

PROMIX

- P 2 **Edito**
par Patrick Lévêque
- P 3 **Brève du mois :**
Réglementation sur
les emballages plastiques
- P 4 **Actualités techniques
et phytosanitaires**
- P 5 **CETA :**
La culture d'agrumes sous serre
- P 6 > 9 **APREL :**
Pilotage de l'irrigation en culture
de fraise hors-sol
- P 10 **Agriculture Biologique :**
Nouveau cahier des charges
et nouveau guide de lecture
- P 11 **Annonces**



FDCETAM 13
Les CETA maraîchers



LA CHAMBRE D'AGRICULTURE
PARTENAIRE DE VOS PROJETS



Chers confrères, année après année, nous subissons une avalanche de réglementations, plus contraignantes les unes que les autres ! La difficile et coûteuse évolution de nos pratiques et de nos systèmes de culture qui en découle, la remise en cause parfois de certaines productions ou de certains ateliers fragilisent nos exploitations et notre agriculture dans son ensemble.

Force est de constater, en dépit de toute l'énergie déployée pour faire entendre la voix de la raison et de la science, que cette inflation réglementaire est bien loin d'avoir ralenti ces derniers mois, à l'exemple du nouvel arrêté relatif à la protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs ou du nouveau règlement européen sur l'Agriculture Biologique synonyme notamment de nouvelles contraintes sur les rotations en maraîchage.

Malgré les multiples engagements en termes de simplification administrative, le rythme de parution de nouveaux règlements, décrets et autres arrêtés est particulièrement soutenu !

La production réglementaire est également foisonnante en matière de traitement des cultures. Après l'obligation du Certiphyto et du conseil stratégique à l'utilisation des produits phytosanitaires, ce sont désormais les Zones de non-traitement qui vont lourdement peser sur la conduite de nos exploitations.

Une récente décision du Conseil d'Etat rend désormais incontournable l'élaboration d'une Charte d'engagements afin de prévoir notamment les modalités d'information préalable des personnes pouvant se trouver à proximité des cultures traitées et réduire ainsi au maximum ces ZNT qui étaient fixées initialement à 250 mètres pour être ramenées selon les cas à 20, 10, 5 ou 3 mètres !

Nous en prenons acte, bien décidés toutefois à défendre des obligations réalistes pour l'agriculture départementale, une évolution de nos pratiques raisonnée, la réciprocité de la part des aménageurs et une juste compensation et rémunération des efforts déjà accomplis et à réaliser demain sur nos exploitations...

Il en va de la préservation de la compétitivité et de la viabilité de nos exploitations et à terme de notre souveraineté alimentaire !

Patrick Lévêque

*Le Président
de la Chambre d'agriculture*



RÉGLEMENTATION SUR LES EMBALLAGES PLASTIQUES

Le 8 octobre 2021, est sorti le décret n°2021-1318 encadrant l'interdiction des emballages plastiques et des matières non compostables autour des fruits et légumes frais non transformés, qu'ils soient biologiques ou conventionnels.

Il est effectif depuis le 1^{er} janvier 2022, mais un délai de 6 mois est accordé pour permettre l'écoulement des stocks d'emballages pour les fruits et légumes produits ou importés avant cette date.

Une autre tolérance a été accordée le 10 décembre dernier, lors du congrès Légumes de France par le ministre de l'Agriculture pour l'élastique maintenant les bottes de radis ou de carottes fanes, notamment.



© helenedevun - stock.adobe.com

Botte de radis avec élastique

Une trentaine de fruits et légumes doivent donc être vendus sans emballage plastique : melons, courgettes, aubergines, poivrons, concombres, choux, radis, oignons et légumes racines par exemple.

Ce décret établit également la liste des fruits et légumes frais qui sont soumis à une interdiction progressive car présentant un risque de détérioration lors de la vente en vrac :

▶ **JUSQU'AU 30 JUIN 2023 :**

- ▶ Les tomates à côtes, les tomates allongées relevant du segment Cœur, les tomates cerises ou cocktail (variétés miniatures), les oignons primeurs, les navets primeurs, les choux de Bruxelles, les haricots verts

▶ **JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 2024 :**

- ▶ Les endives, les asperges, les brocolis, les pommes de terre primeur, les carottes primeur, et les petites carottes
- ▶ La salade, la mâche, les jeunes pousses, les herbes aromatiques, les épinards, les pousses de haricot mungo

▶ **JUSQU'AU 30 JUIN 2026 :**

- ▶ Les fruits mûrs à point, c'est-à-dire les fruits vendus au consommateur final à pleine maturité, et dont l'emballage présenté à la vente indique une telle mention
- ▶ Les framboises, les fraises, les myrtilles, les mûres, les groseilles, les cassis

Contact :
Justine Pomet
06 33 11 55 37

j.pomet@bouches-du-rhone.chambagri.fr



ACTUALITÉS TECHNIQUES ET PHYTOSANITAIRES

Cet article vous informe des actualités non exhaustives sur les produits phytosanitaires. Avant toute utilisation, lire attentivement les étiquettes et respecter les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mis à jour. **Consulter le site www.ephy.anses.fr.**

► FICHES

- **BIOCONTRÔLE**: la liste des produits de **Biocontrôle** a été mise à jour dans la note de service DGAL/SDQSPV/2022-57 du 19/01/2022 (voir site DRAAF PACA).
- **PROTECTION**: la fiche phytosanitaire APREL **tomate** et la fiche **aubergine, poivron, concombre, courgette** ont été mises à jour. Elles sont disponibles auprès de votre conseiller et sur www.aprel.fr

► AUTORISATION PROVISOIRE

- **APRON XL (métalaxyl-M)**: AMM 120 jours pour le traitement des semences en plein champ uniquement, sur **épinard, carotte** (uniquement), **betterave potagère** et **persil** et **ciboulette**. Autorisé du 01/02/2022 au 01/06/2022.
- **CELEST NET (fludoxinil)**: AMM 120 jours pour le traitement des semences et plants contre champignons autres que pythiacées sur **flageolets, haricots verts** et **haricots secs**. Autorisé du 15/05/2022 au 13/08/2022
- **INFLUX QUATTRO (azoxystrobine, fludioxonil, thiabendazole et métalaxyl-M)**: AMM 120 jours pour le traitement des semences et plants, contre champignons pythiacées et autres que pythiacées, sur **maïs doux**. Autorisé du 15/03/2022 au 13/06/2022.

► MODIFICATION

- **CENT 7 (isoxabène)**: modification de l'homologation permettant une application post émergence sur **oignon**.
- **NEUDOSAN (sels de potassium d'acides gras) et VALCURE (Bacillus amyloliquefaciens)**: autorisation de ces produits en **Agriculture Biologique**.

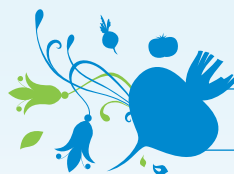
► NOUVEAUTÉ

- **ADJUVANTS**: depuis le 1^{er} janvier 2022 tous les adjuvants pour bouillies phytopharmaceutiques autorisés en France, sont utilisables en **Agriculture Biologique**.
- **FONTELIS (penthiopyrade)**: nouvelle homologation contre oïdium et pourriture grise sur **concombre** uniquement et contre pourriture grise sur **fraisier, poivron** uniquement (sous abris uniquement) et **tomate – aubergine**.
- **ZORVEC ENDAVIA (zorvec + benthiavalicarb)**: nouveau produit homologué contre le mildiou de l'**oignon** (et **ail** et **échalote**).

"La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites portés par l'APCA."

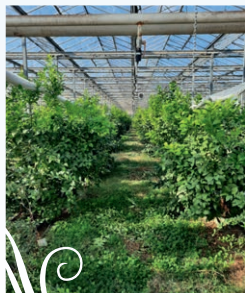


FDCETAM 13
Les CETA maraichers



CETA

LA CULTURE D'AGRUMES SOUS SERRE



Les cultures de diversification se développent chez les maraichers du département, l'agrumiculture sous serre. La conseillère du CETA de Berre suit depuis 2 ans ces cultures d'agrumes chez trois de ces adhérents (projet DACCAP0 APREL).

Elles représentent 4 ha, avec principalement des citronniers, orangers et pamplemoussiers. Il se produit aussi des cultures plus marginales telles que la Main de Bouddha, le Yuzu ou le Combava.

Les agrumes sont des espèces végétales pérennes à feuilles persistantes qui craignent le froid. Ils peuvent être produits dans le Sud de la France sous abris mais non sans risque. **Des dégâts sont observés sous abris en absence de protection thermique.** Les citronniers et les pamplemoussiers sont plus sensibles au froid que les orangers et mandariniers.

► PORTE GREFFE

Le choix du porte-greffe est important, il permet de s'affranchir de contraintes climatique, pédologique et phytosanitaire. Le PG va aussi influencer la vigueur de l'arbre, les caractéristiques organoleptiques des fruits et le rendement.

Les principaux paramètres à prendre en compte pour choisir son PG en agrumiculture sont :

- Les températures hivernales
- La texture du sol
- Le taux de calcaire actif
- La variété à cultiver
- La pression sanitaire

Le meilleur PG sera un compromis entre ces différents paramètres.

► PROBLÉMATIQUES SANITAIRES ET LUTTE BIOLOGIQUE

La culture d'agrumes s'accompagne de problèmes sanitaires assez variables d'une exploitation à l'autre. **Les principaux ravageurs sont la mineuse des agrumes** (*Phyllocnistis citrella*), les **cochenilles**, les **acariens** et les **pucerons**. La protection biologique intégrée couplée avec une conduite culturale optimale permet de maintenir un équilibre sanitaire dans la culture.

La lutte biologique se base essentiellement sur *Rodolia cardinalis* contre Cochenille australienne et poux rouge (*Icerya purchasi*), *Cryptolaemus montrouzieri* contre la cochenille farineuse, ainsi que Chrysopes et Aphidoletes contre pucerons et *Phytoseillus* contre acariens.

Contact :
Sabrina Dellarosa
CETA de Berre
ceta.berre@free.fr
06 18 02 29 88





PILOTAGE DE L'IRRIGATION EN CULTURE DE FRAISE HORS-SOL

Depuis 2019, l'APREL, en partenariat avec le CRIIAM Sud, le CETA des Serristes et la Chambre d'agriculture du Vaucluse étudie l'intérêt des **sondes capacitives** "Sentek Drill and drop" pour suivre la teneur en eau des substrats en **culture de fraise hors-sol**.

Ces sondes, habituellement utilisées dans le sol, permettent de mesurer la teneur en eau volumétrique (*en mm*) et la teneur en élément minéraux totaux ($VIC = Volume Ion Content$). Le contrôle du taux de drainage, ou l'utilisation de solarimètre sont les méthodes les plus couramment utilisées aujourd'hui. La mesure de l'humidité du substrat pourrait apporter une précision de conduite intéressante favorable à la culture.

Les objectifs des suivis ont donc été :

- 1 **De valider la fiabilité des mesures** obtenues avec les sondes dans le substrat hors-sol
- 2 **De proposer des seuils de pilotage de l'irrigation** pour optimiser la qualité de production en fraise

Ainsi, des sondes de 30 ou 60 cm ont été positionnées dans les substrats sur 8 sites présentant des caractéristiques de cultures différentes : tunnel/multichapelle, substrat coco sur gouttière ou sur butte/substrat tourbe écorce sur gouttière.

La pose de la sonde se fait à l'horizontal dans le substrat (Figure 1). Plusieurs capteurs espacés de 5 cm (3 capteurs pour les sondes de 30 cm et 6 pour les sondes 60 cm) permettent de mesurer la teneur en eau autour de la sonde. Dans cette configuration,

les capteurs représentent des répétitions de mesure de l'humidité dans l'environnement racinaire.

Les données sont envoyées via un signal basse fréquence (*Sigfox*) et sont accessibles sur une interface web/smartphone en temps réel.

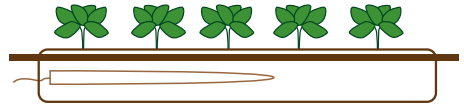


Figure 1: Schéma d'installation de la sonde capacitive Sentek en culture de fraise hors-sol

▶ DES DONNÉES JOURNALIÈRES PRÉCISES

A l'inverse des sondes tensiométriques, les sondes capacitives mesurent un volume d'eau. Ainsi, plus la valeur mesurée est haute, plus la teneur en eau du substrat est importante.

Ainsi chaque jour, les données renvoyées par les sondes ont permis de visualiser (Figure 2) :

- ▶ les irrigations (pics)
- ▶ les périodes de consommation et/ou de drainage (*courbe descendante*)
- ▶ le début des consommations matinales qui ont permis de déterminer l'heure de déclenchement de la première irrigation

► la différence de consommation des plantes en fonction de la météo (*couverture nuageuse, vent, etc.*) et du stade de la culture (*croissance, floraison, récolte*)

Il a également été observé une certaine hétérogénéité des substrats, principalement en coco, avec des zones plus sèches en bordure de pain.

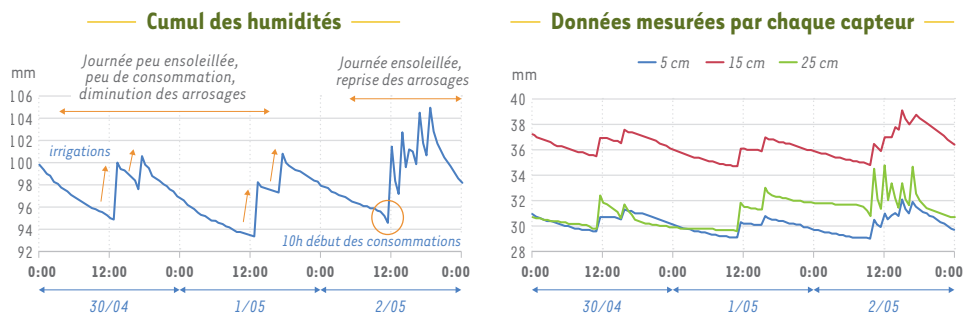


Figure 2 : Exemple de courbes obtenues sur l'interface Agralis. Sur 2 jours, cumul des humidités des 3 capteurs (à gauche) et mesures pour chaque capteur (à droite) du 30 avril au 2 mai 2021 (en mm), substrat coco.

L'ensemble des résultats nous ont permis de valider la fiabilité des données pour chaque type de substrat.

► **MISE EN ÉVIDENCE D'UNE ÉVOLUTION DES PROPRIÉTÉS DU SUBSTRAT AU COURS DU TEMPS**

Quel que soit le type de substrat, et ce malgré le contrôle du taux de drainage, il a été observé que **la teneur en eau** dans le substrat mesurée par la sonde, **augmente de manière régulière** tout au long de la saison (*Figure 3*). En effet, des analyses des propriétés physiques des substrats ont permis de mettre en évidence une **augmentation de la réten-**

tion en eau, associée à une **diminution de la porosité totale** en eau du substrat au fil du temps. Cette évolution est due au système racinaire qui tend à coloniser la macroporosité du substrat et donc réduit le nombre et la taille des pores. Cela s'accompagne d'une demande accrue des plantes en eau et en élément minéraux.

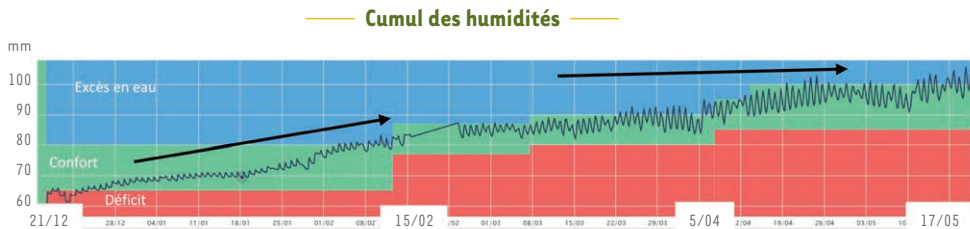


Figure 3 : Courbe cumulée de l'humidité du substrat (en mm) du 21/12 en 17/05 en culture de fraise, substrat coco

APREL
PILOTAGE DE L'IRRIGATION
 EN CULTURE DE FRAISE HORS-SOL

Ces observations ont permis de définir des seuils de confort sur les mesures de la sonde pour piloter les irrigations en fonction du stade de culture :

Stade de culture	Mesure par capteur	Mesure cumulée des capteurs
Plantation à début de récolte	20 à 30 mm	65 à 80 mm
Récolte	25 à 35 mm	75 à 100 mm

▶ **DES PRÉCAUTIONS D'UTILISATION À NE PAS NÉGLIGER**

L'uniformité d'irrigation du réseau sur la parcelle et sur le rang doit être vérifiée avant la mise en place d'un pilotage de l'irrigation avec les sondes. En effet, un pilotage trop fin de l'irrigation peut engendrer des zones séchantes si le système d'irrigation n'est pas suffisamment homogène.

De plus, la pose de la sonde doit être faite de manière soignée :

- ▶ **le choix de la zone d'installation** est importante. Si la sonde est en zone sèche ou en zone humide, le pilotage ne se raisonnera pas de la même façon ;

Enfin, en condition de fertirrigation, il est primordial de **contrôler la conductivité** dans la solution d'apport et de drainage tout au long de la culture afin d'éviter les accumulations ou les carences d'éléments nutritifs qui pourraient pénaliser la production.

▶ **MISE EN PRATIQUE :**

COMPARAISON DU COMPORTEMENT DE SUBSTRATS EN 1^{ÈRE} ET 2^{ÈME} ANNÉE DE CULTURE

▶ **PRÉSENTATION DE L'ESSAI**

OBJECTIFS :

- ▶ Comparer les résultats agronomiques entre un substrat de 1^{er} et 2^e année
- ▶ Contrôler l'état hydrique des substrats à l'aide de sonde capacitives

SITE : Monteux (84)

VARIÉTÉ : Cléry mini-trayplant

SUBSTRAT : Coco PROMIX CWX

PLANTATION : Mi-décembre 2020 sous tunnel plastique

DENSITÉ : 7 plants/m²

RÉCOLTE : Du 2 avril au 6 août 2021

Observations dans 2 tunnels, 2 répétitions de 25 plantes/substrat



Figure 4 : Exemple de sonde horizontale posée en biais dans le substrat

- ▶ L'utilisation de sondes capacitives adaptées au sol ne rend pas la pose très optimale. Les sondes 30 cm ont été plus faciles à poser que les sondes 60 cm mais même dans ce cas, il faut s'assurer que la sonde soit **bien horizontale**, et que les capteurs soient dans des zones homogènes du substrat.

▶ RÉSULTATS

D'un point de vue agronomique, on observe un développement des plantes et une installation racinaire plus rapide sur les substrats en 2^e année de culture. La floraison est également légèrement plus précoce. Ces différences ne se ressentent pas sur le rendement précoce qui reste équivalent entre les deux substrats. On observe cependant un second jet plus important pour les plants dans le substrat de 2^e année. Au final, le rendement cat 1 est supérieur de 34% par rapport au substrat 1^{re} année. Il n'y a pas de différences significatives sur la qualité des fruits (*brix*, *acidité*, *tenue en conservation*).

Les sondes capacitatives ont mis en évidence dès le début de culture **la variabilité des propriétés physiques entre les deux substrats**. Dès le mois de janvier, la conduite de l'irrigation a dû être adaptée. En effet, le substrat 2^e année a eu tendance à stocker plus d'eau et à rester toujours plus humide. Les données renvoyées par la sonde sont également plus homogènes entre chaque capteur.

Le nombre d'irrigations journalières a donc été diminué (*Figure 6*).

Substrat 1^{re} année

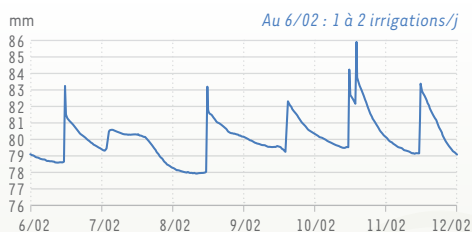


Figure 6 : Evolution de la teneur en eau (en mm) dans chaque substrat du 6 au 12/02 - cumul des 3 capteurs

Substrat 2^e année

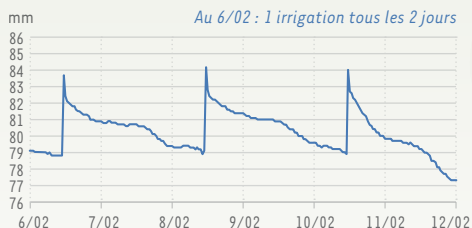


Figure 6 : Evolution de la teneur en eau (en mm) dans chaque substrat du 6 au 12/02 - cumul des 3 capteurs

En pleine production, les conduites sont plus similaires, mais on note tout de même en moyenne une irrigation de moins sur le substrat 2^e année. Ces différences sont plus marquées lors des journées peu lumineuses avec de plus faibles consommations.

▶ CONCLUSION

De manière générale, **les résultats agronomiques sont satisfaisants pour les deux substrats** : on observe un rendement légèrement supérieur sur le substrat 2^e année. Ce substrat plus dense, a semble-t-il permis une meilleure installation des plants. Sa composition semble également plus homogène.

Cependant, on observe une tendance marquée à la rétention d'eau, ce qui rend la gestion de l'irrigation très importante. Les sondes ont permis de réajuster les apports d'eau et d'anticiper les accumulations en élément minéraux.

La réutilisation des substrats pour une 2^e année présente en outre l'intérêt de la réduction des coûts d'installation d'une culture de fraise hors-sol. Une analyse économique est prévue en 2022 et de nouveaux essais permettront également de confirmer les résultats obtenus.



NOUVEAU CAHIER DES CHARGES ET NOUVEAU GUIDE DE LECTURE



Depuis le 1^{er} janvier 2022, le nouveau cahier des charges de l'agriculture biologique RUE n°2018/848 est entré en vigueur, ainsi que son guide de lecture 2022 (site INAO). Voici quelques points de changements.

▶ SEMENCES ET PLANTS

▼ PRODUCTION DE MRV BIO.

MRV = Matériel de Reproduction des Végétaux.

Pour qu'un MRV (plant hors plantule) puisse être certifié biologique, la plante-mère* doit avoir été cultivée en bio. Cela devient donc aussi une obligation pour les porte-greffes : ils devront être issus d'une plante-mère* conduite selon le mode de production biologique depuis au moins 2 périodes de croissance.

* **"plante-mère"** : plante sur laquelle du matériel de reproduction des végétaux est prélevé aux fins de la reproduction de nouveaux végétaux. [Art. 3, point 20 du R(UE) 2018/848]

- ▶ **La vente de MRV commercialisés "en conversion" est possible** pour les MRV issus de parcelles après 12 mois de conversion. Les plantules ne sont pas concernées.
- ▶ **La nouvelle réglementation introduit la notion de "plantules"** : jeunes plantes issues de la germination d'une graine et non d'une opération de bouturage. Exemple : plants maraîchers non greffés (salade, tomate-franc, courgette ...).

▶ MATÉRIEL HÉTÉROGÈNE BIOLOGIQUE (MHB)

Pour contribuer à atteindre un niveau élevé de biodiversité, le cahier des charges introduit une nouvelle catégorie de végétaux : le MHV. Ce matériel hétérogène est forcément biologique. Il n'y aura donc pas de MHB en



conversion. Un MHB est composé d'une espèce dont la variété est dite "population" car elle a une grande diversité phénotypique et génétique. Par exemple : tomate ananas population. Les MHB ne seront pas inscrits au catalogue officiel des variétés cultivées. Une liste des MHB autorisés à la commercialisation est prévue, ainsi que leur enregistrement dans la base de données du GNIS/SEMAE.

▼ ORGANISMES DE CERTIFICATION

La société qui souhaitera faire certifier une catégorie de produits ne devra faire appel qu'à un seul organisme de certification.

Sources autres que les documents réglementaires :

www.ecocert.com/fr/article/5090880 maj 09/03/2021,
[Ecocert fiche productions végétales](#) maj 06/10/2021.

Laurent Camoin,
conseiller
maraîchage
06 70 47 15 68

l.camoin@bouches-du-rhone.chambagri.fr



ANNONCES

Annonces



- ▶ **Recherche bassin de trempage** pour 6 palettes.
Tél. 07 50 28 47 62
- ▶ **Vends M support de tige** pour 2 hectares.
Tél. 06 11 59 65 62
- ▶ **Vends 16 rouleaux (neufs) bâche plastique** 200 µm 4,50 m x 11 m, pour tunnel 7 m.
Tél. 06 30 09 53 50
- ▶ **Vends planteuse salade Lenfle** (prix 1 000 €) et générateurs air pulsé GH80 au gaz naturel.
Tél. 06 62 58 13 67
- ▶ **Cherche 1 tunnel** de 7m et 40 m de long.
Tél. 06 88 97 40 11
- ▶ **Cherche motoculteur traceur** pour marquage des trous sur buttes pour le plein champ.
Tél. 06 11 51 67 59
- ▶ **Vends 4 générateurs air pulsé Giordano** de 80 kcal au gasoil.
Tél. 06 11 55 21 98
- ▶ **Producteur nord Bouches-du-Rhône** récemment équipé butteuse à fraise propose service.
Tél. 06 98 77 44 84



Chambre d'agriculture 13

Maison des Agriculteurs
22, Av. Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence

☎ 04 42 23 52 23

v.leroux@bouches-du-rhone.chambagri.fr
www.paca.chambres-agriculture.fr

APREL

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

☎ 04 90 92 39 47

aprel@aprel.fr

FDCETAM 13

22, Av. Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence

☎ 04 42 23 52 23

v.leroux@bouches-du-rhone.chambagri.fr

AGRICULTEURS. INDISPENSABLES AU MONDE.

Il y a 120 ans, une poignée d'agriculteurs s'est regroupée pour mieux s'entraider en cas de coup dur. Ce jour-là, sans le savoir, ils ont créé la première communauté d'entraide mutualiste qui allait devenir quelques décennies plus tard Groupama.

Et depuis, Groupama est aux côtés de tous les agriculteurs. Alors oui, nous l'affirmons haut et fort : agriculteurs, vous êtes indispensables au monde.

Vous n'êtes pas seulement des producteurs passionnés qui nourrissez la France et bien d'autres pays à travers le monde. Vous continuez à remuer la terre quand elle s'arrête de tourner, pour subvenir à nos besoins à tous.

Vous êtes aussi : des commerçants précieux qui favorisez les échanges locaux, des créateurs d'emplois sans équivalents dans le cœur de nos régions, des fournisseurs d'énergie verte capables d'alimenter vos propres exploitations et les villages alentour, des créateurs du lien social essentiel à la vie locale, des startupper à la pointe de la technologie, des architectes de nos territoires nécessaires à l'entretien de nos sols et de notre patrimoine, des acteurs majeurs dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Depuis 120 ans, nous vous accompagnons dans toutes les transitions agricoles et les défis auxquels vous faites face. Et quelles que soient les difficultés que vous rencontrez, nous vous proposons des solutions d'assurances adaptées à vos besoins, en étant avec vous sur le terrain.

Et si, ensemble, nous relevons les défis de l'agriculture des prochaines années ?



Groupama
la vraie vie s'assure ici