



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
BOUCHES-DU-RHÔNE

Le 13
maraîchage

Lettre d'information
aux maraîchers des
Bouches-du-Rhône

N°79
JUIN 2023

P 2

Edito

par Gilles Belenguier

P 3 > 4

Brèves du mois

Un nouveau conseiller
pour les maraîchers ! //
Le maraîchage présent
au Salon des Agricultures
de Provence

P 5

CETA d'Eyragues

Acariens sur aubergines :
une alternative facile aux
traitements phytosanitaires

P 6 > 9

APREL

La cladosporiose sur tomate :
la résistance variétale ne fait pas tout !

P 10

Aides CD13

P 11

Annonces



FDCETAM 13
Les CETA maraîchers



LA CHAMBRE D'AGRICULTURE
PARTENAIRE DE VOS PROJETS



Chers confrères, cette saison qui commence ressemble à s'y méprendre aux précédentes, au cours desquelles nous avons déjà dû faire face à bien des difficultés, à la différence que la crise, liée au Covid, a désormais laissé place à celle de l'énergie... Force est de constater que la conjonction est préoccupante et qu'il nous faudra, dans les prochains mois, faire preuve d'inventivité afin d'assurer le maintien de nos activités.



La progression technique passe par l'adhésion aux CETAs.

Dans notre département, plus d'un tiers des maraîchers sont adhérents des CETAs. Les spécialisations de chaque technicien de CETAs apportent une offre de service particulièrement appréciée des usagers que nous sommes. Se greffe à cela un réseau de partenaires (Chambre d'agriculture, APREL, et bien d'autres) composés d'ingénieurs, de conseillers et de techniciens qui répondent à nos questions techniques de production.

La FDCETAM, que j'ai l'honneur de présider, tient sa place de pivot pour organiser l'ensemble du réseau technique départemental.

Aujourd'hui, en France, être agriculteur est un véritable défi. En plus de la complexification de toutes les procédures de certifications diverses et les exigences des pouvoirs publics en matière d'environnement, s'ajoutent la crise du prix des matières premières, et la crise énergétique difficile pour les serristes.

Dans ce contexte, il devient compliqué de faire les bons choix, ou de savoir quelle orientation prendre, afin de rester compétitif, car il ne faut pas perdre de vue que l'innovation est essentielle à notre avenir et à la survie de nos entreprises.

L'organisation de la filière maraîchère est un véritable moteur pour nos orientations et nos prises de décisions. N'hésitez pas à rejoindre le réseau et devenez adhérent d'un CETA.

Les projets ambitieux que nous avons entrepris pour notre filière maraîchage, à l'image de la structuration de notre FDCETAM, nous donnent une obligation de résultat.

Nous serons au rendez-vous des enjeux d'une filière départementale dont nous souhaitons qu'elle demeure durablement forte et dynamique !

Gilles Belenguier

Président de la FDCETAM13

UN NOUVEAU CONSEILLER POUR LES MARÂCHERS !



**BONJOUR,
JE SUIS MAXIMILIEN LLORCA.**

Issu d'une école d'ingénieurs en agronomie, je rejoins l'équipe maraîchage de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône auprès de Diana Medina Nieto et de Laurent Camoin.

J'ai repris les missions de Lucas Tosello auprès des maraîchers du département dont les principales sont : **l'animation** et **l'accompagnement de maraîchers** dans le cadre du réseau Ferme Dephy, le **conseil** sur les cultures sous abris, plein champ et hors-sol. Actuellement, je participe à des expérimentations sur la protection en tomate (cladosporiose, Nesidiocoris et aleurode), l'intérêt et la mise en place d'engrais vert dans les systèmes maraîchers. Je m'occupe aussi du **contrat de transition** qui permet la subvention de nouvelles serres. Je suis aussi référent pour le conseil stratégique phytosanitaire et pourrais en réaliser !



POUR ME JOINDRE :

- 06 33 11 56 02
- m.llorca@bouches-du-rhone.chambagri.fr

OBLIGATION RÉGLEMENTAIRE : LE CSP - CONSEIL STRATÉGIQUE PHYTOSANITAIRE

Le Conseil Stratégique Phytosanitaire (CSP), est obligatoire pour renouveler le Certiphyto décideur, sans quoi il sera impossible d'acheter et d'utiliser des produits phytopharmaceutiques. Les exploitations certifiées HVE niveau 3 et celles en Agriculture Biologique ne sont pas concernées. Pour toutes les autres exploitations,

il est important **d'obtenir le CSP d'ici le 31 décembre 2023 !** Le CSP est un diagnostic de l'exploitation et un plan d'action pour réduire l'utilisation de produits phytosanitaires. Afin d'obtenir plus d'informations, référez-vous au bulletin Treiz'Maraîchage N°77 (mars 2023) et contactez Maximilien Llorca.



LE MARAÎCHAGE PRÉSENT AU SALON DES AGRICULTURES DE PROVENCE

Avec **65 000 visiteurs**, le Salon des Agricultures de Provence enregistre un nouveau record de fréquentation !

Cette année, comme à l'habitude, l'équipe maraîchage de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône et les conseillers des CETA maraîchers 13, étaient présents à cette 6^{ème} édition du Salon des Agricultures de Provence.

Une **serre démonstrative** a permis de présenter au public certaines variétés de légumes cultivés dans les serres maraîchères du département.



UN ATELIER DE DÉCOUVERTE A PERMIS DE PRÉSENTER :

- ▶ **LES BOURDONS** et leur rôle dans la production de certaines cultures. Cet espace a été l'attraction principale pour les plus petits.



- ▶ **LES RAVAGEURS** qui peuvent être présents dans des cultures telles que les tomates, les aubergines et les poivrons.
- ▶ **LES INSECTES AUXILIAIRES** comme les larves de coccinelles et les chrysope.

Nous remercions les **agriculteurs locaux** qui ont contribué au succès de cette opération.

Diana Medina Nieto
conseillère maraîchage
06 33 11 55 30
d.medina@bouches-du-rhone.chambagri.fr





FDCETAM 13
Les CETA maraîchers

ACARIENS SUR AUBERGINES UNE ALTERNATIVE FACILE AUX TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES



CETA

L'aubergine sous abri souffre de nombreux maux, beaucoup de ravageurs mais assez peu de maladies, détail qui a son importance. Après les pucerons de mai viennent les acariens de juin...

Les acariens se manifestent autant à la saison chaude qu'au stade où la plante se charge en fruits. Ils remontent des feuilles du bas jusqu'à envahir la plante et prendre le dessus sur les têtes.

En conventionnel, les traitements permettent de passer ce mauvais cap.

En bio, la gestion est plus compliquée : on a souvent recours à un blanchiment précoce et appuyé et à des aspersion, au point de cesser tout arrosage au goutte-à-goutte.

Le mois de juin 2022 était particulièrement chaud et la méthode habituelle tournait à l'échec, le savon noir en complément ne faisait pas mieux.

L'IDÉE VINT DE FAIRE LES ASPERSIONS EN NOCTURNE AFIN QUE LA CULTURE RESTE MOUILLÉE PLUS LONGTEMPS...

Non seulement la culture mouillée en soirée prit le dessus sur les acariens qui

disparurent en moins de 15 jours sans aucun apport d'auxiliaire ou traitement, mais les plantes fatiguées par des journées et des nuits trop chaudes prirent une vigueur inattendue, car le climat changea notablement,

forte baisse de température la nuit et la matinée suivant l'aspersion.

Le **Botrytis** redouté se manifesta un peu par quelques chutes de fruits négligeables en regard du problème résolu et du gain de vigueur sur les plantes.

Au final, **4 aspersion nocturnes de 15 minutes par semaine**, pour éviter de les faire la veille des récoltes, suffirent et firent bien plus :



Il fallut moins d'un mois pour généraliser cette pratique sur les exploitations bio du CETA et mettre fin aux soucis d'acariens.



On attend à présent les acariens sur aubergine de pied ferme, en bio comme en conventionnel. De nombreuses exploitations s'y sont préparé en relevant les aspersion.

*Une question se pose à présent :
Quelles autres cultures expérimenter ?*



Frédéric Delcassou
Conseiller CETA
d'Eyragues
ceta.eyragues@
gmail.com





LA CLADOSPORIOSE SUR TOMATE : LA RÉSISTANCE VARIÉTALE NE FAIT PAS TOUT !

Avec l'oïdium et le botrytis, la cladosporiose fait partie des maladies fongiques bien connues des producteurs de tomate, du fait de la difficulté à contrôler cette maladie dans les abris. Elle est devenue préoccupante notamment en raison de la diminution des traitements fongicides et de l'utilisation croissante de variétés de diversification moins résistantes. Face à cette problématique, un projet d'expérimentation a été construit par l'APREL avec 2 autres stations concernées pour améliorer la protection contre cladosporiose. Pendant 3 ans (2021-2023), le projet **RESISTOM** soutenu par FranceAgrimer explore les différents leviers mobilisables (Figure 1).

RÉSISTANCE GÉNÉTIQUE

Essais variétaux

IDENTIFICATION DES FACTEURS CLIMATIQUES

Suivis saisonniers des variétés sensibles

LUTTE CONTRE LE DÉVELOPPEMENT DE LA CLADOSPORIOSE

TRAITEMENTS PRÉVENTIFS

Screening de produits alternatifs
Essais au champ

Figure 1 : Les leviers étudiés dans le projet **RESISTOM** pour gérer la cladosporiose en tomate sous abris

► L'UTILISATION DE VARIÉTÉS RÉSISTANTES

La résistance des variétés est indiquée *Pf* (A-E) et permet la protection contre 5 races de cladosporiose (A à E). Depuis 2021, 5 essais variétaux ont été menés en Provence pour évaluer les variétés résistantes pour une production en sol dans les typologies suivantes :

- ▶ **Allongée Cœur**, témoin sensible
Cauralina (Gautier) en 2021 et 2023
- ▶ **Côtelée rouge**, témoin sensible
Marbonne (Gautier) en 2022
- ▶ **Côtelée jaune**, témoin sensible
Margold (Gautier) en 2022

- ▶ **Côtelée noire**, témoin sensible
Marnero (Gautier) en 2023

En 2021 et 2022, ces essais ont permis de proposer 3 nouvelles variétés alternatives à Cauralina, 1 variété alternative à Margold et 2 variétés alternatives à Marbonne. Elles sont indiquées "à essayer" dans les préconisations APREL. En 2023, 5 variétés résistantes sont testées en typologie Allongée Cœur et 8 en Côtelée noire.

Cependant, depuis quelques temps, **des contournements de variétés résistantes**

sont observés dans les bassins de production, comme la Bretagne, et plus récemment la Provence. L'ISF (International Seed Federation) a en effet décrit 5 nouvelles races de ce champignon (F à J).

Ceci nous conduit aussi à la conclusion que la résistance génétique seule n'est pas une



Photo 1 : Symptômes de Cladosporiose sur tomate

solution durable et qu'elle doit être accompagnée d'autres moyens de protection.

▶ LA CARACTÉRISATION DES FACTEURS CLIMATIQUES

Entre 2021 et 2022, un réseau composé de 5 exploitations a été établi pour couvrir la zone de production entre saint Martin de Crau et Châteaurenard. Ce réseau avait pour objectif d'observer l'apparition et la gravité de la cladosporiose sur une variété sensible (Cauralina) dans différents

contextes de production. Étaient enregistrés les interventions dans les parcelles et les facteurs climatiques (température, humidité relative et durée d'humectation des feuilles) grâce à des sondes connectées (photo 2). Tous les sites n'ont pas fait face à la même intensité de la maladie. Ainsi, en se concentrant sur un site particulièrement touché sous tunnel plastique, il a été possible d'établir un premier lien entre les **facteurs climatiques**, la **contamination** et la **propagation du champignon** (figure 2).

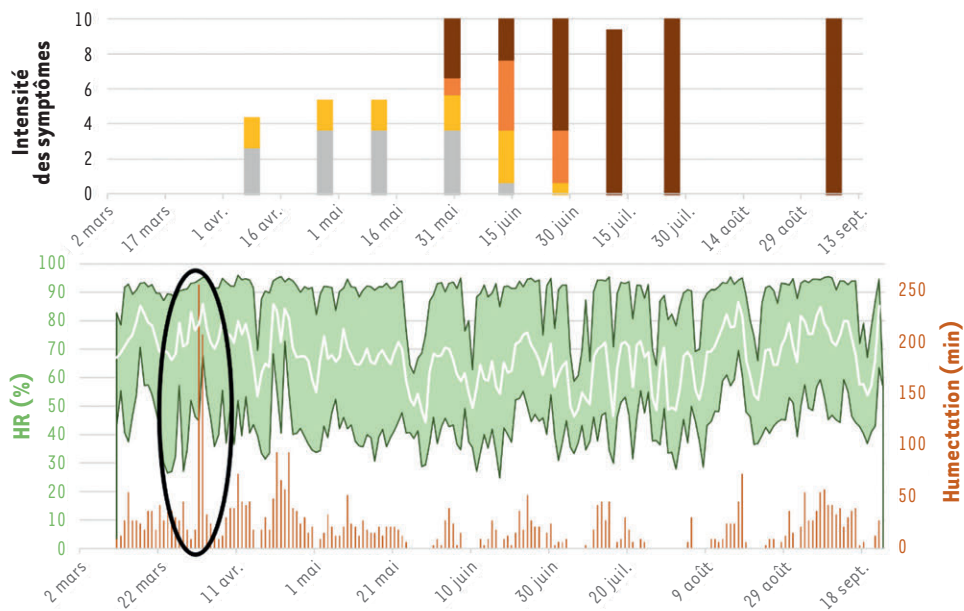


Figure 2 : Lien entre l'intensité des symptômes de cladosporiose et les facteurs humidité relative (HR) et humectation foliaire en 2022 sur un site suivi

La figure ci-dessus nous permet de voir que les premiers symptômes de cladosporiose sont apparus quelques jours après (1 semaine environ) un pic d'humectation fin mars (rond noir), associé à une humidité relativement élevée. Ce phénomène a pu être observé en 2021 et 2022 sur le

même site d'étude. Un seuil d'humectation d'environ 100 min sur une journée semble être suffisant pour la germination des conidies. La dissémination se fait dans un second temps et s'intensifie avec des températures plus élevées à partir de fin mai.

APREL ——— LA CLADOSPORIOSE SUR TOMATE

Ces observations ne suffisent pas à déterminer des seuils généraux mais permettent de mettre en avant le lien entre ces facteurs climatiques et le développement du champignon. Mieux prendre en compte ces facteurs apparaît donc comme une voie d'amélioration des stratégies de protection contre la cladosporiose. La régulation du climat sous abris n'est pas toujours possible selon les outils de production et les aléas climatiques mais **la détection précoce des périodes à risque permettrait de mieux positionner des traitements préventifs avant l'arrivée des symptômes.**



Photo 2 : sonde climatique connectée permettant de suivre précisément la température, l'hygrométrie relative et l'humectation foliaire

▶ LES SOLUTIONS ALTERNATIVES AUX FONGICIDES DE SYNTHÈSE

▶ SCREENING EN LABORATOIRE

L'évaluation de l'efficacité de protection de différents produits a tout d'abord été réalisée en conditions de laboratoire (Vegenov, St Pol de Leon). Sur des jeunes plants d'une variété sensible à la cladosporiose (Tomawak), les produits sont appliqués pour la plupart de manière préventive par rapport à l'inoculation du champignon. L'efficacité est calculée selon le développement de la maladie par rapport à un traitement à l'eau (témoin négatif).

Echelle d'efficacité par rapport au témoin eau :
++ : entre 25 et 50% / **+++ :** entre 50 et 75%
++++ : >75%

Tableau 1 : Sélection des produits alternatifs ayant montré une certaine efficacité préventive contre cladosporiose en laboratoire

TYPES DE PRODUITS	COMPOSITION	PRODUITS TESTÉS	EFFICACITÉ
ÉLÉMENTS MINÉRAUX OU ORGANIQUES	Soufre	Thiovit	++
	Sulfate de cuivre	Bouillie bordelaise	++++
	Soufre + sulfate de cuivre	Thiovit + bouillie bordelaise	++++
	Gluconate de cuivre	Gluconex, Cypros	++++
	Soufre + terpène de pin	Heliosoufre	++++
	Phosphonate de potassium	Etonan	++
	Acide gras C7-C20, sels de potassium	Flipper	++
ADJUVANTS	Triglycérides ethoxylés	Djeen	+++
	Latex synthétique	Sticman	++
EXTRAITS DE PLANTES, ALGUES OU MICRO-ORGANISMES	Huile essentielle d'orange douce	Limocide	++++
	Dérivés de pin	Heliosol	++
	Laminarine	Vacciplant*	++
	Gliocladium catenulatum	Prestop	++

* Produit non utilisable en culture de tomate / En bleu, les produits testés par Vegenov, hors projet Resistom

Il apparaît une bonne efficacité préventive des produits à base de cuivre (Bouillie bordelaise aux doses de 0.5 et 0.2%, Gluconex et Cypros à 5L/ha) et de **l'huile essentielle d'orange douce** (Limocide à 0.4%). Un produit en développement à base d'amibes a donné également de très bons résultats (>75% d'efficacité).

D'autres produits ont été testés mais montrent des efficacités insuffisantes (<25%) : Vitisan, Etonan, Blason, Sidefun, Trianium, Amylo-X, Serenade max, produits à base d'extraits de thym, origan, géranium, eucalyptus.

▶ ESSAIS AU CHAMP

Des essais sont mis en place dans la parcelle du réseau la plus sensible. Les produits Amylo-X® et Prestop® n'ont montré aucune efficacité face à la cladosporiose en 2021 et 2022.

En 2023, les résultats en laboratoire (tableau 1) et les suivis climatiques (figure 2) ont conduit à travailler le positionnement des produits à base de cuivre de manière préventive et curative.

Une modalité est traitée au cuivre et au soufre, l'autre au gluconate de cuivre (tableau 2) tous les 15 jours après plantation (3 mars 2023) sur une variété sensible à la cladosporiose. Les applications sont ajustées en fonction des relevés climatiques décrits précédemment.

Modalité	Matière active (g/ha/application)
Témoin	400g Cu + 2 400g S
Micocoulier	200g Cu

Tableau 2 : Modalités étudiées et traitements associés dans l'essai Resistom 2023

▶ PREMIERS RÉSULTATS 2023

- ▶ 6 applications ont été réalisées dans chaque modalité entre la plantation et début juin.
- ▶ Les auxiliaires *Macrolophus pygmaeus* se sont installés correctement dans la culture
- ▶ Plusieurs périodes d'humectation supérieures à 100 min/jour ont été observées en mars et avril mais n'ont pas généré de symptômes
- ▶ Les premières taches de cladosporiose ont été observées le 31 mai, environ 2 mois plus tard que les 2 années précédentes.
- ▶ Les 15 jours précédents correspondent à une période humide (>80%) et plusieurs jours d'humectation consécutifs (dont 3j >100 minutes).

L'expérimentation est toujours en cours.

Les prochaines observations permettront d'évaluer le niveau de dissémination de la cladosporiose dans les 2 modalités. D'ores et déjà, le retard de contamination est un résultat positif et la réduction de dose de cuivre appliquée avec le gluconate de cuivre va dans le sens des pratiques environnementales (dose maximale applicable de 4kg/an/ha).

RÉDACTION



Hermine Sarthou
APREL
expe@aprel.fr



Claire Goillon
APREL
goillon@aprel.fr



PROGRAMME DÉPARTEMENTAL D'AIDE AUX INVESTISSEMENTS DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE (AB)

Le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône a voté une enveloppe de 500 000 € dans le cadre de ce programme d'aides aux investissements pour 2023. **Les demandes ont été plus faibles cette année et le CD13 a ainsi rouvert son dispositif le 15 mai dernier.**

Les investissements aidés devront répondre aux enjeux liés à :

- La gestion des adventices
- La gestion de la fertilisation
- La gestion des maladies ou ravageurs
- L'augmentation de la capacité de traction (exploitation 100 % bio)

▶ ELIGIBILITÉ DES DEMANDEURS

Les agriculteurs à titre principal ou secondaire sont éligibles à condition qu'ils aient au moins 30 % de la surface engagée en bio ou en conversion pour laquelle l'investissement est réalisé.

Les "primo-demandeurs", c'est-à-dire n'ayant jamais sollicité cette subvention, seront prioritaires. Si vous avez déjà sollicité ce dispositif, il faut pouvoir justifier d'une augmentation de surfaces en conversion ou en bio par rapport à la première demande.

PROGRAMME DÉPARTEMENTAL D'AIDE AUX AGRICULTEURS INSTALLÉS DEPUIS MOINS DE 5 ANS

*De nombreux matériels sont éligibles.
Le taux de la subvention est de 40 %.*

CONSEIL DÉPARTEMENTAL 13

Emilie Perrot-Naubron - 06 30 25 73 37
emilie.perot@departement13.fr

▶ MONTANTS ET TAUX DE SUBVENTION

Le montant de l'aide est de **40 % maximum du plafond d'investissements** fixé à 50 000 € HT, soit 20 000 € d'aide maximum. Les tracteurs sont financés à hauteur de 20 %.

▶ CALENDRIER DE LA DEMANDE

Les dépôts de demande sont à réaliser avant le 15 septembre 2023 pour un vote de subvention en novembre 2023. Les demandes réalisées entre le 15 septembre 2023 et 15 janvier 2024 seront instruites et financées en 2024.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES BOUCHES-DU-RHÔNE

François Martin - conseiller spécialisé en AB
06 72 63 80 28 - f.martin@bouches-du-rhone.chambagri.fr

CONSEIL DÉPARTEMENTAL 13

Emilie Perrot-Naubron - 06 30 25 73 37
emilie.perot@departement13.fr

Formulaire et liste des investissements éligibles téléchargeables sur :
www.departement13.fr/nos-actions/agriculture/les-dispositifs/aides-agricoles

François Martin
conseiller AB
06 72 63 80 28





ANNONCES

- ▶ **Vends** broyeur Maschio Tigre 250 de 2021 état neuf (moins de 80 h) - Largeur travail 2,55 m - largeur totale 2,70 m - Déport hydraulique, patin fixe, rouleau arrière
Tél. 06 12 56 51 79
- ▶ **Cherche** tunnels 8 m ou 9 m
Tél. 06 86 15 45 24
- ▶ **Cherche** Micro-tracteur, espacement entre roues intérieures : 80cm
Tél. 06 64 59 85 75



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