUROPÉEN pour la production de haricot vert destiné à l'industrie.

CIRCUIT COURT

Un nouveau marché paysan à Apt !

Dominique Santoni, présidente du Parc naturel régional du Luberon et maire d'Apt, et Lucette Guglielmino, présidente de l'association des producteurs du marché paysan d'Apt, ont inauguré le nouveau marché paysan du jeudi soir, à Apt, le 14 juin dernier.

Un nouveau marché du jeudi soir à Apt vient d'intégrer officiellement le réseau des Marchés paysans® du Parc naturel régional du Luberon, avec l'appui de la commune et de l'association des producteurs.

Dominique Santoni, présidente du Parc naturel régional du Luberon et maire d'Apt, et Lucette Guglielmino, présidente de l'Association des producteurs du marché paysan d'Apt, ont inauguré le 14 juin dernier le nouveau marché paysan d'Apt. Ce marché se tiendra tous les jeudis de l'été, du 14 juin au 13 septembre, de 17h à 20h, sur le cours Lauze de Perret. 100% local – les producteurs y vendent eux-mêmes les produits de leur ferme – ce nouveau rendez-vous viendra compléter, pendant la saison estivale, le marché paysan qui se tient toute l'année le mardi matin à Apt.

Comme le rappelait Dominique Santoni, *« nous sommes sur un territoire préservé, au milieu d'un parc naturel régional sur lequel nous voulons un tourisme différent, un tourisme durable »* avant de noter les valeurs ajoutées de ce type d'évènement : faire découvrir et valoriser les productions locales, respecter la saisonnalité et inciter à consommer des fruits et légumes de saison, favoriser les circuits courts et soutenir l'agriculture locale, mais aussi *« développer le goût et le 'bien manger' et augmenter la fréquentation touristique »*.

La présidente du Parc naturel régional du Luberon expliquait également que ce marché s'intégrait pleinement dans le Projet alimentaire territorial (Pat), porté par le parc. *« C'est une nouvelle pierre dans la promotion d'un territoire d'exception, d'un territoire agricole qui se mobilise pour une alimentation durable et qui a pour ambition le maintien et l'installation des paysans. Merci aux agriculteurs qui démarrent cette nouvelle aventure avec nous, merci au Parc, et longue vie au marché paysan du soir d'Apt ! »*

Pour rappel, la marque 'Marché paysan', déposée à l'Institut national de la propriété industrielle (Inpi), est attribuée par le Parc naturel régional du Luberon à un marché de producteurs locaux proposant en direct les produits issus de leur exploitation (la revente est interdite), frais, mûrs et conformes aux réglementations sanitaires. Les agriculteurs sont regroupés au sein d'une association-loi de 1901. Un règlement intérieur régit les droits et devoirs des adhérents.

Il y a aujourd'hui huit marchés paysans sur le territoire du Parc du Luberon : Coustellet, Saint-Martin de la Brasque, Pertuis, Cadenet, La Tour d'Aigues, Lauris, Forcalquier et Apt. Ce sont plus de 250 paysans qui y proposent leurs productions.

SOURCE : PNRL

MELON

De bons calibres malgré une météo peu clémente

Le 6 juin dernier, les premiers résultats de l'essai variétal melon 2018 sous tunnel précoce ont été présentés par l'Aprel et le GDA du Comtat, au sein de l'exploitation de Frédéric Soumille, à Monteux.

Pour cette session, 13 variétés de melon étaient en essai.

À l'issue de la présentation des premiers résultats de l'essai, une dégustation des différentes variétés a eu lieu.

Les premiers résultats de l'essai variétal melon sous tunnel précoce ont été divulgués le 6 juin dernier par l'Aprel et le GDA du Comtat. Pour cet essai, la plantation a été effectuée le 12 mars et la récolte a commencé le 28 mai, à raison d'une récolte tous les deux jours. *« La récolte tous les deux jours permet d'observer le jaunissement et la souplesse des variétés en essai mais aussi l'évolution de la robe. Certaines variétés auraient cependant eu besoin d'être récoltées tous les jours »* notait Sylvia Gasq, conseillère maraichage au sein de la Chambre d'agriculture de Vaucluse.

Au total, 13 variétés de melon étaient en essai au sein de la parcelle dédiée dans l'exploitation de Frédéric Soumille, à Monteux. Pour cet essai, la densité était de 0,5 plant/m² et la variété témoin est Arapaho. Les conditions climatiques pluvieuses de ces dernières semaines et la météo, instable, ont gêné le travail des abeilles, décalant la date d'entrée en floraison et nouaison de la plante. Le temps pluvieux a aussi eu des répercussions sur la qualité du fruit, avec un manque de sucre général dans les melons. En revanche, ce qui ressort aussi de cet essai est une tendance générale au gros calibre. *« Certaines variétés donnent du calibre 10 et du 11 ; les variétés avec un calibre supérieur à 1,5 kg ne sont pas retenues. La demande de marché se situe sur des calibres 11 et 12 »*, précise Sylvia Gasq. Au niveau de l'entrée en production, sur les 13 variétés en essai, certaines ont d'ailleurs été très précoces. *« Les variétés les plus précoces sont la Kérala, la ClxM424 (Clause), la variété codée M2 et la variété codée M3. Les variétés les plus tardives ont plus de vigueur, comme la Nun14387, la variété codée M1 et la SvMc7744 »*, détaille Sylvia Gasq.

Bonne tolérance à *Aphis-gossypii*. D'autres variétés ont été normales dans leur pousse : c'est le cas notamment d'Arapaho, de Makeba, des variétés sous numéro Ez 540 et Mc 20018, mais aussi de Godiva, la variété témoin du producteur où le taux de sucre est *« acceptable »*.

Sur ce créneau, les variétés présentées comme à suivre sont : Makeba et Ez 540. *« Leur présentation est très jolie. Il y a une belle densité d'écriture avec des sillons bien marqués et un joli contraste. Le calibre est bien et la récolte de ces deux variétés a été échelonnée, ce qui est mieux pour l'organisation de travail du producteur »*, a-t-elle poursuivi.

L'idéal pour la récolte est d'avoir des pousses ni trop groupées ni trop longues pour bénéficier d'un juste milieu dans le temps de la récolte.

Sur toutes les variétés de melon en essai, il a été constaté une bonne tolérance au puceron *Aphis-gossypii*, principal ravageur du melon. Pour rappel, le gène résistant à ce puceron a été découvert par l'Inra d'Avignon et, à ce jour, tous les semenciers l'introduisent pour donner la résistance à ce puceron ravageur.

Globalement l'essai a été concluant, avec très peu de fruits pourris. *« Certains fruits en bordure de tunnel et plus exposés à l'humidité ont eu un peu de pourriture. Mais au final, on ne relève que 2% de melons pourris, ce qui est mineur, et aucune variété n'a été écartée »*, précise-t'-elle.

À noter également que certaines variétés, placées en bordure de tunnel, ont donné des formes de fruits plus ovoïdes. Les essais ont également été conduits avec une sonde tensiométrique qui a permis de contrôler et d'adapter l'irrigation en fonction des besoins de chaque plant, selon son stade de développement.

Les prochaines visites d'essai auront lieu vendredi 22 juin, à Pernes, pour l'essai variétal chenille ; première quinzaine de juillet pour l'essai variétal sous bâche précoce, toujours à Pernes ; et fin juillet, à Apt, pour l'essai variétal sous bâche saison.

CLAIRE PLISSSON

Cet essai de variétés de melon a été mené sous tunnel précoce.

En image

CONCOURS DES VINS D'ORANGE

L'implication des jeunes saluée

Le président et la directrice du Concours des vins à Orange ont reçu à l'Institut Rhodanien, le 5 juin dernier, une dizaine d'élèves du lycée viticole d'Orange qui avait aidé à l'organisation du concours, le 4 février dernier. Accompagnés de leur professeur de viticulture-oenologie Michel Nicolet et de Cécile Patany, professeure d'économie et de gestion, les élèves de bac pro 1ère année (viti-œno) sont venus en voisins recevoir les remerciements de Michel Bernard, président du concours des vins à Orange et de sa directrice, Anne Mouralis. Cette dernière a résumé leur action : *« Vous avez réalisé les prélèvements d'échantillons sur les domaines ; vous avez participé à ma mise en place du concours ; assuré le vidage des crachoirs ; l'apport et le retrait des bouteilles d'échantillons, et cela s'est très bien passé. Nous voulons vous dire simplement merci »*. Le président Bernard leur souhaite *« la plus grande réussite. La viticulture a besoin de vous ! Il y a beaucoup à faire et nous avons besoin de mains et d'yeux nouveaux. C'est un produit culturel qui ne va pas disparaître. Vous avez un métier prometteur, qui peut même vous amener à diriger des domaines. Merci et bravo »*. Ces remerciements ne sont pas uniquement verbaux, le concours orangeois a remis un chèque de 1000 € au lycée viticole, *« à destination de la classe, pour les aider à financer leur voyage d'études »*.

FRANCIS PABST, CLP

FRAISE

De nouvelles variétés en essai à Monteux

Le Centre d'études techniques agricoles des serristes de Vaucluse a organisé le 18 avril une visite de l'essai variétal fraise réalisé à l'exploitation 'La Cigale' de Nicolas Chevrot, à Monteux. Cet essai a été mis en place par le Ceta dans le cadre du programme de l'Aprel.

L'Association provençale de recherche et d'expérimentation légumes, Aprel, travaille sur les aspects variétaux des fruits et légumes et programme, chaque année, des essais de variétés jamais commercialisées auparavant. L'association œuvre en partenariat avec le Ceta pour filtrer les variétés les plus intéressantes à la commercialisation. De son côté, le Ceta met en place les essais commandés par l'association qui se charge de coordonner l'ensemble de ces derniers. L'Aprel, en fonction des résultats des essais, préconise ensuite des variétés à cultiver par le producteur en vue de leur diffusion future. Le choix du producteur pour réaliser les essais se fait collectivement entre l'association et ses partenaires.

Cet essai variétal fraise dans l'exploitation de Nicolas Chevrot a débuté fin décembre 2017 et la première récolte a eu lieu début mars. Ce n'est pas le premier essai de l'Aprel effectué chez ce producteur puisqu'il travaille avec l'association depuis plusieurs années. Depuis cette année, toute la production est passée en hors-sol dans son exploitation. « *Tout passer en hors-sol nous a facilité le travail. On a une meilleure densité de plantation et moins de perte de calibre du fruit, ce qui améliore le rendement. Et la qualité y est* », précise Nicolas Chevrot.

Les différentes variétés de cet essai sont les suivantes : Magnum et MA109 (fournisseur : Marionnet), Dream, DA 54 et DA 64 (Planasa), PM061518 et PM130112 (Martaillac), Faith et Sunsation (Flevo Berry/Angier), Allegro (Fresh Forward/Angier) et Sibilla (CIV). La comparaison porte sur les types de plants suivants : d'une part, Cléry (CIV) – trayplants, minitrays et trayplants issus de plants frigo – et d'autre part : Dream (Planasa), avec trayplants et minitrays.

Pour les plants, l'Aprel fait appel à différents fournisseurs qui les fournissent au producteur qui peut ensuite les planter.

Nicolas Chevrot, producteur de l'exploitation La Cigale, explique les avantages du passage de la culture en hors-sol.

Présentation des variétés en essai.

Vigoureuse. Henri Ernout, président du Ceta des Serristes de Vaucluse, a tiré les premières conclusions de cet essai. « *Dans les conditions de l'essai de cette année, on a constaté que certaines variétés ont besoin de moins de froid que d'autres. On a aussi fait face à des aléas puisqu'on a repéré la présence d'acariens qui se sont développés sur une variété. On essaye de maîtriser cette situation* ». À part ce problème signalé, la culture a été, globalement, bien vigoureuse.

Selon le protocole fixé au niveau national, chaque essai comporte 20 plants, sur deux répétitions.

Pour pouvoir établir une préconisation, l'Aprel définit différents critères de qualité : vigueur du plant, aération, goût, acidité, couleur, sucre. « *La récolte des variétés en essai se fait deux fois par semaine et va se poursuivre jusqu'au 15 mai où l'on établira un bilan des variétés. On éliminera les variétés jugées les moins bonnes et on gardera les meilleures pour mener d'autres essais futurs. Le fait de réaliser plusieurs essais permet d'avoir des résultats plus fiables quant à la qualité du produit* », explique Daniel Izard, conseiller 'Maraîchage sous abri' au sein de la Chambre d'agriculture du Vaucluse. Les premières conclusions tirées à ce jour sont donc susceptibles d'évoluer au fur et à mesure de l'avancement des prochaines récoltes.

CLAIRE PLISSON

MATÉRIEL AGRICOLE D'OCCASION

Baraqueville fait sa foire

C'est une tradition ! Un seul jour par an, le premier dimanche de mai se tient la foire au matériel agricole d'occasion de Baraqueville, en Aveyron. Rendez-vous dimanche 6 mai.

La foire au matériel agricole d'occasion de Baraqueville est une manifestation bien connue du monde agricole. Elle draine d'ailleurs une foule de vendeurs et d'acheteurs venus du grand Sud, mais aussi de curieux et autres promeneurs issus des grandes régions du Sud de la France, de acheteurs. Organisée depuis plus de 60 ans, cet évènement offre aux agriculteurs un choix majeur de machines en tout genre, sans compter les dernières nouveautés conçues par les entreprises de machinisme agricole. D'ailleurs, le transport des machines achetées est organisé et assuré dans toutes les directions.

Même, si au fil des années, la foire a évolué dans sa dimension, la manifestation veut conserver son esprit de convivialité entre les bénévoles, les organisateurs et les exposants. Ils seront d'ailleurs cette

POEC OUVRIER TRACTORISTE

Un succès à la hauteur d'un projet de qualité !

Le trio gagnant de l'emploi – composé de l'Association départementale pour l'emploi en agriculture (ADPEA), Pôle emploi et le Fafsea – a renouvelé son dispositif de formation à la Préparation opérationnelle à l'emploi collective (POEC) dans le cadre du métier de 'tractoriste'. Véritable passerelle vers l'emploi avec une demande toujours plus forte face à une offre en candidats bien trop insuffi-

EN BREF

Des **cerises françaises sur les tables d'Elior**

L'AOP Cerises de France s'est associée au Groupe Elior pour servir des cerises françaises dans les restaurants du Groupe. Cette opération s'est déroulée du 13 au 22 juin. "Avec les produits sélection, Elior s'attache à mettre l'accent sur la qualité, le terroir et le respect de l'environnement. En mettant dans les assiettes de nos convives des cerises de nos régions, nous apportons de bons produits, typiques de nos régions", soulignait Anne-Cathy de Taevernier, directrice produits-filières responsables d'Elior France. "Cette association est l'occasion de mettre en lumière le savoir-faire de nos producteurs, et les richesses gustatives de nos fruits, tout en sensibilisant les convives des restaurants Elior aux enjeux d'une alimentation de saison, respectueuse du terroir, de ses hommes et de la nature", notait pour sa part Jean Christophe Neyron, président de l'AOP. Tout au long de l'année, Elior sélectionne des produits de saison, tels que la cerise en juin, le melon en juillet, la clémentine de Corse en décembre, le kiwi de l'Adour en mars.

Soirées du rosé 2018

Comme tous les ans, le Centre du Rosé propose deux conférences décentralisées afin de communiquer les résultats des recherches récentes auprès des acteurs de la filière vin. Les interventions porteront sur divers sujets d'actualité, parmi lesquels les nouveaux cépages, les levures indigènes, la typicité ou encore la conservation. Deux rendez-vous sont programmés : le mardi 9 juillet au Château Saint-Roux au Cannet-des-Maures (Var) et le jeudi 12 juillet au Cellier Marius Caius à Pourrières (Var). Les conférences débutent à 17 h.
Inscription sur www.centredurose.fr

EXPÉRIMENTATION

Pour un **pilotage à distance**

Une sonde nouvelle génération a attiré l'attention des maraîchers du Ceta du Soleil à l'occasion d'un suivi d'essai sur melon organisé avec l'Ardepi et l'Aprel.

Dans le domaine du pilotage de l'irrigation, l'Ardepi (association régionale pour la maîtrise des irrigations) travaille aux côtés des exploitants pour les conseiller dans leurs bonnes pratiques. Dans cette optique, l'institut approfondit la question en expérimentant des matériels et en faisant découvrir aux exploitants de nouvelles techniques. De nouveaux modèles de sondes capacitives, adaptées à l'arboriculture et au maraîchage, avec des interfaces de transmission GPRS ou à faible débit, ont récemment été testés à La Pugère. Pour vérifier les conditions de cultures d'un essai variétal de melon sous tunnel, l'Ardepi et le Ceta du Soleil ont mis en place un de ces outils déjà évalué sur la station fruitière. Sur l'exploitation de Serge Mannoni à Lansac (Tarascon), le pilotage de l'irrigation a été conduit avec la sonde capacitive Sentek Drill and Drop sur toute la durée de la culture.

Conseillère irrigation à l'Ardepi, Isabelle Boyer a animé, le 11 juin, une présentation de la sonde capacitive distribuée par la société Agralis. Cette sonde permet de mesurer et de suivre l'évolution des valeurs d'humidité dans le sol, dans le temps et à différentes profondeurs. L'appareil de mesure diffère d'une sonde tensiométrique qui met en évidence les excès et les manques d'eau dans le sol. La sonde est munie de capteurs situés tous les 10 cm, coulés dans une résine étanche connectée à un boîtier et qui envoie des données toutes les dix minutes.

L'optimisation de l'irrigation des cultures nécessite l'utilisation d'outils de pilotage fiables et performants. Comme l'a démontré Isabelle Boyer de l'Ardepi, l'utilisation de la sonde Sentek a facilité le pilotage des irrigations de l'essai melons sous tunnel.

Gérer le "confort" hydrique

On peut donc très facilement suivre, avec une connexion internet ou via le réseau Sig Fox, les informations collectées et transmises en direct sur son téléphone portable ou son ordinateur. Les données d'humidité du sol sont exploitables grâce au logiciel d'Agralis, qui permet d'avoir un tableau de bord sur son écran. Un premier graphique indique, par une courbe, la situation hydrique de sa culture par rapport à une zone d'excès, de confort ou de stress estimé.

Le Ceta du Soleil

Au nord des Alpilles, dans un triangle Avignon/Tarascon/ Plan d'Orgon, le **Ceta du Soleil s'étend sur** une soixantaine d'hectares sous abri et une centaine d'hectares de plein champ. Il regroupe 26 producteurs, suivis par Antoine Dragon, référent culture melon, au sein de la fédération départementale des Ceta maraîchers. Le melon et la salade sont ses principales cultures. Certains exploitants sont très spécialisés, d'autres beaucoup plus diversifiés. Le Ceta compte de plus en plus de producteurs en agriculture biologique.

Déclaration des Revenus Professionnels des Exploitants agricoles

santé famille

Comme l'indique Isabelle Boyer, l'outil est simple et très parlant. *"Si les courbes descendent de façon significative, cela indique qu'il faut rajouter un peu d'eau. Si la courbe monte cela signifie que l'apport d'eau est plus important que la consommation de la plante"*. La sonde permet donc de se situer dans son pilotage et indique ce dont la plante a besoin.

Sur son tableau de bord, on peut suivre les irrigations en millimètres, ainsi que la pluviométrie. Le dernier graphique indique toutes les courbes d'humidité signalées par les trois capteurs, à 5 cm, 15 cm et 25 cm. Les pics sur les courbes expriment le "passage" d'une quantité d'eau et signalent donc qu'une dose plus importante que la capacité de stockage du sol a été apportée.

Ces observations permettent, au fil du temps, d'affiner son pilotage en fonction des humidités mesurées.

Sur l'exploitation de Serge et Alexandre Mannoni, le sol est assez argileux, avec une bonne capacité de rétention, mais la sonde Sintek pourra être installée dans tous les types de sols.

Pour la technicienne de l'Ardepi, la sonde capacitive est *"un outil de précision idéal pour la mesure en continu de l'humidité du sol en toutes conditions. Cependant, le choix de l'implantation de la sonde fixe devra aussi être représentatif de la parcelle"*.

Des échanges à distance

Sur son écran, une fois le profil de la parcelle renseigné par le maraîcher, ce dernier pourra aussi échanger avec son conseiller de manière interactive. D'ailleurs, la technicienne de l'Ardepi ne s'est déplacée qu'à deux reprises sur la parcelle. Le suivi du pilotage a été réalisé à distance sans difficulté, malgré des conditions particulières cette année.

Avec un temps très variable rencontré sur les mois de mai et juin, l'outil a permis de ne pas apporter plus d'eau que ce que les cultures ont consommé, et d'en modérer les apports. *"Quand il y a des sondes qui vous disent ce qui se passe, c'est quand même plus facile"*, souligne Serge Mannoni, pour qui *"la sonde est une aide indiscutable"*.

Sur l'essai, la gestion optimisée de l'irrigation s'est traduite par une belle qualité des melons, de très bons taux de sucre, et un faible taux de déchet.

Testée à La Pugère depuis 2016, *"la sonde Sintek, dans sa dernière version Drill and Drop, dispose d'une interface très adaptée, réactive et vraiment performante"*, résume Isabelle Boyer. En plus de ses performances, *"il s'agit aussi d'un matériel ultra simple, qui ne nécessite aucune installation particulière pour se lancer"*. Reste un prix encore conséquent. La sonde Sintek Drill and Drop, garantie deux ans, coûte 960 € HT et il faut compter entre 60 et 80 € pour l'abonnement par an. Les producteurs restent néanmoins très attentifs à l'évolution de ces outils, dont l'intérêt est aussi de pouvoir piloter ses irrigations depuis un smartphone. ■

EMMANUEL DELAIRE

L'évaluation gustative des variétés de melon sous tunnel avec Antoine Dragon du Ceta du Soleil. ED

Le boîtier de connexion de la sonde Sintek Drill and Drop, nouvel outil pour améliorer les pratiques d'irrigation. ED

Peu de soleil, mais peu de défaut

L'essai variétal sous tunnel de saison a été mis en place à Tarascon le 20 mars, dans le cadre du programme de l'Aprel. Antoine Dragon a évalué le comportement de 17 variétés qui, en dépit d'un manque de soleil ces dernières semaines, se sont dans l'ensemble "toutes bien comportées, tant sur la présentation des fruits récoltés que sur les rendements". Le technicien n'a "pas constaté de défauts rédhibitoires vraiment marqués", mais reste prudent pour la suite des récoltes. "C'est un peu tôt pour s'avancer sur des observations plus pointues". Le 11 juin, lors de la présentation de l'essai, il retenait cependant sept variétés intéressantes. Certaines étant testées pour la deuxième année. C'est le cas d'Alezan (Syngenta) qui présentait un joli fruit, mais un niveau de sucre un peu faible. Makeba (Enza) et Gaby (Clause) sont

EN BREF

La longévité des chênes bientôt décryptée

Un consortium national mené par l'Inra et le CEA a séquencé le génome du chêne pédonculé. Leurs travaux, publiés dans la revue Nature Plants, le 18 juin 2018, révèlent deux facettes de la longévité de cette espèce emblématique.

La première concerne la mise en place d'un arsenal de gènes de résistance particulièrement riche et diversifié, permettant aux arbres de faire face tout au long de leur vie à leurs grands prédateurs (champignons pathogènes, oomycètes, insectes, bactéries et virus). La seconde révèle la présence de mutations somatiques qui peuvent être transmises à la génération suivante, un résultat qui soulève des questions sur l'importance évolutive de ce moteur de diversité.

Le génome de référence du chêne est maintenant utilisé pour étudier les processus évolutifs impliqués dans l'adaptation et la spéciation des chênes blancs européens, notamment depuis la dernière recolonisation postglaciaire. A l'instar de ce qui est fait chez l'homme, il permettra de reconstituer les trajectoires évolutives qui ont accompagné l'histoire de ces espèces notamment grâce à l'analyse de l'ADN ancien que l'on peut aujourd'hui extraire à partir de restes de bois fossiles.