


- 
- P 2 **Édito**
par Patrick Lévêque
 - P 3 **Brèves du mois :**
Tech & Bio - Aubergine
 - P 4 **Actualités
phytosanitaires**
 - P 5 **CETA de Berre :**
Fertilisation des cultures
maraîchères
 - P 6 > 8 **Réseau Ferme Dephy Écophyto :**
Quelles évolutions en 10 ans !
 - P 9 **Diagnostic Bilan Carbone**
pour les Jeunes Agriculteurs
et Nouveaux Installés de moins de 5 ans
 - P 10 **Projet ICAP :**
Paillages biodégradables
en tomate sous abri
 - P 11 **Annonces - Agenda**



Chers confrères, l'automne marque la saison des choix, entre la fin de la saison des légumes d'été et la préparation hivernale. Cette période est également souvent le moment où nous avons la possibilité d'échanger entre nous.

Que nous soyons maraîchers expérimentés, producteurs nouvellement installés ou futurs agriculteurs, l'intérêt du travail en réseau n'est plus à démontrer afin de continuer à progresser au contact de nos pairs, de conforter ou de bien lancer notre activité.

Toutes ces rencontres, tous ces échanges sont indispensables et peuvent prendre des formes variées selon les attentes bien différentes qui peuvent être les nôtres : réunions, réseaux sociaux, téléphone, formations, groupes locaux...

La Chambre d'agriculture occupe évidemment une place de premier plan afin de créer du lien entre les producteurs et pour répondre à leurs besoins et à leurs préoccupations. A ce titre, nos conseillers sont là pour vous informer sur les nouveautés culturales ou variétales, tester les différentes techniques sur le terrain via le réseau régional APREL et diffuser les résultats des essais au plus grand nombre.

Nos équipes sont également là, appuyées par le réseau des CETAs et par sa fédération départementale, pour vous apporter l'appui technique expert que vous appelez de vos vœux et capitaliser sur les références acquises au travers des groupes de travail et expérimentations qu'elles mettent en place, en premier lieu avec votre aide.

En somme, le travail en réseau, autour de la Chambre ou des CETAs, fait sens et apporte, depuis quelques années, des résultats concrets dans le développement et la modernisation de l'agriculture du département.

Alors, cultivons-le ! La Chambre, ses élus, ses techniciens et ses partenaires sont là pour vous accompagner !

Seul on va parfois plus vite, ensemble on va assurément plus loin !



Patrick Lévêque

*Le Président
de la Chambre d'agriculture*

INTERVENTIONS AU TECH & BIO

Lors du Salon Tech & Bio qui s'est tenu du 21 au 23 septembre dernier à Valence, le service maraîchage de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône a présenté **les résultats de 2 actions menées avec les maraîchers du département** :



► NÉMATODES À GALLE

Nous avons présenté **la technique du double-sorgho court pour faire baisser les nématodes** dans les sols sous abris. Cette technique, utilisée depuis 2017, a donné des résultats très intéressants. Nous avons réalisé une fiche technique qui synthétise cette pratique. Elle est disponible sur demande et sur notre site.

► PAILLAGE BIODÉGRADABLE

Nous avons présenté les résultats des essais de paillages biodégradables réalisés chez les agriculteurs du département. Depuis 2020, ces essais nous ont permis d'obtenir des données sur le comportement et la performance de ces paillages. Des comptes-rendus sont disponibles sur le site de la Chambre d'agriculture et sur demande.

AUBERGINE ► VISITE DES ESSAIS DE PROTECTION INTÉGRÉE ET BIOLOGIQUE !

Le 20 septembre dernier, l'APREL et la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône ont organisé la visite des essais menés cette année en culture d'aubergine sur l'EARL Féraud et Fils à Graveson, et sur l'EARL Barthalois Didier à Saint-Martin-de-Crau.

Vous avez pu apprécier les résultats des 2 essais, l'un sur **la gestion globale de la protection intégrée de l'aubergine** (nouvelle stratégie araignée rouge et pucerons, stratégie intensifiée en aleurodes, modernisation en thrips,

piégeage contre altise, méthodes physiques contre punaises, ...) et l'autre sur **la gestion spécifique des altises en aubergine** (piégeage, auxiliaire, émergence et cycle, ...). Des comptes-rendus seront bientôt disponibles.

Contact : Laurent Camoin, ingénieur-conseil maraîchage
06 70 47 15 68 - l.camoin@bouches-du-rhone.chambagri.fr



ACTUALITÉS 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/2021-756 du 14/10/2021, téléchargeable sur le site de la DRAAF PACA.
- **GUIDE PHYTOSANITAIRE**: le guide phytosanitaire national des Chambres d'agriculture a été mis à jour. C'est un document reprenant sous forme de fiches simplifiées, toute la législation phytosanitaire en vigueur. Il est disponible auprès de votre conseiller et sur www.chambres-agriculture.fr.

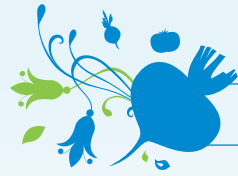
► NOUVEAU PRODUIT

- **VALCURE** (*B. amyloliquefaciens*): produit classé **Biocontrôle** homologué pour irrigation localisée et application au sol, contre champignons pythiacées et autres que pythiacées. Le produit est autorisé sur cucurbitacées à peau comestible (**concombre, courgette et cornichon**) et cucurbitacées à peau non comestible (**melon, pastèque et potiron**), **fraisier, tomate-aubergine, poivron** (et **piment**) et **laitue** (et **mâche, roquette**). Ce sont des autorisations uniquement sous abris, sauf pour les cucurbitacées à peau non comestible qui ont aussi l'autorisation en plein champ.

► CHANGEMENTS

- **BOTANIGARD** (*B. bassiana*): ce produit **Biocontrôle** et utilisable en **Agriculture Biologique** a obtenu des extensions en traitement des parties aériennes sous abri uniquement, sur **asperge** contre puceron et thrips ; **laitue** contre aleurode et thrips ; **épinard** contre puceron ; **céleri branche** (et **fenouil, rhubarbe**) contre acarien, puceron et thrips ; **choux vert, choux chinois** et **chou-rave** contre acarien, puceron, aleurode et thrips ; **haricots écosés frais** et **haricots et pois non écosés frais** contre thrips.
- **MYCOSTOP** (*Streptomyces K61*): ce produit **Biocontrôle** et utilisable en **Agriculture Biologique** a obtenu des extensions d'usage. Il est autorisé en traitement des semences ou des plants contre champignons pythiacées sur **tomate-aubergine**, cucurbitacées à peau comestible (**concombre, courgette et cornichon**), **poivron** (et **piment**), **mâche** et **roquette, maïs doux, asperge, céleri branche** uniquement, **choux feuillus** et **choux-raves** uniquement, **épinard** uniquement, **navet** (et **radis, rutabaga**), **oignon** (et **ail, échalote**), **poireau** (et **ciboule, oignon de printemps**). Le produit est homologué en plein champ et sous abri.

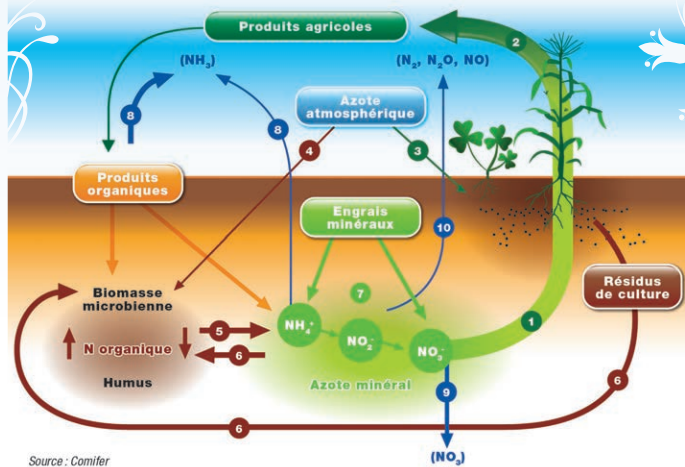
"La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites portés par l'APCA."



FERTILISATION DES CULTURES MARAÎCHÈRES

Le sol est un milieu vivant. Il faut le préserver pour améliorer sa fertilité et donc sa productivité à long terme. Les cultures maraîchères sont souvent exigeantes en fertilisants. Avant plantation, il faut évaluer la fertilité chimique du sol car elle est déterminante pour la culture mais ce n'est pas la seule.

Cycle simplifié de l'azote dans un sol cultivé
1 : Absorption racinaire | 2 : exportation par les récoltes | 3 : fixation symbiotique | 4 : fixation libre | 5 : minéralisation | 6 : organisation
7 : nitrification | 8 : volatilisation | 9 : lixiviation | 10 : dénitrification



Source : Comifer

▶ LES ANALYSES DITES "EXTRAIT À L'EAU"

Elles mesurent des éléments solubles dans l'eau du sol (N, P, K, Ca, Mg) à un instant donné, ainsi que le pourcentage de matières organiques. Cette analyse "extrait à l'eau" ne donne pas les réserves totales du sol mais des résultats partiels qui peuvent suffire pour réaliser un plan de fumure. En effet, la matière organique subit notamment des processus de minéralisation dans le sol qui s'achèvent par la libération d'élément minéraux.

En cours de culture, des nitrates permettent d'affiner la conduite. Des fertilisations d'appoint sont possibles principalement via le système d'irrigation.

Pour constituer un échantillon représentatif de sol, il faut prélever à l'aide d'une tarière au minimum 15 échantillons à une profondeur de 25-30 cm. L'idéal est de prélever la terre dans un sol travaillé et ressuyé (15-20% d'humidité).

▶ MAIS AUSSI...

Comme la fertilité chimique du sol, la fertilité biologique et physique sont déterminantes pour les cultures. Celles-ci ne sont pas forcément palpables sur un cycle de production. Ce sont les actions cumulées mises en place au cours des années qui permettent d'en quantifier les bienfaits.

- ▶ Couverture végétale
- ▶ Gestion de la matière organique
- ▶ Rotations de culture

Ces actions sont à établir en fonction de vos problématiques avec votre conseiller.



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



RÉSEAU FERME ▶ QUELLES ÉVOLUTIONS EN 10 ANS !

Cela fait déjà plus de 10 ans que votre Chambre d'agriculture accompagne un groupe de 10 maraîchers produisant des légumes sous abris, dans le cadre du Réseau Ferme Dephy.

▶ DE 2011 À 2015

L'objectif était de mettre en place les mesures de prophylaxie avancée : amélioration de la gestion de l'irrigation, de la fertilisation et de l'aération notamment grâce à l'apport de connaissances sur les cycles culturaux et l'utilisation d'outils d'aide à la décision (sondes tensiométriques, thermomètres, etc.). En parallèle, l'intensification de la protection intégrée et biologique des cultures s'est poursuivie avec l'élaboration de stratégies de protection basées sur les insectes auxiliaires.

▶ DE 2016 À 2020

Sur cette base, nous avons ensuite travaillé sur la fertilité du sol notamment grâce aux apports de matières organiques massifs pour permettre aux cultures et aux sols cultivés d'accroître le rendement et la

santé des plantes. En parallèle de ce travail, les produits de biocontrôle ont accompagné au changement de pratiques. Nous avons aussi introduit des plantes de services dans les abris, et nous avons désherbé mécaniquement les abords de parcelles et entre-serres pour favoriser la faune auxiliaire.

▶ RÉSULTATS DES IFT

Quelques rappels :

IFT = Indice de Fréquence de traitement

C'est un indice calculé par rapport à la dose d'un produit phytosanitaire appliqué sur une surface donnée. Par exemple 1 traitement à 100% de la dose homologuée sur 100% de la surface cultivée donne IFT = 1. Les IFT mentionnés dans le tableau indiquent l'usage des produits de synthèse chimique. Pour les exploitations AB, sont comptabilisés dans les IFT les produits à base de spinosad, cuivre, azadirachtine. Ne sont pas comptabilisés dans ces IFT : les produits de biocontrôle, les méthodes physiques (filets, pièges,...) et les insectes auxiliaires.

TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DES IFT MOYENS DU RÉSEAU FERME DU DÉPARTEMENT
selon le mode de production, et en comparaison avec la moyenne nationale des réseaux Ferme légumes sous abris

Mode de production des exploitations	Evolution des IFT du réseau Ferme Dephy du 13 selon période			Evolution des IFT de tous les réseaux Ferme de France en légumes sous abris
	De 2010-2012 à 2014-2016 (5 ans)	De 2014-2016 à 2018-2020 (5 ans)	De 2010-2012 à 2018-2020 (10 ans)	Du point initial (variable selon réseau) à la moyenne 2017+2018+2019
Conventionnel	-35% (n=3)	-28% (n=5)	-41% (n=3)	-25% (n=21)
AB	-41% (n=4)	-3% (n=3)	-39% (n=3)	-33% (n=31)

Le travail réalisé avec les producteurs du réseau a permis d'avoir une évolution des IFT en 10 ans plus importante que le niveau national pour les deux modes de produc-

tions. Ce sont les résultats de durs et longs labours et de la motivation des agriculteurs du réseau à répondre à un défi innovant pour leurs exploitations.

TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DES IFT
du Système de Culture sur chaque exploitation du réseau

N° de Ferme	Mode de production	IFT moyen du Système de Culture sur la période, et évolution par rapport à la période précédente			Surfaces et principales espèces en rotation dans le Système de Culture	
		2010-2012	2014-2016	2018-2020	2010-2012	2018-2020
1	Conventionnel	X	IFT = 7	-43% (5 ans) IFT = 4	5 ha tomate ancienne, aubergine, salade	5 ha tomate ancienne, aubergine, salade
2	Conventionnel	X	IFT = 16,3	-52% (5 ans) IFT = 7,9	1,7 ha tomate ancienne chauffée	0,8 ha tomate ancienne chauffée
3	Conventionnel	IFT = 15,2	-30% (5 ans) IFT = 10,7	+20% (5 ans) -15% (10 ans) IFT = 12,9	0,16 ha Tomate ronde, salade	3,4 ha tomate ancienne, salade
4	Conventionnel	IFT = 16,6	-26% (5 ans) IFT = 12,3	-0% (5 ans) -26% (10 ans) IFT = 12,3	1,2 ha melon, salade	1,2 ha melon, salade, fraise
5	Conventionnel puis AB progressivement dès 2019	IFT = 16,1	-48% (5 ans) IFT = 8,4	-67% (5 ans) -83% (10 ans) IFT = 2,8	3,2 ha aubergine, salade	3,2 ha concombre, poivron, salade, radis, fenouil
6	AB	IFT = 1,7	-29% (5 ans) IFT = 1,2	+25% (5 ans) -12% (10 ans) IFT = 1,5	1 ha tomate ronde + ancienne, salade	1 ha tomate ronde + ancienne, salade, mâche
7	AB	IFT = 4,2	-36% (5 ans) IFT = 2,7	-15% (5 ans) -45% (10 ans) IFT = 2,3	poivron, radis	poivron, radis
8	AB	IFT = 1,1	-46% (5 ans) IFT = 0,6	IFT = 2,8	tomate ancienne, concombre, mâche	tomates ancienne, courgette, radis, mâche, cébettes
9	AB + biodynamie	IFT = 1,7	-53% (5 ans) IFT = 0,8	-13% (5 ans) -59% (10 ans) IFT = 0,7	melon, salade, radis	melon, salade, poivron, tomate ancienne, radis, fraise

Système de Culture (SdC) : ensemble de la surface et de la rotation sous abris, toutes cultures confondues.



Chaque exploitation a mis en place des pratiques permettant de recombinaison leur système de cultures, d'améliorer l'efficacité de la protection des cultures et de maintenir ou augmenter les rendements (disponibles sur demande). Les résultats sont très variables entre les exploitations, selon leurs contraintes diverses et les cultures mises en place.

▶ DEPUIS 2020

Nous continuons à approfondir les pratiques et nous avons essayons d'influencer les paramètres de fertilité du sol (pH, Redox, conductivité) pour la santé des cultures. Nous avons notamment réalisé des essais en utilisant les Substances de Bases et les Substances Naturelles à Usages Biostimulants.

▶ DÈS 2022

Nous avons été lauréat récemment pour accompagner à nouveau 2 réseaux Ferme Dephy (20 producteurs de Légumes) jusqu'à 2026. Nous vous présenterons prochainement ces réseaux et les thématiques de travail !

▶ LES PRATIQUES POUR AMÉLIORER LA PROTECTION DES CULTURES SOUS ABRIS ET BAISSER LES IFT

▶ DISPONIBLES :

- ▶ dans ce bulletin
- ▶ sur www.ecophytopic.fr/dephy/reseau-ferme-des-maraichers-provencaux
- ▶ sur www.chambre-agriculture13.fr (dans la barre de recherche, tapez : Réseau Ferme)
- ▶ sur demande auprès des conseillers du département (Chambre, Ceta, APREL,...)

f Suivez les actualités du réseau sur : www.facebook.com/laurent.camoin.58

Laurent Camoin
ingénieur-conseil
en maraîchage
06 70 47 15 68
l.camoin@bouches-du-rhone.chambagri.fr



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.

DIAGNOSTIC BILAN CARBONE

POUR LES JEUNES AGRICULTEURS ET NOUVEAUX INSTALLÉS DE MOINS DE 5 ANS



Carbone

Dans le cadre du Plan de Relance, la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône vous propose de réaliser une évaluation des performances énergétiques de votre exploitation.



..... ! SOUSCRIVEZ À LA DÉMARCHE BON DIAGNOSTIC CARBONE ENTRE 2021 ET 2022

C'est un diagnostic qui comprend plusieurs volets : bilan carbone, analyse de la capacité de stockage de carbone dans vos sols (avec analyse de sol) et, sensibilité au changement climatique de votre exploitation.

Enfin, **nous construisons ensemble un plan d'actions cohérent avec vos objectifs et une stratégie de réduction des émissions de GES** (gaz à effet de serre). Cela vous permettra de gagner en efficacité économique tout en réduisant votre empreinte carbone : d'un côté les pratiques proposées vous permettront de réduire vos charges, et de l'autre côté, elles vous permettront de réduire vos émissions de GES et d'améliorer le stockage du carbone sur votre exploitation.

Cette mesure du Plan de relance s'appuiera et contribuera au **déploiement du Label Bas Carbone sur le territoire national**. Les propositions d'actions issues de ce diagnostic seront en adéquation avec ce label et pourront donc être financées via ce dispositif.

Il faudra soumettre le projet à la fin du diagnostic à la labellisation Bas Carbone et les financements seront évalués sur la réduction des émissions envisagées. Le programme est encore en cours de développement, il sera lancé début décembre. La méthode pour faire le bilan carbone de ce diagnostic a été développée par le CTIFL.

Ce dispositif est **financé à 90 % par l'Etat, le reste à charge est de 200 à 250 euros**. Jeunes agriculteurs et nouveaux installés, rapprochez-vous rapidement de la Chambre d'agriculture pour en savoir plus. Vous trouverez une brochure de présentation sur le site de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône.

CONTACTS

Sylvain Arnaudet Datty : 06 88 84 55 43
s.arnaudet@bouches-du-rhone.chambagri.fr
Romain Gateau : 06 33 11 58 28
r.gateau@bouches-du-rhone.chambagri.fr



PROJET ICAP PAILLAGES BIODÉGRADABLES EN CULTURE DE TOMATE SOUS ABRI

Le dernier essai de paillages biodégradables en tomate du projet ICAP* a eu lieu cette année.

✓ **TROIS RÉFÉRENCES DE PAILLAGES BIODÉGRADABLES NOIRS ONT ÉTÉ TESTÉES** en comparaison à un témoin plastique :

Référence	Fournisseur	Épaisseur
Biopolyane	Agripolyane	15 µm
Eurobio NT CLHR	Europlastic	14 µm
Bionov	Barbier	15 µm
Témoin	Triorsol	45 µm



Ces résultats semblent s'expliquer par l'humidité du sol sous le paillage. Celle-ci est fortement corrélée au rendement commercial total. La référence plastique a donc permis un meilleur maintien de l'humidité du sol, par rapport aux biodégradables plus fins et donc plus évaporant. Mais cela n'a apporté qu'une augmentation du second choix, avec des tomates marquant des fentes de croissance, témoins de surplus d'eau dans la plante.

▶ TENUE DES PAILLAGES

La tenue a été très bonne sur la quasi-totalité de la saison. Les dégradations les plus importantes sont intervenues en fin de saison. Il s'agissait de délitement du produit ou de déchirure le long du goutteur. Cela n'a pas compromis la production, qui était déjà sur la fin.

▶ RENDEMENT COMMERCIAL TOTAL ET EXTRA

Sur le 1^{er} mois de récolte, les rendements ont été mesurés. Des différences sur le rendement commercial total ont été observées. A la fin du mois de récolte, le témoin a produit 500gr à 1,2 kg par m² de plus que les paillages biodégradables.

Mais en écartant le 2nd choix, les différences se lissent. Les rendements extra du témoin, d'**Eurobio** et de **Biopolyane** sont équivalents, seul le paillage **Bionov** a produit environ 500gr/m² de moins que les autres références.



*ICAP: "Inventaire et Caractérisation de films de Paillage biodégradable" est porté par l'APREL, les Chambres d'agriculture du 13 et du 84, le GRAB et le CTIFL et est financé par la Région Sud et l'ADEME.

Lucas Tosello
conseiller maraîchage
06 33 11 56 02
l.tosello@bouches-du-rhone.chambagri.fr



ANNONCES

- Vends suite à retraite : **monte-charge Fenwick** de 2013 à 700 € / **rotobèche** 120cm de 2004 à 500 € / **fourche** de 2004 à 300 € / **cuve gazole** de 500 litres à 200 €
Tél. 06 70 99 28 87
- Petite exploitation agricole Bio, à Châteauneuf-les-Martigues, **recherche ouvrier agricole spécialisé et polyvalent pour culture de plantes aromatiques variées**. Diplôme horticulture ou maraîchage. Expérience 2 ans minimum. Personne dynamique, organisée, méticuleuse et autonome. CDI. Disponible rapidement.
Envoyer CV et lettre de motivation à gaeclairnetterre@gmail.com



FORMATIONS

Détails et inscription : *f.martin@bouches-du-rhone.chambagri.fr*
et 06 72 363 80 28

- **MARDI 14 DÉCEMBRE 2021**
Convertir son exploitation à l'agriculture biologique, pourquoi ? comment ?
- **MARDI 11 ET MERCREDI 12 JANVIER 2022**
S'initier à la biodynamie
- **MARDI 25 JANVIER 2022**
Se perfectionner à la biodynamie

FORMATIONS CERTIPHYTO

Contact : *Emmanuèle DAVIN GEIL*
au 06 30 51 43 86

- **13 ET 14 DÉCEMBRE 2021** à *Lambesc*
Décideur en exploitation agricole primo accédant
- **6 DÉCEMBRE 2021** à *Aix en Provence*
Décideur en exploitation agricole renouvellement

Chambre d'agriculture 13

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

☎ 04 42 23 52 23
04 42 23 81 06

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 86 57

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

METTRE UN PEU
de blé
DE COTÉ
ME PERMETTRA
d'en faire
POUSSER

NOUVEAU : LIVRET PROJET AGRI

Pour 1 € de Droits générés par les intérêts de votre épargne, ce sont 100 € de crédit à un taux préférentiel pour votre installation.

Dans les conditions et selon les limites indiquées au contrat Comité Sur Livret (CSL) PROJET AGRICOLE. Offre réservée aux personnes physiques. Sous réserve d'étude et d'acceptation de votre dossier de prêt par votre Caisse régionale.

ca-alpesprovence.fr

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE MUTUEL ALPES PROVENCE - Société coopérative à capital variable agréée en tant qu'établissement de crédit. Siège social : 25, Chemin des Trois Cyprès, 13097 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 2 - 381976448 R.C.S. AIX-EN-PROVENCE - Société de courtage d'assurance immatriculée au Registre des Intermédiaires en Assurance sous le n° 07019231.



ALPES PROVENCE