



*Eric
Testud*

- P 2 **Edito**
par Patrick Lévêque
- P 3 **Brève du mois**
Le marâtchage au Salon
des Agricultures de Provence
- P 4 **Actualités techniques
et phytosanitaires**
- P 5 **CETA de Saint Martin de Crau**
Quelles solutions contre les cochenilles ?
- P 6 > 9 **APREL : projet REVEIL**
Un nouvel outil pour raisonner les apports de
Phosphore et Potasse en cultures marâtchères
- P 10 **Programme départemental
d'aide aux investissements**
dans les exploitations agricoles (AB)
- P 11 **Annonces - Agenda**



La disparition prématurée d'Éric TESTUD a suscité une vive et unanime émotion au sein du monde agricole et de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône en particulier.



L'agriculture qui lui était si chère perd l'un de ses plus fervents défenseurs. Éric était celui que l'on venait chercher dès lors qu'il fallait dynamiser une structure ou un projet, faire preuve d'une vision d'ensemble des enjeux de notre secteur et surtout d'efficacité au service de la profession agricole...

Maraîcher sur Graveson, tour à tour impliqué au niveau local, régional ou national, membre fondateur des Belles Salades de Provence, Président du Syndicat des producteurs serristes de Châteaurenard, élu à Légumes de France, membre du Bureau de la FDSEA, Président du Groupe REAGIR, sa vie durant Éric a démontré son engagement dans la défense de l'intérêt collectif !

A ce titre, lui confier, en 2019, la responsabilité au sein de la Chambre d'agriculture du Pôle Développement technique de l'entreprise m'était apparu comme une évidence. Un poste qu'il avait, comme à son habitude, pris en main avec enthousiasme et expertise !

Au sein de notre Compagnie, Éric s'est notamment largement investi dans la mise en place durable du plan de relance du sous abri grâce auquel nombre de maraîchers ont pu investir ou renouveler leur parc de serres. Il a également œuvré activement à l'émergence de la formation de second d'exploitation en maraîchage sous abri dispensée par le lycée agricole de Fontlongue...

Éric aimait les gens, le partage et l'agriculture par-dessus tout ! Nous garderons le souvenir d'un grand professionnel et de la joie de vivre et de la bienveillance de celui qui avait toujours un mot ou une attention pour chacun, y compris tout au long de son long combat contre la maladie...

Merci, Éric, de nous avoir offert le plaisir de faire un bout de chemin à tes côtés !

Patrick Lévêque

*au nom des élus et du personnel
de la Chambre d'agriculture
des Bouches-du-Rhône*



LE MARAÎCHAGE AU SALON DES AGRICULTURES DE PROVENCE

*Du 3 au 5 juin 2022 se tenait la 5^{ème} édition du Salon des Agricultures de Provence au domaine du Merle à Salon de Provence. Malgré son interruption durant 2 ans, le salon a eu un très grand succès, enregistrant un **nouveau record de fréquentation avec 64 000 visiteurs sur les trois jours**, venus à la découverte de la diversité de l'agriculture des Bouches-du-Rhône, de ses produits, de ses terroirs.*



Le Salon des Agricultures de Provence est organisé depuis 2016 par la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, porté par le Département des Bouches-du-Rhône, la Métropole Aix-Marseille-Provence, Territoire du pays Salonais, le Pays d'Arles et Montpellier SupAgro avec le soutien de la Ville de Salon-de-Provence.

Durant les trois jours, le maraîchage était représenté par les **producteurs du département**, la **Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône** et les **CETA**, qui ont présenté la filière dans le département au public. Une serre de démonstration illustrait les cultures de légumes sous abris, dans sa diversité d'espèces et de méthodes de culture. Un second stand complétait la présentation du maraîchage, via l'exposition des méthodes de lutte intégrée. En effet, le public a pu découvrir comment les maraîchers du département utilisent des organismes auxiliaires pour la pollinisation et la protection de leurs cultures. Ces stands étaient une vitrine pour montrer aux écoliers et au grand public, les efforts réalisés par les maraîchers pour produire des légumes de qualité.



Contact : Lucas Tosello, conseiller maraîchage
06 33 11 56 02 • l.tosello@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

► **BIOCONTROLE** : la liste des produits de **Biocontrôle** a été mise à jour dans la note de service DGAL/SDQSPV/2022-402 du 20/05/2022 (voir site DRAAF PACA).

► AUTORISATION PROVISOIRE

► **BENEVIA** (cyantraniliprole) : autorisation provisoire de 120 jours pour traitement des parties aériennes contre *Drosophila suzukii* sur **fraisier uniquement**. Date de fin d'utilisation : 21/09/2022.

► **ERCOLE** (Lambda-cyhalothrine) : autorisation provisoire de 120 jours pour traitement du sol contre ravageurs du sol sur **patate douce en plantation mécanisée uniquement**. Date de fin d'utilisation : 17/09/2022.

► MODIFICATIONS

► **VALCURE** (*Bacillus amyloliquefasciens*) : nouveaux usages en traitement du sol sous abri uniquement sur artichaut (et cardon), asperge, betterave potagère, carotte, céleri-branche, choux (choux feuillus, choux à inflorescences, choux pommés, choux rave), épinard (et feuilles bettes et pourpier), légumineuses potagères (fève sèche, haricot secs, pois sec, pois chiche et lentille sèche), navet (et rutabaga et radis), oignon (et ail, échalote), poireau (et oignon de printemps, ciboule).

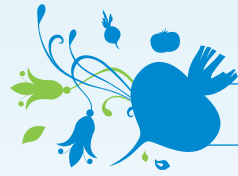
"La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites portés par l'APCA."

► CONTRÔLE PULVERISATEUR

Depuis le 1^{er} janvier 2021, le contrôle des pulvérisateurs doit être renouvelé tous les 3 ans (voir *actu phyto 13 Maraîchage n°57* et *fiche 26 Guide phytosanitaire septembre 2021*). Ce contrôle doit être réalisé par des organismes agréés par l'administration. Les organismes certifiés dans la région PACA sont les suivants :

ORGANISME	COMMUNE	CONTACT
EURL BLANCHONG BENJAMIN	Salon de Provence	06 14 46 27 47
TECHNI PHYTO CONSEIL	Mouriès	06 12 45 66 46
SUD ALLIANCE PULVE	Pignans	07 83 49 74 03
OLIVIER DUPEYRE FORMATION	Orange	04 90 61 22 36





QUELLES SOLUTIONS CONTRE LES COCHENILLES ?

Un nombre croissant d'exploitations est confronté à la **présence de la cochenille farineuse** dans les cultures de **tomate** en particulier, mais aussi sur **concombre**, **aubergine**, **courgette**, etc.



n'occasionnent pas de dégâts directs mais servent à la reproduction ; ils ressemblent à de petits moucheron aîlés. La cochenille passe l'hiver à l'état de nymphe dans le sol.

► PROTECTION

Pour éviter des dégâts trop importants, il est nécessaire d'intervenir dès la détection des premiers individus. En culture de tomate des **applications régulières de produits de contact** sont réalisés (*produit à action physique de type "colle" notamment*). L'écrasage manuel n'est plus pratiqué car cela favorise la dissémination des œufs plus rapidement dans la culture.

► ESSAI

En 2022 dans le CETA de Saint Martin de Crau, **3 exploitations testent une nouvelle solution : le piégeage des moucheron aîlés mâles**. Des pièges delta sont installés avec une phéromone attractive des mâles. En fin de saison, nous évaluerons les résultats pour savoir si cette méthode complètera la stratégie de protection actuelle contre ce ravageur.

► DÉGÂTS

La cochenille farineuse est un insecte piqueur suceur qui occasionne des **dégâts importants** par le prélèvement de la sève, la production de miellat et le développement de fumagine. Elle peut entraîner la mortalité des plants si aucun moyen de protection n'est mis en place. En culture de tomate, la cochenille est présente essentiellement sur le bas des tiges.

► CARACTÉRISTIQUES

Les œufs sont pondus de manière groupée dans des ovisacs. Il y a ensuite **3 stades larvaires**, le premier stade est le plus mobile et permet la dispersion sur les plantes, il n'est pas recouvert de cire. Les femelles secrètent cette cire farineuse blanche à partir du deuxième stade larvaire. Les femelles s'installent sur les plantes et occasionnent les dégâts. En revanche, les mâles

Contact :
Aurélie Coste

CETA de
St Martin de Crau
ceta.stmartin@gmail.com





PROJET REVEIL (2018-2022)

UN NOUVEL OUTIL POUR RAISONNER LES APPORTS DE PHOSPHORE ET POTASSE EN CULTURES MARAÎCHÈRES

Si des démarches existent aujourd'hui pour mieux raisonner l'azote (PILazo, Nitratests, Bilans azotés), c'est plus difficile pour les autres éléments fertilisants apportés aux cultures maraîchères. Cependant le contexte d'augmentation des coûts d'intrants et d'épuisement des ressources naturelles doit nous inciter à améliorer plus largement les pratiques de fertilisation des cultures.



Le projet REVEIL mené par l'APREL s'est déroulé de 2018 à 2022 et a été financé avec le concours de l'Union Européenne (Programme PEI du FEADER). En partenariat avec l'INRAE, le GRAB et le CETA de Châteaurenard, il a permis d'élaborer un **référentiel technique simple pour le raisonnement de la fertilisation en phosphore (P) et potassium (K)** pour la laitue et la tomate. Cet article présente le référentiel REVEIL et son utilisation possible comme outil d'aide à la décision (OAD) pour le raisonnement des apports d'engrais P et K pour la laitue. Il est également disponible pour la tomate.

▶ MÉTHODE ET RÉFÉRENCES UTILISÉES POUR PROPOSER L'OAD

La méthode tient compte de **la teneur en P205 ou K20 du sol** et de **l'exigence des cultures**.

▶ TENEURS EN P205 OU K20 DU SOL

Les sols maraîchers de la région sont généralement bien fournis en phosphore et en potasse mais leur disponibilité est peu connue, ce qui conduit souvent à des fertilisations de confort. Pour ces éléments, les teneurs dans la solution du sol (extrait à l'eau) ne représentent qu'une faible partie de ce que la plante peut avoir à disposition. L'évaluation des réserves de P et K doit donc se baser sur les **éléments extractibles** (bio-disponibles) analysés en laboratoire sur la base d'un échantillon de sol.

Un recensement de 68 analyses disponibles dans le réseau APREL a permis de constituer un état des lieux des teneurs de ces éléments dans les sols, sur la base des valeurs de **P205 assimilable** par la méthode Olsen et **K20 échangeable** (Figure 1). Il existe une forte variabilité des teneurs dans les sols pour ces 2 éléments.

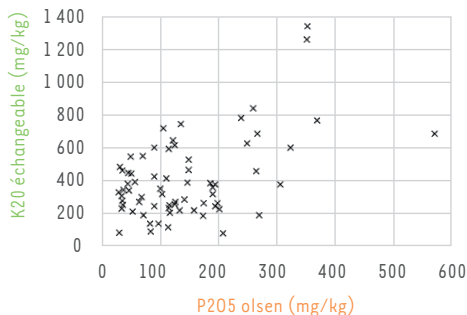


Figure 1 : Etat des lieux de teneurs en Phosphore Olsen et Potassium échangeable dans les sols maraîchers de Provence (n=68 analyses de 2011 à 2021)

Des **valeurs seuils** permettant de définir des situations de confort et des situations de déficit ont été définies sur la base de références californiennes, d'Arvalis et de l'INRAE d'Avignon (tableaux 2 et 3) :

- ▶ **T Renforcé** : teneur dans le sol en-dessous de laquelle la fertilisation doit être supérieure aux exportations de la culture
- ▶ **T réduit** : teneur dans le sol à partir de laquelle la fertilisation peut être réduite
- ▶ **T impasse** : teneur dans le sol à partir de laquelle l'impasse de fertilisation est préconisée

La disponibilité du potassium étant très dépendante de la teneur du sol en argile, l'indicateur "**CEC**" (Capacité d'Echange Cationique) a été intégré à l'outil pour définir les valeurs seuils de K20.

◀ EXIGENCE DES CULTURES

Selon les grilles du COMIFER (2007), les cultures maraîchères sont considérées comme très exigeantes, c'est-à-dire qu'elles exportent des quantités importantes d'éléments minéraux via leurs fruits et les organes végétatifs.

Ces exportations dépendent essentiellement de l'espèce et du rendement et se calculent pour chaque élément (E) avec la formule suivante :

$$\text{Exportations } E \text{ (u/ha)} = \text{Rendement (t/ha)} \times \text{Teneur en } E \text{ (u/t)}$$



Le rendement est estimé par rapport à la culture et aux conditions de production




Les teneurs de chaque élément dans les plantes sont issues de références bibliographiques.

Pour la laitue, avec un poids moyen 350g/salade et une densité de 14 salades/m² le rendement moyen est estimé à 49 t/ha. Les teneurs en P205 et K20 sont respectivement de 0.7 et 3.65 unités/t de matière fraîche

Les valeurs d'exportations estimées pour la laitue sont donc 35 unités de P205 et 179 unités de K20 par hectare. Elles permettront ensuite de calculer les apports à effectuer en fonction de chaque situation de sol (tableau 2).

▶ UTILISATION DE L'OAD EN 3 ÉTAPES

- 1 **Faire une analyse de sol** avant la culture, comprenant au minimum les mesures suivantes :
 - ▶ **P205 assimilable** par la méthode Olsen
 - ▶ **K20 échangeable**
 - ▶ **CEC** (Capacité d'Echange Cationique) du sol.
- 2 **Positionner la valeur de P205 et K20** mesurée (en ppm) par rapport aux teneurs seuil (T) indiquées dans le tableau 2.
- 3 **Se référer aux apports préconisés** dans le tableau **en fonction des exportations** théoriques

	Teneurs en P ₂ O ₅ (ou P) dans le sol			
	T renforcé 60 ppm	T réduit 90 ppm	T impasse 180 ppm	
Apports de P ₂ O ₅ (u/ha)	2 x Exp* (environ 70 u)	1 x Exp* (environ 35 u)	0,5 x Exp* (environ 15 u)	0
CEC (meq/100 g)	Teneurs en K ₂ O dans le sol			
	T renforcé	T réduit	T impasse	
CEC < 8	120 ppm	160 ppm	200 ppm	
8 < CEC < 11	150 ppm	210 ppm	260 ppm	
11 < CEC < 15	180 ppm	260 ppm	330 ppm	
CEC > 15	200 ppm	300 ppm	400 ppm	
Apports de K ₂ O (u/ha)	1,5 x Exp* (environ 270 u)	1 x Exp* (environ 180 u)	0,5 x Exp* (environ 90 u)	0

Exp° : Exportation de l'élément par la culture, calculée selon les exigences des espèces (Cf tableau 1)

Tableau 2 : OAD REVEIL pour la fertilisation P et K de la laitue

▶ VALIDATION SUR LE TERRAIN

Plusieurs essais ont été réalisés entre 2019 et 2021 par l'APREL, l'INRAE et le GRAB pour valider les grilles de l'OAD Réveil sur cultures de laitue (6 essais) et tomate (3 essais). Dans chaque essai, plusieurs variétés ont été testées pour tenir compte de la variabilité génétique.

En laitue comme en tomate, sur des sols bien pourvus (APREL) ou pauvres en P (INRAE, GRAB), la réduction des apports selon l'OAD ne montre pas d'effet sur la production par rapport à une fertilisation témoin. L'application de la grille de l'OAD n'a pas impacté le rendement, quelle que soit la variété.

▼ APPLICATION EN LAITUE - ESSAI APREL 2020

Site : Rognonas (13), parcelle de tunnels plastiques.
Plantation : 16/12/19
Récolte : 04/03/20
Densité : 13 plants/m²

▼ MODALITÉS COMPARÉES :

- ▶ Fertilisation "complet" selon les pratiques du producteur
- ▶ Fertilisation "réveil" ajustée selon l'OAD pour P et K

▼ ANALYSES DE SOL :

P205 assimilable : 264 mg/kg
K20 échangeable : 456 mg/kg
CEC : 8.23 meq/100g

GRILLE
REVEIL

APPORTS
N : 46 U
P : IMPASSE
K : IMPASSE

APPORT D'UN COMPLET
4-8-18 AVANT PLANTATION
N : 46 U
P : 92 U
K : 115 U

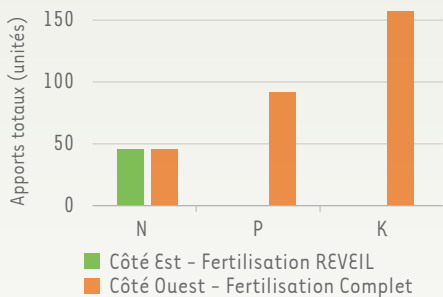


Figure 2 : Apports NPK comparés dans les 2 modalités de l'essai

Dans cet essai, le sol est bien pourvu en P et K. L'OAD REVEIL préconise une impasse totale pour ces 2 éléments (tableau 2). Les apports d'azote ont été identiques dans les 2 modalités.



Figure 3 : essai de validation de l'OAD Reveil pour le raisonnement de la fertilisation P et K en laitue

▶ RÉSULTATS SUR LE POIDS MOYEN APRÈS PARAGE

Aucune différence significative entre les deux modalités sur le poids brut, le poids paré et la qualité des laitues. Seules des différences entre variétés ont été constatées.

L'utilisation de l'OAD dans cette parcelle a permis d'économiser 92 unités de P et 115 unités de K sans impacter la production.

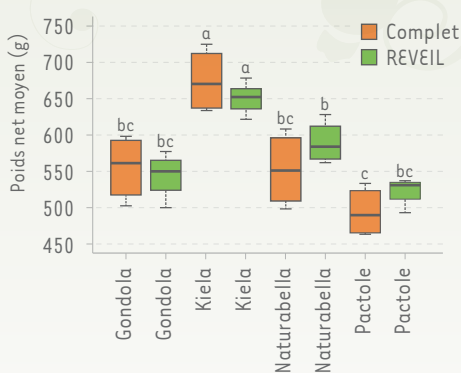


Figure 4 : Poids moyen après parage des salades par chaque modalité (4 variétés)

Le bilan de ces résultats montre que l'outil proposé donne satisfaction sur le court terme en laitue et tomate. Les essais ne permettent pas de valider l'outil sur le long terme pour l'instant, et il faut notamment être vigilant sur la pratique des impasses à répétition dans les sols déficitaires. Néanmoins, l'outil REVEIL vient compléter les démarches de raisonnement de la fertilisation azotée pour permettre aux producteurs d'agir sur la réduction de leurs intrants NPK et leur impact environnemental.

Les partenaires du projet envisagent de poursuivre ce travail avec une validation dans différentes conditions pédoclimatiques et un élargissement à d'autres cultures. Des essais supplémentaires en station permettraient aussi d'ajuster au mieux les seuils et les doses d'apports définis dans cette première version.

Claire GOILLON
goillon@aprel.fr



L'Europe investit dans les zones rurales





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

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 2022. **Les demandes ont été plus faibles cette année et le CD13 rouvre ainsi son dispositif jusqu'au 15 septembre 2022.**



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.

▶ 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 2022** pour un vote de subvention en novembre 2022. Les demandes réalisées entre le 15 septembre 2022 et 15 janvier 2023 seront instruites et financées en 2023.

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

ANNONCES

- ▶ **Vends Quad** grizzly 600, 3 500 € ; **pulsfog** 1 500 € ; **rotoche** Celli 10 bêches + rouleau 4 000 € ; **tracteur** ferrari + cuve avec turbine prix 6 000 €.
Tél. 06 12 44 77 41
- ▶ **Vends calibreuse tomate** Maaf à grille, brosseuse, laveuse, peseuse, tapis d'accumulation.
Tél. 06 09 95 85 88
- ▶ **Recherche bassin de trempage** pour 6 palettes.
Tél. 07 50 28 47 62
- ▶ **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 planteuse à pomme de terre.**
Tél. 06 01 45 05 95

AGENDA

▶ **LE 5 JUILLET 2022**

Présentation des essais variétaux tomate de l'APREL, au MIN de Châteaurenard.

Contact : goillon@aprel.fr



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