

# Terroirs

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

DÉCEMBRE 2018

LES HOMMES - LES PRODUITS - LES TERRITOIRES



**INNOV'ACTION**  
**Inventer pour demain**

## PARTENARIAT

► Un partenariat recherche innovation développement au service des filières et des territoires a été signé



## TÉMOIN


► Agriculture de conservation :  
« Mon sol, je le cultive, plus que je ne l'utilise »



## ÉQUIPE

► « Agriculteur et conseiller :  
un binôme tout en confiance et en efficacité »





“ Me consacrer pleinement  
à mon activité, sans perdre  
de temps... ”

Merci **PaieAgri.fr**

— JEAN ET CÉDRIC, 56 ET 29 ANS,  
VITICULTEURS DANS LE LANGUEDOC.

## VOTRE CONFIANCE N'A PAS DE PRIX

PaieAgri.fr - la première solution de paie en ligne conçue  
par les agriculteurs pour les agriculteurs

UNE SOLUTION DU RÉSEAU



## FOURRAGE

- Adopter et maîtriser la fauche précoce p.4&5
- **Nicolas Charretier** / Des techniques de récolte et un parcellaire adaptés p.5

## PÂTURAGE

- " L'herbe ne s'use que si l'on ne s'en sert pas ! " p.7&8

## ACCOMPAGNEMENT & INNOVATION

- **Claire Baguet** / « Agriculteur et conseiller : un binôme tout en confiance et en efficacité » p.9

## ALIMENTATION ANIMALE

- Des céréales et des méteils grains en AB à l'essai p.10&11
- **Bilan** / Résultats des plateformes d'essai p.11

## NOUVELLES TECHNOLOGIES

- Le drone au service de l'abricot des Baronnie p.12&13

## COUVERTS VÉGÉTAUX

- Quels bénéfices en interculture ? p.14
- **Emmanuel Forel** / « Le choix du couvert est fonction des objectifs visés » p.14

## PARTENARIAT R.I.D.

- **Anne-Claire Vial** / « La RID, au service des filières et des territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes » p.17

## VITICULTURE

- Bien gérer ses couverts végétaux p.18&19
- **Arnaud Furet** / « Il faut observer et s'adapter aux contraintes locales » p.19
- Accéder à la certification HVE de niveau 3 p.20&21
- **En savoir plus** / Haute valeur environnementale (HVE) p.215

## ARBORICULTURE

- La lutte contre le gel de printemps p.22&23
- **Gel** / Des outils d'alerte p.23

## GRANDES CULTURES

- Le désherbage mécanique pour limiter les intrants p.24&25
- **Outils** / Choisir le bon matériel p.25

## AGRICULTURE DE CONSERVATION

- « Mon sol, je le cultive, plus que je ne l'utilise » p.26&27
- **Yoann Ginestière** / « L'agriculture de conservation des sols est promise à un bel avenir » p.27

## INNOV'ACTION : Inventer pour demain !



**P**our cette édition 2018 D'INNOV'ACTION\*, plus de 25 portes ouvertes ou évènements ont été organisés par les chambres d'agriculture en Auvergne-Rhône-Alpes pour nous permettre de découvrir des évolutions et des changements de pratiques opérés par les agriculteurs, dans leur exploitation.

L'objectif est de découvrir des solutions nouvelles issues du terrain, afin de répondre aux différents enjeux d'une agriculture durable (économique, sociale, environnementale) pour rechercher la multi-performance et préserver les ressources naturelles (eau, air, sol, biodiversité).

Dans ce numéro, nous vous proposons de découvrir quelques-unes de ces innovations, à travers des témoignages d'agriculteurs ou de groupes d'agriculteurs et de conseillers des chambres d'agriculture qui les ont accompagnés.

Nous vous présentons aussi dans ce numéro le nouveau partenariat recherche innovation développement agricole et agroalimentaire, signé le 4 octobre dernier. Une organisation unique en France qui rassemble tous les acteurs et les financeurs de la recherche fondamentale et appliquée agricole et agroalimentaire !

À bientôt et bonne lecture à tous.

● **GILBERT GUIGNAND**,  
président de la chambre régionale d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes

\* INNOVATION est une opération nationale organisée par le réseau des chambres d'agriculture.



**Terroirs Auvergne-Rhône-Alpes** est édité par la Sept (Société d'édition de presse de nos terroirs) ● Directeur : Romain Longefay ● Rédaction : Apasec / Pamac - Gérant : Jean-Pierre Royannez - Rédacteur en chef : Camille Peyrache, 04 72 72 49 08 ● Réalisation PAO : Apasec (69) ● Imprimerie : rotochampagne - 47310 Estillac ● Publicité et opérations de partenariat : ARB, Agrapole, 23 rue Jean Baldassini, Lyon Cedex 07 - Contact : Christophe Joret, 04 72 72 49 94 ● ISSN : 2556-3386



23 rue Jean Baldassini / 69364 Lyon Cedex 07



9, allée Pierre de Fermat / 63170 Aubière

Terroirs Auvergne-Rhône-Alpes est un supplément des journaux suivants :



# Adopter et maîtriser la fauche précoce

**La chambre d'agriculture de la Loire, Loire conseil élevage et la FDCuma ont organisé une journée INNOV'ACTION sur l'exploitation de Nicolas Charretier à Saint-Cyr-les-Vignes (Loire), sur le thème : comment gagner rapidement de la matière sèche sur les fauches précoces ? Zoom sur quelques chiffres et éléments de réflexion.**

**P**our obtenir des performances techniques maximales avec les fourrages produits sur l'exploitation, le compromis rendement et qualité doit être au rendez-vous, mais ce n'est pas tout. Il faut également suffisamment de matière sèche sur l'ensilage d'herbe pour favoriser l'ingestion des animaux. Celle-ci est pénalisée par trop d'eau lorsque la ration est trop humide et par l'air lorsque la ration est trop sèche. Dans les systèmes alimentaires à base d'ensilage, il faut souvent viser un taux de matière sèche de 30 à 35 % pour maximiser l'ingestion. Avec les débits de chantier et l'évolution des matériels, cette matière sèche n'est pas toujours au rendez-vous. Comment faire ? Ces pratiques sont également recherchées pour toutes les fauches précoces. Ainsi, la fauche précoce est un enjeu en élevage. La qualité de l'herbe est primordiale, car si elle est au rendez-vous, le troupeau aura une bonne efficacité économique. Une stratégie de fauche en lien avec le stade de la plante doit être mise en place par chaque agriculteur en fonction de ce qu'il attend de son fourrage. Lorsque l'épi est à une hauteur de

20 cm dans la gaine, le fourrage fauché à ce stade-là aura une qualité optimale. Puis, un ray-grass dont la hauteur dépasse le haut de la botte voit son épi monter, sa gaine grossir et sa MAT baisser. À l'approche du stade épiaison, le rendement augmente, tout comme la proportion de fibre. Ce stade est un compromis entre la qualité et le rendement. Une fois l'épi sorti, la qualité de l'herbe pour produire du lait se dégrade.

## Exposer le fourrage au soleil

Une expérimentation portant sur le lien entre le séchage du fourrage et la largeur de l'andain mais aussi la conditionneuse a été menée sur la parcelle de Nicolas Charretier. Une première bande a été fauchée à la conditionneuse avec le conditionneur serré et les volets fermés, laissant ainsi un andain peu large. Une seconde bande a été fauchée avec les volets ouverts (andain large, fourrage étalé sur 2,40 m) et le conditionneur ouvert. Une troisième avec les volets ouverts et le conditionneur fermé. Sur la quatrième bande, l'herbe a été fauchée à la rotative et fanée trois heures plus tard. Un prélèvement d'herbe a été réalisé tout de suite après la fauche sur les quatre bandes. Le taux de matière sèche était de 13 %. Une seconde série de prélèvements a été faite 24 heures après la fauche. La première bande avait gagné 11 points de MS, la seconde 20 points, la troisième 20,6 et la quatrième 21 points. Ainsi, plus on étale le fourrage au soleil, plus il perd de son eau rapidement. Ces résultats, même s'ils sont issus d'une fauche présentant une petite quantité d'herbe (2 tonnes de MS/ha), viennent conforter des essais conduits en Haute-Loire et



dans le Rhône et sont complétés du même type d'expérimentations conduites dans huit départements dans le cadre du Pep bovin lait. La fauche en andain réduit fortement la fraction d'herbe au contact des rayons du soleil. Le fait de laisser l'herbe étalée va lui permettre de sécher beaucoup plus vite par une respiration active de la plante, à condition bien évidemment que les conditions météo soient bonnes. En fauchant à plat, on peut espérer monter en 48 heures un ensilage d'herbe à 35 % de MS, si le rendement est inférieur à 3,5 t MS/ha. Pour des parcelles à fort rendement, 4 à 5 t MS/ha, la barre des 30 % de MS serait déjà un bon objectif.

## Faucher à 7 cm de hauteur

La hauteur de fauche est un paramètre très important qui influence le rendement de la parcelle, la qualité du fourrage récolté mais également la vitesse des repousses et la pérennité des prairies. Il est donc très important de prendre le temps de régler la faucheuse. La hauteur de coupe est en relation directe avec la vitesse de repousse et donc le rendement annuel. Un raisonnement trop direct conduirait à penser que plus la fauche sera rase plus le rendement sera important. Or, il s'avère que c'est exactement l'inverse qui se produit si une telle pratique est maintenue pendant toute une saison de fauche. En effet, une hauteur de coupe trop rase (en dessous de 5 cm) aura une influence négative sur la capacité de repousse de certaines plantes. Chez les graminées, le plateau de tallage désigne, de manière simplifiée, la zone proche du sol, d'où sont émises les feuilles. Lorsque cette zone est endommagée, les feuilles auront beaucoup plus de mal à se développer, ce qui retardera d'autant la croissance. De plus, le bas des plantes est une zone de réserve de matières nutritives importante pour la repousse et la pérennité de celles-ci. En cumul sur



**Dans les systèmes alimentaires à base d'ensilage, il faut souvent viser un taux de matière sèche de 30 à 35 % pour maximiser l'ingestion.**

**“ La qualité de l'herbe est primordiale en élevage. Si elle est au rendez-vous, le troupeau aura une bonne efficacité économique ”**



Au cours de la journée INNOV'ACTION, les agriculteurs ont pu voir en action plusieurs faucheuses et andaineurs.

l'année, sur 2, 3 ou 4 coupes selon la saison, il possible de gagner plus d'une tonne de matière sèche à l'hectare en fauchant à 7 cm au lieu de 5 cm. Lorsque la hauteur de fauche est de 7 cm, l'herbe fauchée est déposée sur le tapis de « chaumes », ce qui permet un séchage plus rapide et plus régulier du fourrage, réduisant ainsi les pertes. Une fauche plus haute diminue également le risque de souillure par des restes de matières organiques et de terre. Une hauteur de coupe correcte permet aussi d'augmenter la teneur en énergie et en protéines du fourrage. L'énergie du fourrage est contenue dans les feuilles et non dans les tiges et le bas des plantes (parties lignifiées). Selon certaines études, faucher à une hauteur de 6-8 cm par rapport à une hauteur de 3-4 cm permet d'améliorer la teneur en MAT (matière azotée totale) de plus d'un point. En plus de diminuer les réserves de certaines plantes, au risque de les voir disparaître, une fauche trop rase favorise les plantes à rosette et à rhizomes telles que les rumex, les pissenlits ou le chiendent. En effet, ces plantes accumulent leurs réserves en dessous du sol, dans leurs racines ou leurs rhizomes. De plus, un apport de lumière au sol dans les vides risque de favoriser la germination de certaines adventices comme les rumex. Par ailleurs, le sol de la parcelle est d'autant plus sensible au dessèchement dû à l'évaporation de l'eau que la fauche est rase. Enfin, une fauche trop rase accélère l'usure du matériel de fauche.

● LUCIE GROLLEAU FRÉCON

## Contact

Pierre Vergiat,  
Conseiller spécialisé - prairies & systèmes ruminants  
04 77 92 12 12  
pierre.vergiat@loire.chambagri.fr



Nicolas Charretier, agriculteur de Saint-Cyr-les-Vignes

## Des techniques de récolte et un parcellaire adaptés

C'est sur l'exploitation de Nicolas Charretier que s'est déroulée la journée dédiée à la fauche précoce. Pour cet agriculteur de Saint-Cyr-les-Vignes, dont les terrains sont situés sur les premiers contreforts des monts du Lyonnais, « aujourd'hui, il existe des techniques différentes de récolte de l'herbe. Les agriculteurs s'interrogent sur leurs pratiques et sur comment les faire évoluer. Quand on manque de main d'œuvre, on a tendance à faire des gros andains d'herbe, ne favorisant pas un séchage optimal. La journée sur l'herbe a proposé des techniques qui demandent plus de disponibilité et du matériel différent. La question de l'investissement collectif peut alors se poser ». Ceci explique notamment la présence de la FDCuma aux côtés de Loire conseil élevage et de la chambre d'agriculture. Cette journée avait pour but de permettre aux agriculteurs d'apporter des éléments de réponse à leurs interrogations, estime Nicolas Charretier, également membre du bureau de la chambre d'agriculture de la Loire. « Un des atouts de la journée est aussi de voir le matériel en fonctionnement dans des conditions réelles ». Nicolas Charretier souhaite également mettre

l'accent sur un autre facteur d'efficacité du système : le parcellaire. « Avoir des parcelles les unes à côté des autres permet un gain de temps et d'efficacité considérable ». Il est directement concerné puisqu'il a laissé 17 ha situés à 17 km du siège de l'exploitation pour reprendre 29 ha enclavés dans les terrains qu'il exploite. « J'ai désormais un îlot de 60 ha à proximité des bâtiments. J'ai pu développer le pâturage des vaches laitières ». De plus, « la conduite des parcelles n'est pas du tout la même si elles sont proches du siège ou éloignées : l'observation de la culture n'est pas la même, les interventions et l'entretien non plus ». Avoir un parcellaire groupé assure « un gain physique et un gain mental à l'agriculteur. Il n'y a pas la fatigue liée au déplacement en tracteur, la surveillance des animaux est facilitée, on est plus serein... » Des parcelles groupées peuvent aussi « faciliter la réflexion d'un projet d'irrigation ». En ce qui le concerne, Nicolas Charretier n'a pas assez de recul pour mesurer l'impact de ces échanges parcellaires puisqu'ils sont récents. Néanmoins, « il y aura un gain inévitable ».

● L.G.F.

# “ L’herbe ne s’use que si l’on

**Pendant trois ans, les pratiques de pâturage de cinq élevages du Nord Cantal ont été suivies de même que leur impact sur la croissance des broutards, avec de riches enseignements.**

À l’occasion de la journée « L’herbe de nos montagnes » à Marcenat le 27 septembre organisée par la chambre d’agriculture du Cantal et l’Inra Aura, Didier Nureau, conseiller agricole à la chambre d’agriculture, a présenté le résultat du suivi réalisé pendant trois ans (2014-2016) sur les pratiques de pâturage de cinq exploitations allaitantes sur les secteurs de Mauriac et de Riomès-Montagnes, dans le cadre d’un projet de développement Casdar. Objectif : mesurer l’impact de la conduite du pâturage sur la croissance des animaux et la qualité des produits. Ces cinq exploitations - deux sans transhumance, trois avec mise en estive en altitude - étaient en salers avec une production de broutards en pur ou croisement charolais en système tout herbe.

## L’intérêt d’une herbe jeune

« L’objectif est de proposer de l’herbe jeune le plus longtemps possible, car le potentiel laitier des mères et la qualité de l’herbe sont les clés des performances des broutards », a rappelé Didier Nureau, en montrant sur un tableau l’évolution de la consommation d’herbe (matière sèche ingérée, MSI), l’incidence sur l’état corporel d’une vache allaitante et sur le GMQ (gain quotidien moyen) des broutards en fonction du stade de l’herbe. C’est ainsi avant le début d’épiaison que la MSI des vaches est la plus importante, de même que le GMQ des broutards (1,494 kg/j pour des veaux 8 mois), ces valeurs diminuant ensuite du début d’épiaison à la floraison. Le suivi des pratiques et des troupeaux a porté durant les trois années sur trois observations : les surfaces utilisées

## Protocole

### Des observations de 2014 à 2016

L’adaptation des surfaces a été évaluée en déterminant le potentiel des parcelles pâturées et déprimées via la typologie des prairies (classées selon leur précocité et productivité), potentiel mis en relation avec le chargement proposé par les éleveurs. Sur la valorisation de l’herbe par les animaux au pâturage, un suivi de la pousse de l’herbe a été réalisé à trois

périodes définies selon les sommes de températures : à 500°C (environ trois semaines après la mise à l’herbe), 700° (fin théorique du premier tour de pâturage) et 1 000° (date de première disponibilité des regains suite aux fauches précoces). Ces mesures permettant de calculer le nombre des jours d’avance d’herbe afin de vérifier si le stade feuillu

recherché se traduit bien par un nombre de jours d’avance limité (idéalement 15 jours sur la période mesurée). La pesée des veaux et la notation de l’état corporel des mères ont été effectuées à la mise à l’herbe, puis au passage de regain (pour les troupeaux non transhumants) et à la descente d’estive ou avant complémentation pour les autres.



sont-elles adaptées ? quelle valorisation de l’herbe par les animaux au pâturage ? Et la pesée des veaux avec notation de leur état corporel.

« Ces trois années de suivi accréditent la nécessité d’avoir des outils et repères permettant d’adapter ses pratiques en fonction des évolutions climatiques et du potentiel des prairies », atteste Didier Nureau. « Plus que jamais, il va devenir nécessaire d’apprécier et anticiper l’évolution du stade de l’herbe et d’améliorer la conduite des prairies au printemps. » En 2016 par exemple, en trois semaines, la production d’herbe journalière passe de 40 kg de MS/ha/j (équivalents aux besoins journaliers du troupeau) à presque 100 kg (trois fois les besoins). « Il est alors souvent trop tard pour rectifier le tir. Ce programme démontre qu’il faut sortir précocement en se repérant aux sommes de températures plutôt qu’aux dates calendaires. »

### Des sorties trop tardives

Les mesures de hauteur d’herbe ont permis de dresser plusieurs constats : la sortie des animaux intervient toujours de façon trop tardive et parfois à un cumul de températures correspondant à l’arrêt du dé-



# ne s'en sert pas ! ”



Didier Nureau, conseiller à la chambre d'agriculture du Cantal, présente aux participants les résultats du suivi du pâturage réalisé pendant trois ans sur cinq exploitations allaitantes.

primage (> 500°) ; la montée en estive est elle aussi trop tardive car au-delà des 550-600°C au lieu des 450° préconisés. Du coup, la fin du premier tour se situe entre 1 000° et 1 200°C, soit à des stades épiaison voire floraison. « Globalement, le nombre de jours d'avance est trop important dès la mise à l'herbe, en raison principalement de cette sortie trop tardive et parfois d'un chargement inadapté, ce qui pénalise la qualité de l'herbe pour la suite de la saison », relève le chargé du programme.

## Dépasser la peur de manquer d'herbe

Les notes d'état corporel des mères et les performances de leurs veaux évoluent dans le même sens que la qualité de l'herbe. « On peut ainsi vérifier l'existence d'incidences négatives du stade avancé (épiaison, floraison) des prairies en pâturage sur les performances animales. L'herbe de qualité permet une reprise de 0,5 à 1 point de note d'état corporel et un gain de 220 g de GMQ, soit l'équivalent de 80 kg de concentré par veau. Pour un lot de 50 broutards, c'est 4 tonnes d'aliment à 300 €/t, soit 1 200 € d'économie

possible », a illustré l'expert. Qui voit dans la peur de manquer d'herbe un premier frein des éleveurs, tout comme le manque de repères et la variabilité climatique inter-annuelle ou encore les craintes sanitaires (attente d'une météo plus clémente pour sortir les veaux...). Avec comme conséquence le fait que les animaux sont souvent « débordés » par l'explosion de l'herbe au mois de mai ou rationnés au fil avant. Dans le premier cas, ils mangent de l'herbe de moindre qualité, dans le second, ils ne mangent pas à volonté. En conclusion, Didier Nureau a insisté sur le fait que contrairement aux idées reçues, « réadvanced la sortie des animaux et modifier sa pratique de pâturage ne fait pas manquer d'herbe, bien au contraire. Cela permet d'offrir régulièrement de l'herbe jeune et de meilleure qualité ».

● P. OLIVIERI

<sup>1</sup> Avec la chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme, le Comité de développement agricole des Monts du Cantal, Territoire Dôme Hautes Combrailles.

<sup>2</sup> L'herbe de qualité permet une reprise de 0,5 à 1 point de note d'état corporel et un gain de 220 g de GMQ, soit l'équivalent de 80 kg de concentré par veau.

**“ L'objectif est de proposer de l'herbe jeune le plus longtemps possible, car le potentiel laitier des mères et la qualité de l'herbe sont les clés des performances des broutards. ”**

Didier Nureau, conseiller agricole à la chambre d'agriculture du Cantal.

## Contact

Didier Nureau  
didier.nureau@cantal.chambagri.fr  
04 71 68 38 28 / 06 71 71 38 59



**LA PRESSE QUI FÉDÈRE TOUTE  
LA COMMUNAUTÉ RURALE**



e-citron presse | les agriculteurs

Réunissant 147 titres départementaux et nationaux « likés » par près de **800 000 abonnés fidèles**, la presse agricole et rurale constitue le plus grand réseau social de la « planète terre » ! **Une presse fédératrice qui avec 31 millions d'exemplaires** diffusés par an, a su créer avec le monde rural des liens très puissants.

Chaque jour, au cœur des territoires, ses 450 journalistes terrain débusquent et partagent l'info utile et stratégique indispensable à la prise de décision et à la compréhension des enjeux contemporains.

**LA PRESSE AGRICOLE ET RURALE**  
**LE MÉDIA CONNECTÉ À LA TERRE**

[WWW.MEDIACONNECTEALATERRE.FR](http://WWW.MEDIACONNECTEALATERRE.FR)





**Claire Baguet**, référente agriculture biologique à la chambre d'agriculture de l'Ain.

**« Agriculteur et conseiller : un binôme tout en confiance et en efficacité »**

**Rencontre avec Claire Baguet, référente agriculture biologique à la chambre d'agriculture de l'Ain qui nous parle de ses missions et de l'évolution des attentes des agriculteurs.**



**Quelles sont vos missions au sein de la chambre d'agriculture ?**

**Claire Baguet :** « Je suis arrivée à la chambre d'agriculture de l'Ain en janvier 1990 en tant que conseillère polyvalente de secteur, en charge de l'accompagnement individuel, l'organisation de formations et l'animation de groupes. C'est en 2001 que j'ai commencé à travailler sur l'agriculture biologique avec la création d'un groupe de développement. Aujourd'hui mon poste est à 100 % sur la bio. Mes missions sont d'accompagner des agriculteurs ou des porteurs de projets. On travaille dans le cadre d'un partenariat avec l'Adabio, essentiellement dans le cadre de la réflexion sur un passage en bio et lors de la conversion. Cela s'accompagne également d'actions de sensibilisation des agriculteurs conventionnels. J'ai un volet « formation » assez important ; le programme des formations (une quinzaine par an) étant élaboré en concertation avec l'Adabio pour éviter les doublons entre nos deux structures. J'ai également un rôle de « personne ressource » par rapport à mes collègues de la chambre d'agriculture et d'accompagnement d'opérateurs économiques ou de filière. Enfin, au niveau régional je participe à la communication à destination des élus et des agriculteurs, comme dans le cadre du Salon Tech & Bio. »

**Quel est votre rôle dans l'organisation d'INNOV'ACTION ?**

**C.B. :** « INNOV'ACTION est organisé depuis cinq ans dans l'Ain par la chambre d'agriculture. Avant chaque

édition, nous en discutons en amont avec l'Adabio en comité technique afin de faire des propositions. Cette année nous avons choisi pour thème les techniques innovantes développées en viticulture (voir pages 18 et 19). On a une latitude assez grande pour proposer des choses intéressantes car l'innovation est un thème très large. Ces journées apportent une visibilité régionale. Les techniciens de l'Adabio interviennent sur le volet technique qu'ils préparent en lien avec les agriculteurs qui nous reçoivent. En ce qui me concerne, je travaille surtout sur le volet communication et l'organisation logistique. »

**La demande des agriculteurs a-t-elle évolué et comment ?**

**C.B. :** « On constate globalement une prise de conscience de l'environnement au sens général, de l'état du sol, la qualité de l'eau, les produits utilisés, mais aussi du bien-être animal... des préoccupations de plus en plus présentes et qui ont beaucoup progressé déjà depuis dix ans. Aujourd'hui cela s'amplifie encore et se généralise. Ça paraît par exemple beaucoup plus naturel chez les jeunes qui vont s'installer. La transition écologique est en cours sur le terrain. Le nombre d'agriculteurs qui s'intéressent à la bio est de plus en plus important. Dans l'Ain, nous avons plus de 30 nouveaux agriculteurs bio par an. Les surfaces ont augmenté de plus de 25 % en 2017 sur un total de 13 000 ha cultivés en bio. Aujourd'hui 5,7 % de la SAU de l'Ain est en bio et la progression continue. Ça n'est pas qu'une opportunité mais une vraie réflexion de

fond. Le passage en bio pour certains, c'est aussi une nouvelle motivation, c'est « retrouver de la fierté dans ce que je fais ». C'est aussi se sentir en phase avec les aspirations de la société. Cette année j'ai rencontré plusieurs agriculteurs en vente directe qui me disent : aujourd'hui nos clients nous demandent de passer en bio. »

**Une évolution qui nécessite une adaptation et de nouvelles compétences ?**

**C.B. :** « Les agriculteurs sont de plus en plus formés et ont accès à une information de plus en plus importante via Internet ; ils sont très au fait des nouveautés. Notre métier, plus que de conseiller, est de les accompagner, de leur apporter des éléments concrets et utiles dans leur prise de décision. »

**La relation de confiance, les rapports humains sont-ils aussi importants que le conseil technique ?**

**C.B. :** « Dans le cadre d'un suivi dans le temps, il y a forcément une relation de confiance qui s'instaure. De vrais liens s'établissent avec l'agriculteur. Je n'interviens pas de façon très ponctuelle, je suis sur des domaines où l'on a tendance à communiquer et/ou se voir régulièrement. Avec certains, même si les échanges ne sont que téléphoniques, la confiance est telle que c'est un peu comme si on se connaissait vraiment. »

● PROPOS RECUEILLIS  
PAR PATRICIA FLOCHON

**“ La transition écologique est en cours sur le terrain. Dans l'Ain, nous avons plus de 30 nouveaux agriculteurs bio par an. ”**

**Claire Baguet**, référente agriculture biologique à la chambre d'agriculture de l'Ain

# Des céréales et des méteils grains en AB à l'essai

Les deux associés du Gaec des Glycines à Haute-Rivoire dans le Rhône participent à diverses expérimentations dont la production de céréales et de méteils grains en agriculture biologique. Fabien Chaverot et son épouse ont ouvert leurs portes pour une matinée technique organisée par la chambre d'agriculture du Rhône.

Fabien Chaverot et son épouse, les deux associés du Gaec des Glycines, élèvent à Haute-Rivoire au lieu-dit La Valetière un troupeau de vaches laitières (environ 200 000 l de lait produits) et une centaine de porcs transformés en charcuterie fermière sur 47 ha. Les cultures se répartissent entre 9 ha de céréales, 5 ha d'orge et de pois protéagineux, 5 ha de triticale, seigle, blé, vesce, et pois fourrager, 4 ha de maïs, 15 ha de prairies naturelles et le reste en prairies temporaires. L'exploitation est entrée en conversion à l'agriculture biologique il y a un an. En 2017, ils ont participé à l'expérimentation conduite par la chambre d'agriculture : « produire ses céréales et méteils en grains en AB ».

## L'intérêt du méteil

« Nous nous appuyons sur les agriculteurs engagés dans les groupes bio pour conduire ses essais. Ils sont également l'occasion de présenter des résultats concrets aux agriculteurs lors de journée bout de champ, qui sont des événements très mobilisateurs. Les exploitants agricoles sont en attente de retours pratiques du terrain », commente Éric Farré, conseiller agro-environnement à la chambre d'agriculture du Rhône. Les associés du Gaec des Glycines participent aussi à diverses expérimentations. L'expérimentation : « produire ses céréales et méteils en grains en AB » concernait plusieurs variétés d'orge semées en pur et associées à un pois protéagineux. Plusieurs modalités ont été testées : par exemple sans apport de

fertilisant organique, avec lisier de bovins à l'automne, avec lisier de bovins en sortie d'hiver. « Par cette expérimentation, nous souhaitons savoir démontrer les intérêts qu'auront les exploitants à implanter des méteils, culture plus complexe à conduire et plus coûteuse. Nous avons conduit en parallèle de ces essais un travail autour de la fertilisation à l'automne et/ou au printemps pour connaître les impacts que cela a sur le rendement », poursuit Éric Farré.

## Éclairages de spécialistes

Lors de la journée INNOV'ACTION, plusieurs spécialistes ont apporté leurs éclairages. Arnaud Micheneau, ingénieur régional de développement à Terres Inovia, a commenté les deux variétés de pois implantées sur la parcelle : balltrap et mysther. « Elles obtiennent une bonne note globale. Balltrap est particulièrement intéressante en termes de productivité. Mysther se distingue par sa teneur protéique élevée. Elles ont toutes les deux une bonne tolérance au froid et arrivent à floraison assez tardivement. Globalement, pour le pois, il faut être vigilant sur le choix du type de sol car c'est une culture délicate en termes d'implantation. Les sols doivent être légers sans obstacle à la pénétration racinaire et les nodosités doivent pouvoir se mettre en place. Sur l'aspect maladie, le pois est sensible aux aphanomyces comme pour la luzerne. Un pois d'hiver restera en place plus longtemps mais l'enherbement sera plus long à maîtriser. On conseille en général de surdensifier au semis de

“ Les exploitants agricoles sont en attente de retours pratiques du terrain. ”

Éric Farré, conseiller agro-environnement à la chambre d'agriculture du Rhône.



10 % pour avoir une meilleure couverture mais attention aux maladies ! Le pois de printemps, semé en février sera, lui, davantage sujet aux aléas climatiques (notamment les coups de chaud et coups de sec). On peut y trouver les ravageurs suivants : thrips, sitones, tordeuses, bruches... Côté rendement, il peut atteindre 35 q / ha. » Yves Pousset, ingénieur régional d'Arvalis Institut du végétal, a présenté les différentes variétés d'orge testées. « Les quatre variétés ont été retenues du fait de leur bonne résistance aux maladies. Étant donné que l'on est en agriculture biologique, les traitements possibles sont en effet très limités. La variété himalaya (2005) est très précoce. Memento (2017) a une productivité très intéressante ainsi qu'une bonne teneur en protéines. En revanche, elle a une petite sensibilité à la verse mais n'est pas un problème en AB. Jup, c'est un escourgeon qui produit un volume de paille important. Son épiaison est toutefois assez tardive donc il faut la semer tôt. Enfin, la variété augusta, qui s'était bien comportée à Longessaigne l'an dernier, a une productivité dans la moyenne et une épiaison assez tardive. La vigilance doit être de rigueur pour le froid hivernal. »



**Yves Pousset, ingénieur régional d'Arvalis Institut du végétal présente les variétés d'orge.**

### Les bénéfices des associations

Quelques rappels sur les bénéfices d'associations céréales-protéagineux ont été faits. La récolte est en général qualitative. On peut aussi noter une meilleure stabilité face aux aléas, une souplesse dans la rotation et la conduite des cultures, une meilleure diversification des rotations et la diminution du risque de verse des protéagineux. Cependant, le rendement n'est pas toujours au rendez-vous, ni la facilité pour conduire ces cultures, ni des marges supérieures. La prudence doit par ailleurs être de mise sur les adventices, les ravageurs et les maladies. Globalement, les cultures associées ont surtout un intérêt en conditions limitantes. Véronique Bouchard, conseillère système lait à la chambre d'agriculture, a poursuivi par la présentation des valeurs alimentaires du méteil grain. « Pour les connaître, la règle absolue est de prélever trois fois de 500 g à 1 kg dans le silo puis de peser séparément les grains et les protéagineux », a souligné le spécialiste. Si les valeurs alimentaires ont des niveaux aléatoires aussi bien en pois qu'en céréales, le méteil grain revêt un intérêt économique pour l'exploitation qui peut aller de 650 € à 2000 €, notamment car le système

offre la possibilité d'avoir une surface accrue en prairie multi-espèces. Les rendements des méteils ne sont pas forcément plus élevés que ceux des céréales à paille. » Et pour finir, elle a rappelé les principes du toastage des protéagineux qui consiste à chauffer les graines (pois, soja, lupin, féverole) à 120 °C à cœur afin d'augmenter la valeur en protéines assimilables dans l'intestin pour les ruminants (PDIE). « Cette méthode peut répondre à certains besoins d'exploitation mais elle est à étudier au cas par cas », a conclu Véronique Bouchard. Ces expérimentations se poursuivent cette année sur des sites à Chabannière et à Amplepuis.

● EMMANUELLE PERRUSSEL

### Contact

Éric Farré  
eric.farre@rhone.chambagri.fr  
06 75 09 23 99

## Bilan

### Résultats des plateformes d'essai

Si l'hiver a été chaud, la reprise de végétation a été lente en sortie d'hiver avec la baisse des températures en février. La biomasse en sortie d'hiver était donc moyenne à faible. Les céréales ont souffert du manque d'eau sur le mois d'avril couplé à un épisode de gel tardif impactant directement les pois. Les dates d'épiaison ont été proches des normales : 5-10 mai pour les orges, 10 mai pour le seigle, 15-20 mai pour les triticales et 20-25 mai pour les blés. Après un printemps arrosé, les températures des mois de juin et juillet élevées ont entraîné une fin de maturation rapide. Du côté des maladies, les conditions climatiques ont été moyennement favorables aux maladies du feuillage : septoriose, rynchosporiose et rouille jaune. Pour les orges à Haute-Rivoire, il n'a pas été observé de différences significatives entre les rendements avec et sans fertilisation que ce soit pour les orges semés en pur que pour les méteils. Il semblerait que les apports de lisier aussi bien à l'automne qu'au printemps n'impactent pas ou très peu le rendement final des méteils et des orges. Ces observations sont toutefois à confirmer avec les essais qui seront conduits en 2019. Globalement les rendements moyens des méteils en mélange sont meilleurs que ceux réalisés en pur (34,7 qx/ha contre 31,3 qx/ha en pur). Le mélange de plusieurs variétés d'orge ne semble pas donner un meilleur potentiel. Les valeurs MAT des méteils sont plus importantes que celles des variétés d'orges associées. L'association de l'orge avec des pois protéagineux permet d'obtenir un aliment plus riche en MAT avec un léger gain de rendement. La collection de l'essai chambre d'agriculture sur la parcelle située à Ronno n'a pas pu être récoltée cette année à cause d'un évènement climatique (grêle).

SOURCE : CHAMBRE D'AGRICULTURE DU RHÔNE



# Le drone au service de l'abricot des Baronnies

L'imagerie agronomique se révèle être un outil précieux en cultures pérennes grâce à l'utilisation récente de drones pour un suivi précis des vergers. Une présentation des techniques de l'agriculture de précision dans les vergers d'abricotiers a eu lieu chez Patrick Teste à Saint-Sauveur-Gournet (Drôme).

Copernicus, le programme européen d'observation de la surface terrestre, soutient la création d'une base de données fiable utilisable pour la gestion de crises à grande échelle (dérèglement climatique, désastres naturels et problèmes liés à la sécurité) mais aussi pour la surveillance des terres en lien avec les problématiques agricoles. Les données obtenues sont accessibles à tous et sont com-

plétées par celles de la mission Sentinel-2, parfaitement adaptées à l'utilisation agronomique. À l'échelle d'un verger, la télédétection permet de déterminer l'état de santé des arbres au travers des canopées. À l'échelle de la feuille, grâce à la réflectance foliaire en fonction de la concentration en chlorophylle et en pigments présents et de la structure cellulaire, peuvent être détectés stress et carences. Des don-

nées traitées par des logiciels très pointus basés sur la chromographie et permettant, in fine, de déterminer la zone et la dose de traitement à appliquer en optimisant les quantités. Une imagerie épaulée aujourd'hui par l'utilisation de drones prenant des photos très précises à faible altitude et donnant la possibilité d'inventorier rapidement l'état de santé du végétal et sa surface foliaire exacte.



Démonstration d'utilisation du drone. L'engin s'est élevé à 50 m, a effectué plusieurs passages en prenant toutes les 2 secondes des photos avec un taux de recouvrement de 75 %, donnant un document final d'une précision extrême.

**“ Pour la campagne 2019, la chambre d'agriculture de la Drôme proposera un nouveau service de pilotage des vergers avec l'utilisation d'un drone ”**



**Benoît Chauvin-Buthaud, le conseiller de la chambre d'agriculture de la Drôme, a fait décoller un drone au-dessus des vergers d'abricotiers.**

### Entre tradition et modernité

Dans la Drôme, quatre exploitations arboricoles ont bénéficié de l'intervention de drones dans un objectif de réduction de l'IFT (indice de fréquence de traitement). L'usage d'imagerie agronomique a permis le calcul exact de la surface foliaire et, ainsi, d'apporter la juste dose de produits de protection phytosanitaire. Cette nouvelle approche qui vise à réduire les doses pendant toute la phase de croissance des plantes en les ajustant à la surface foliaire exacte à traiter offre un potentiel d'économie en produits phytosanitaires de l'ordre de 25 % en moyenne sur la saison. Des résultats qui ne peuvent que satisfaire les producteurs d'abricots des Baronnies dont le syndicat a demandé une reconnaissance en indication géographique protégée (IGP). Un label qui permettra de promouvoir une qualité d'abricots spécifique au territoire des Baronnies avec un cahier des charges privilégiant qualité gustative, nutritionnelle (renforcée en provitamine A et B), visuelle avec une belle coloration rouge du fruit et cultivé avec une approche environnementale renforcée. Ce lien entre signe officiel de qualité et démarche

environnementale fait aussi l'objet d'action dans le cadre des AOP huiles et olives de Nyons.

### Un nouvel outil dans le monde agricole

Comme une radiographie ou un scanner, le drone cartographie les champs avec une précision inédite. Il voit ce que l'œil humain ne peut percevoir et permet le suivi des plantes à des moments clés de leur développement. Encore interdite en France, la pulvérisation par drone pourrait servir au traitement des vignes, arbres fruitiers, champs de maïs... Le ciblage des zones à traiter, l'efficacité du pilotage automatique, gérant les passages et la hauteur souhaitée, ainsi que l'optimisation des volumes de produits phytosanitaires utilisés sont ses points forts.

Lors de ce rendez-vous INNOV ACTION à Saint-Sauveur-Gouvernet, Benoît Chauvin-Buthaud a fait décoller un drone au-dessus des vergers d'abricotiers de Patrick Teste. L'engin s'est élevé à 50 mètres, s'est ensuite rendu aux quatre coins de la zone à survoler, puis a effectué plusieurs passages en prenant toutes les deux secondes des photos avec un taux

de recouvrement de 75 %, donnant un document final d'une précision extrême. Associé à un I-Pad pour la programmation des tâches à effectuer, le drone prend toute sa dimension d'outil innovant. En version agricole, les premiers prix démarrent autour de 1 000 euros. S'ajoute le prix d'une caméra multispectrale, qui varie entre 3 200 et 5 000 euros. Pour la campagne 2019, la chambre d'agriculture de la Drôme, proposera ce nouveau service de pilotage des vergers (fertilisation, irrigation...) aux arboriculteurs avec ces outils-là. Une utilisation appelée à se développer et qui demandera à l'utilisateur une formation au pilotage et à l'interprétation des données avec une approche agronomique globale indispensable.

● J.-M. P.

### Contact

Benoît Chauvin-Buthaud  
benoit.chauvin-buthaud@drome.chambagri.fr  
06 22 42 53 98

# Quels bénéfices en interculture ?

**Hervé Sève, agriculteur à Vernosc-lès-Annonay en Ardèche, installe des couverts végétaux en interculture sur la quasi-totalité de ses parcelles. Il nous livre sa façon de faire, ses choix et ses pratiques.**

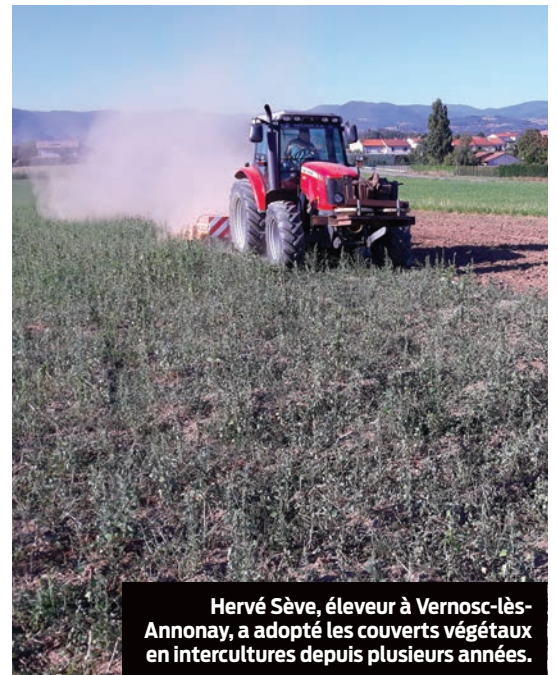
**P**ourquoi planter un couvert végétal en interculture ? Quelles espèces choisir ? Comment optimiser l'implantation et la destruction ? Et quoi de mieux pour y répondre qu'un détour par le terrain, sur l'exploitation d'Hervé Sève. Installé en polyculture élevage, il élève des vaches et chèvres laitières en transformation fromagère avec son atelier à la ferme. Son exploitation est en autonomie fourragère pour l'alimentation des troupeaux, y compris pour les concentrés. Il produit également lui-même ses semences. Depuis près de huit ans, il met en place des couverts végétaux en interculture sur le quasi-ensemble de ses parcelles. « Pour choisir son couvert, il est important de prendre en compte la culture suivante pour s'assurer de la compatibilité des espèces », indique-t-il. Par exemple pour préparer les assolements entre deux céréales, sur environ 13 ha de parcelles, j'ai appliqué en couvert un mélange d'avoine de printemps (80 kg), vesce (10 kg) et chou fourrager (4 kg). Pour préparer mon sol pour le maïs après une céréale, j'ai également semé un mélange de

*moutarde (10 kg/ha) et de chou fourrager (5 kg/ha). Le ray-grass est également une excellente culture dérobée qui permet d'améliorer la structure du sol. »*

## Des avantages notables

« Je ne désherbe plus ! s'exclame Hervé Sève. La mise en place de couverts permet d'éviter le développement des adventices, comme l'ambrosie. Cela permet aussi de garder de l'azote dans la terre. Cela préserve la structure des sols, et évite ainsi les phénomènes d'érosion et de ruissellement des eaux de pluie. Le couvert limite aussi les effets d'évaporation et d'appauvrissement des sols que l'on connaît sur les terrains nus. » Enfin, Hervé Sève relève : « qu'une fois restitué dans le sol, le matelas de matière organique nourrit la terre qui est de bonne qualité pour accueillir la culture du printemps ».

● MYLÈNE COSTE



**Hervé Sève, éleveur à Vernosc-lès-Annonay, a adopté les couverts végétaux en intercultures depuis plusieurs années.**

## Repères

Il existe deux grands types de couverts végétaux : le couvert « Cipan » (culture intermédiaire piège à nitrates), implanté après une céréale pour capter l'azote des sols, piéger les nitrates et ainsi éviter le lessivage ; et les couverts végétaux engrais vert, dans le but de fertiliser les sols et d'améliorer les conditions d'enracinement de la culture suivante.

AVIS DU CONSEILLER



**Emmanuel Forel**, conseiller fourrages à la chambre d'agriculture de l'Ardèche.

**« Le choix du couvert est fonction des objectifs visés »**

**Quelle peut être l'utilité d'un couvert végétal en interculture ?**

**Emmanuel Forel** : « On peut dire qu'il existe grosso modo deux grands types de couverts végétaux. D'un côté, le couvert « Cipan » (culture intermédiaire piège à nitrates), que l'on plante après une céréale afin de capter l'azote des sols, de piéger les nitrates et ainsi d'éviter que ceux-ci ne soient « lessivés » vers les nappes phréatiques ou les ruisseaux. De l'autre, les couverts végétaux ont une fonction d'engrais vert, dans le but de fertiliser les sols et d'améliorer les conditions d'enracinement de la culture suivante. Utilisés en interculture, les crucifères (chou fourrager, moutarde, colza), avec

leurs racines en forme de « pivot », ont un effet sur la structure des sols pour éviter le tassement. Les graminées (avoine) auront davantage un effet sur la souplesse des sols, tandis que les légumineuses permettront de capter l'azote de l'air pour enrichir les sols. »

**Comment choisir ses espèces ?**

**E.F.** : « De nombreuses subtilités entrent en jeu. Cela dépend des objectifs, comme on l'a vu, mais aussi des rythmes d'implantation, notamment si l'on souhaite une implantation rapide afin de pouvoir capter l'azote en un temps court entre deux cultures de blé. En ce cas, les crucifères mais également

l'avoine sont recommandés.

Les impératifs ne sont pas les mêmes entre une céréale et un maïs. Selon la période d'application, on peut opter pour des espèces gélives (comme la moutarde), afin que le couvert soit détruit de lui seul l'hiver. On peut aussi penser à d'autres avantages pour les éleveurs, qui peuvent faire pâturer leurs bêtes sur les couverts durant l'été ou encore les utiliser en fourrage. Cela dépend donc d'un ensemble de paramètres qui sont propres à chacun. »

● PROPOS RECUEILLIS PAR MYLÈNE COSTE

# L'agriculture



Association  
Nationale  
Emploi  
Formation  
en Agriculture

**ANEFA**

Auvergne-Rhône-Alpes

anefa-aura@anefa.org

Retrouvez-nous sur  
[www.anefa.org](http://www.anefa.org)

# Cap Eco Énergie est à vos côtés

Le photovoltaïque a le vent en poupe. Pour autant, comme de nombreux projets, il est important de ne pas se lancer tête baissée, sans se poser les bonnes questions auparavant. En effet, autoconsommation ou revente totale ou encore une mixité entre autoconsommation et revente de l'électricité produite, il est primordial de faire le bon choix pour que l'investissement soit rentable. Et au vu de l'augmentation des tarifs de l'électricité qui s'oppose à la diminution de ceux de rachat du surplus, l'autoconsommation totale ou partielle séduit toujours plus. Alors pour que la dimension de l'installation photovoltaïque (puissance à installer de panneaux photovoltaïques en Kw) soit la plus pertinente possible, il est impératif de bien connaître sa consommation d'électricité afin d'opter pour une installation dimensionnée en fonction de son talon de consommation. L'équilibre financier pour un projet photovoltaïque en autoconsommation nécessite une étude adaptée à chaque cas. Il ne faut alors pas hésiter une seconde à bien s'entourer et à se faire accompagner dans tout projet, surtout de choisir le bon installateur.

## Une expérience de douze ans

A Lentilly dans le Rhône, Cap Eco Energie a d'ores et déjà fait ses preuves. Cela fait douze ans que l'entreprise s'inscrit parmi les spécialistes de la production d'électricité photovoltaïque et de la réduction des dépenses énergétiques



de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis douze ans, Cap Eco Energie pilote de A à Z les projets d'installation de panneaux sur les bâtiments agricoles, industriels et tertiaires. Elle s'occupe en effet de tout, de l'étude de faisabilité à la mise en service de l'installation.

## La solution sur-mesure

Chaque porteur de projet bénéficie ainsi d'une étude personnalisée pour que chacun puisse trouver la solution sur mesure adaptée à sa situation. Un bureau d'étude de plusieurs équipes de pose mettent tout leur savoir-faire au service de leurs clients qui souhaitent tendre vers l'autonomie énergétique, valoriser leur patrimoine foncier ou encore réduire leur empreinte écologique de leurs locaux. En effet, devenir producteur d'électricité permet de

diversifier son activité et ses revenus, diminuer dans le cadre d'une autoconsommation sa facture énergétique, investir dans un projet à forte rentabilité avec un rendement garanti vingt-cinq ans et s'engager en faveur de la préservation de la planète.

## Une centaine de projets en Auvergne-Rhône-Alpes

Ainsi, depuis 2006, ce sont des centaines de professionnels sur toute la région Auvergne-Rhône-Alpes qui ont fait confiance à Cap Eco Energie.

**ETUDE TOTALEMENT GRATUITE  
ET SANS ENGAGEMENT  
DE VOTRE PART**

**DE NOMBREUSES RÉFÉRENCES DEPUIS PLUS DE 10 ANS**



**VOUS ÊTES AGRICULTEUR  
ET VOUS CHERCHEZ À FAIRE DES ÉCONOMIES ?**  
NE SUBISSEZ PLUS LES HAUSSES DE TARIFS DE VOTRE FOURNISSEUR D'ÉLECTRICITÉ  
DIMINUEZ votre consommation et réduisez votre facture d'électricité en installant des SYSTÈMES PHOTOVOLTAÏQUES sur le toit de vos bâtiments couplés avec des solutions de gestion des flux électriques et de l'eau chaude sanitaire.

CONTACTEZ-NOUS  
POUR UN RENDEZ-VOUS GRATUIT  
contact@capecoenergie.fr

**Tél. 04 78 93 28 75**

www.capecoenergie.fr

www.sunpower.fr

SUNPOWER®

Premier Partner



Anne-Claire Vial, présidente du comité de pilotage du Partenariat recherche innovation développement.

**« La RID, au service des filières et des territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes »**



**Rencontre avec Anne-Claire Vial, présidente du comité de pilotage du Partenariat recherche innovation développement. Elle nous présente la première convention inter-partenaires d'objectifs et de moyens pour la recherche innovation développement agricole et agroalimentaire.**

**Quand avez-vous signé ce Partenariat recherche innovation développement et qui en sont justement les partenaires ?**

**A.C.-V.** : « Nous avons signé ce nouveau partenariat au cours de l'édition 2018 du Sommet de l'élevage le 4 octobre 2018. Elle réunit 9 partenaires : la chambre régionale d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, la Draaf, l'Inra, l'Irstea, l'Acta, l'Isara-Lyon l'Aria et VetAgro sup. »

**En quoi ce partenariat est-il innovant ?**

**A.C.-V.** : « Réunir tous les acteurs de la recherche et du développement aux côtés des financeurs est inédit dans le secteur agricole et agroalimentaire ! Nous sommes les premiers en France. Je pense que c'est un atout stratégique pour nous permettre d'assumer les grands enjeux qui nous attendent ! C'est une

collaboration qui existait déjà à différents niveaux et périmètres. Mais elle se consolide et s'élargit pour bâtir une politique RID au service des filières et des territoires de la région. »

**Pouvez-vous nous préciser quels sont les objectifs de ce partenariat ?**

**A.C.-V.** : « Nous nous inscrivons pleinement dans les grands axes prioritaires du séminaire des Assises régionales de la RID de 2016. C'est-à-dire élaborer des outils d'aide à la décision et des démarches prospectives pour un pilotage stratégique à l'échelle de la région et des territoires. Mais aussi développer et accompagner des systèmes de production durables, plus efficaces et plus résilients face aux aléas climatiques, économiques, sanitaires, et adaptés aux contraintes et attentes territoriales et socio-économiques. Ce partenariat doit également nous permettre de renforcer les dynamiques croisées de filières, de territoires et de marchés pour créer davantage de valeur ajoutée et la partager plus équitablement. Enfin, il s'agit d'améliorer, consolider et innover dans la qualité et la traçabilité des produits transformés. »

**Concrètement, à quoi s'engagent les partenaires ?**

**A.C.-V.** : « Nous nous engageons à augmenter la somme des connaissances issues de la recherche, de l'expérimentation, de la détection et du développement

d'innovations. Et ce, sur tous les axes que nous aurons identifiés comme stratégiques dans les domaines agricoles et agroalimentaires. Mais ce n'est pas tout. Il nous faudra conduire toutes les démarches prospectives nécessaires et surtout valoriser collectivement les résultats obtenus. Nous sommes animés d'une réelle volonté de promouvoir la valorisation des résultats vers les acteurs de terrain. »

**Quel est le rôle spécifique du Partenariat RID en matière d'expérimentation agricole ?**

**A.C.-V.** : « Nous piloterons le nouveau dispositif « Pôles d'Expérimentations agricoles Partenariales pour l'Innovation et le Transfert » (PEPIT'AURA) sur lequel nous espérons que la Région Auvergne-Rhône-Alpes se positionnera favorablement en lui attribuant un soutien financier de près de 2 000 000 € pour 2019 ! L'objectif sera de promouvoir et organiser un dispositif d'expérimentation agricole régional permettant d'acquérir des connaissances pour alimenter le conseil au service des filières et des territoires. Ce dispositif prendra le relais des PEP en s'élargissant à toutes les filières et à tout le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes. L'ensemble du dispositif sera piloté par la chambre régionale d'agriculture. Elle s'appuiera sur les Comités d'Orientation régionaux (COR-Elevage et COR-Productions végétales). »

● A.V.



**La signature du Partenariat recherche innovation développement (PRID), le 4 octobre 2018.**

**Qui sont les partenaires de la recherche, l'innovation et le développement agricole et agroalimentaire en Auvergne-Rhône-Alpes ?**

La Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (Draaf), l'Institut national de la recherche agronomique (Inra), l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea), l'Association de coordination des techniques agricoles (Acta), l'Institut supérieur d'agriculture et d'agroalimentaire Rhône-Alpes (Isara), l'Association régionale des industries agroalimentaires d'Auvergne-Rhône-Alpes (Aria), l'institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et environnement (VetAgro sup), la Région Auvergne-Rhône-Alpes et la Chambre régionale d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes.

# Bien gérer ses couverts végét

**Isabelle et Jérémy Decoster Coiffier d'Andert-et-Condon dans l'Ain ont ouvert les portes de leur domaine dans le cadre d'INNOV'ACTION. Visite guidée.**

Isabelle et Jérémy Decoster Coiffier se sont installés durant l'été 2016 dans le petit village d'Andert-et-Condon, au cœur du Bugey. Un cadre magnifique pour élever la vigne ; 6 ha de gamay, mondeuse, chardonnay et altesse cultivés en bio qui donnent des vins tranquilles, rouges, blancs et gris et des vins blancs méthode ancestrale. Avant cela, Jérémy vivait à Lens dans le Pas-de-Calais où il a obtenu une licence en musique. Si elle reste une passion, c'est du vin qu'il fera son métier. Après avoir été ouvrier viticole à Chablis sur un domaine bio, il retourne à l'école et décroche son BPREA viticulture & œnologie à Auxerre. Les deux années suivantes il sera tâcheron avant de décider de s'installer à son compte. C'est via le Répertoire départ installation (RDI) qu'il trouvera l'endroit idéal pour lui et son épouse. « Ça a été le gros coup de cœur. Le paysage et le fait d'être les seuls vigneron du village », confie-t-il avec enthousiasme. L'exploitation est en conversion, elle sera officiellement bio en

2019. Mais déjà les clients s'arrachent les belles bouteilles du domaine, illustrées d'étiquettes originales créées par la cousine d'Isabelle, graphiste dessinatrice. Les vins portent des noms tout aussi originaux, à l'instar de Xylofaune (un blanc chardonnay, roussette et aligoté), Brisüre (vin gris gamay et roussette) ou encore Uzée (assemblage de gamay et mondeuse)... 80 % de la production 2017 a été vendue à l'export. « Lors de notre participation au Salon « Chai l'un, Chai l'autre », mon formateur nous a présenté de nombreux clients potentiels. Nous vendons aux États-Unis, Canada, Danemark, Suède, Belgique, Allemagne et Japon. L'an dernier, c'était une petite récolte à cause de la gelée noire. Notre objectif cette année est de commercialiser 30 % à l'export et le reste à la restauration et aux particuliers. D'anciens bâtiments sont actuellement en rénovation pour créer un caveau qui sera inauguré lors d'une soirée en avril 2019 », explique Jérémy.

## Des couverts végétaux naturellement diversifiés

Les 6 ha du domaine sont cultivés selon les pratiques biologiques : travail du sol, objectif de réduction des doses de cuivre par adjonction de purins et autres préparations renforçant les défenses naturelles de la plante, prophylaxie, engrais verts... Côté matériel, le couple a investi dans un outil Clemens avec de grands disques crénelés de 40 cm pour le désherbage intercepts et un rolofaca qui permet de coucher les végétaux au sol et de les pincer pour stopper la montée de sève. Investissement : 12 000 € HT, avec une subvention de 7 200 € de la Région, du Feader et de l'Agence de l'eau. « Nous avons une très grande diversité d'herbe dans le secteur, donc il n'est pas nécessaire d'acheter des mélanges », souligne le viticulteur. En pratique il exerce un passage de disques crénelés à la sortie de l'hiver et un passage de rolofaca, sans les disques,

début mai lorsque l'enherbement est arrivé à maturité. « Le but étant d'amener une proportion de carbone plus importante. Plus on a d'humus, moins la vigne souffre des événements climatiques. De plus, c'est un système économe en gasoil. Dans le cadre d'une année sèche, ça s'arrête là. Lors d'une année « normale » un troisième passage est réalisé avec le rouleau plus les disques durant l'été. Et cette année, en octobre – novembre, j'opère un quatrième passage avec un outil sarcleur : une lame attachée au tracteur maniée manuellement qui permet un travail plus précis », ajoute-t-il.

## Une juste alimentation de la plante pour des raisins bien équilibrés

Pour ce qui est des traitements, Jérémy Decoster utilise le cuivre contre le mildiou, le soufre contre l'oïdium ainsi que des huiles essentielles d'orange douce qui « excitent les défenses naturelles de la vigne », des purins d'ortie, de consoude (qui aident notamment à consolider la vigne après la grêle) et de prêle (effet booster pour la photosynthèse). Aucun engrais



Isabelle Decoster Coiffier présente ses vins aux étiquettes et noms originaux.

**“ Être en bio, c'est contraignant uniquement si l'on garde les objectifs de rendements et de prix d'un conventionnel ”**

Jérémy Decoster, viticulteur

# aux



**Le domaine a investi dans un outil Clemens avec de grands disques crénelés de 40 cm pour le désherbage intercepts.**

organique n'est ajouté. « Cette année a été un peu compliquée car au moment de la fleur de la vigne il a beaucoup plu, avec pour conséquences une pression de mildiou importante. Nous avons fait neuf traitements de fongicides. Être en bio, c'est contraignant uniquement si l'on garde les objectifs de rendements et de prix d'un conventionnel. Ce qui n'est pas notre cas. Cela demande plus de travail, de main-d'œuvre, d'attention et d'être particulièrement vigilant au niveau des traitements. Notre travail tend à favoriser la vie du sol qui, grouillante, garantit la bonne et juste alimentation de la plante. Cette dernière, en santé, produira de beaux raisins bien équilibrés », explique-t-il. Le domaine emploie trois salariés occasionnels pour assurer les travaux en vert (ébourgeonnage, épamprage, relevage, rognage, effeuillage...) et douze personnes en période de vendanges. Cette année, du fait du manque d'eau, les rendements ont été d'environ 30 hl/ha au lieu des 40 habituels. Les vins sont vendus entre 6 et 12 € (prix caveau).

● PATRICIA FLOCHON

## AVIS DE L'EXPERT



**Arnaud Furet**, technicien Adabio.

**« Il faut observer et s'adapter aux contraintes locales »**

### Que pensez-vous de la méthode employée et de son efficacité ?

**Arnaud Furet** : « Jérémy Decoster a puisé beaucoup d'idées auprès d'Alsaciens. Néanmoins, les sols et la pluviométrie sont différents dans le Bugey. Il faut donc observer et s'adapter aux contraintes locales. Son outil est un cadre Clemens avec de grands disques crénelés et un rulo-faca qui peut se fixer à la suite. Il fait des passages rapides, à 7 km/h, qui demandent peu de force de traction, donc une économie d'énergie. Il est très satisfait du résultat. Sur un sol léger et caillouteux, cela fonctionne très bien. On observe une belle butte meuble sur le rang et l'interrang est couché et séché. En revanche, sur des parcelles plus argileuses la technique avec les disques configurés de cette façon ne fonctionne pas. La butte s'entretient et grossit au fur et à mesure des passages et devient compacte. Jérémy va compléter son matériel par un outil sarcler à main à installer derrière le tracteur pour venir casser cette butte. Une idée pour la suite quant à l'investissement possible serait d'avoir des disques ouvreurs pour aérer l'interrang sans déstructurer le sol et afin que les couverts végétaux puissent se décomposer avec une restitution plus facile à la vigne, ou éventuellement à terme pour faciliter l'apport de fumure. »

### Que préconisez-vous pour améliorer le système ?

**A. F.** : « Sur l'une de ses parcelles, en dévers donc difficilement mécanisable, Jérémy ne fait rien de particulier. L'herbe est tout compte fait peu présente et le sol peu profond fait qu'elle a séché naturellement cette année. En revanche, les vignes,

du fait aussi de la faible réserve utile du sol, ont une vigueur très faible. Sur cette parcelle, gratter le sol pour retirer l'herbe serait plus bénéfique car elle sécherait encore plus vite sous l'action du soleil. L'action éventuellement à envisager serait de semer des engrais verts produisant une forte biomasse qui va augmenter l'humus dans le sol et ainsi permettre une meilleure rétention de l'eau et une meilleure nutrition de la vigne. Ce sera un travail de longue haleine. »

### Rappelez-nous l'intérêt des couverts végétaux en interrangs

**A. F.** : « Deux choses sont possibles : les couverts végétaux et les engrais verts. Pour les couverts, il peut s'agir de la végétation existante que l'on va laisser dans l'interrang, avec l'enherbement naturel, ou alors le choisir et le semer. Si l'on voit que l'on a naturellement de la végétation peu concurrentielle et diversifiée on travaillera avec l'existant. Les engrais verts sont quant à eux des mélanges de plantes que l'on va semer l'été ou au début de l'automne afin qu'ils donnent de la biomasse pendant l'hiver et au début du printemps. Ils devront être détruits au printemps au moment du débourrement de la vigne ; soit laissés en mulch en surface, soit enfouis pour donner un coup de boost au printemps à la vigne. Sur le plan agronomique les engrais verts permettent de gagner en fertilité, d'avoir plus d'azote dans les moûts. Les couverts végétaux vont permettre de structurer le sol qui ne sera jamais à nu, pour éviter l'érosion et avoir plus de portance pour les tracteurs. On peut aussi jouer sur les deux tableaux sur une même parcelle et combiner les deux systèmes. »

● P. F.



# Accéder à la certification HV

**Le Domaine viticole Chevallier-Bernard à Jongieux, exploitation agricole savoyarde est labellisée haute valeur environnementale (HVE) depuis deux ans.**

**E**n réponse aux attentes sociétales d'une agriculture plus économe en intrants, la chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc organise des portes ouvertes INNOV'ACTION destinées à faire partager au plus grand nombre les meilleures initiatives issues du terrain. Après celle consacrée à la stratégie zéro herbicide en 2016 à Brison-Saint-Innocent, au travail collectif des vignes en Cuma à Chignin en 2017, le rendez-vous 2018 en viticulture était axé sur la démarche haute valeur environnementale en agriculture savoyarde au domaine Chevallier-Bernard à Jongieux.

**“ Quand on n'est pas bio, le label HVE rassure ”**

Chantal et Jean-Pierre Bernard exploitent 12 ha de vignes en EARL avec leur fils Antoine actuellement salarié et en phase d'installation prochaine. Originaires du Beaujolais, ils produisent gamay, jacquère, mondeuse et altesse sur leur domaine de Jongieux repris en 1996. Certifiée agriculture raisonnée (AR) dès 2006, l'EARL s'est tournée vers la HVE de niveau 2 à la suite de l'abrogation en 2013 du concept AR par les pouvoirs publics. Puis en HVE de niveau 3, obtenue en 2016, la seule qui permette d'arborer le logo sur les bouteilles produites. Cette transition vers la certification environnementale a été vécue comme une formalité par Jean-Pierre : « il n'y a pas un gros écart entre l'AR et la HVE. Surtout de la traçabilité, mais vu

qu'on notait déjà tout, c'était facile ». « La HVE, c'est même plus simple et il existe des aides de la Région pour l'audit et les formations », enchérit Chantal.

**Certification HVE niveau 3 : valoriser l'existant**

Pourquoi chercher un label supplémentaire pour des vins de Savoie AOC déjà sous cahier des charges d'un signe officiel de qualité et d'origine ? Réponse de Chantal : « quand on n'est pas en bio, le label HVE, ça rassure le client. Avec tout ce que les gens entendent dans le paysage médiatique, on nous pose beaucoup de questions sur notre façon de travailler. La démarche HVE, avec un audit extérieur, c'est concret, ça leur parle et ça nous permet d'échanger sereinement avec eux sur le volet environnemental ». La certification HVE (voir en page 21) se présente sous la forme d'une grille à points à partir de critères nationaux. Elle a été présentée et commentée lors cette porte ouverte par Johanna Mamasian-Roy, conseillère viticole à la chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc. Au Domaine Chevallier-Bernard, aucune exigence n'a nécessité de modifier les pratiques viticoles. Comme pour beaucoup d'autres exploitations agricoles des pays de Savoie, le référentiel pourra être validé par le simple état des lieux du système : inscrire les éléments fixes paysagers, la diversité des cultures et assolements, valoriser les stratégies raisonnées en



phytosanitaires et en fertilisation et mettre en avant l'absence d'irrigation, attribuent suffisamment de points pour atteindre les objectifs de la grille.

**La chambre d'agriculture accompagne l'audit**

La chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc va prochainement communiquer un programme de formations collectives pour permettre aux agriculteurs volontaires de valider la HVE niveau 1 dans un premier temps, puis d'engager la démarche vers la HVE

**Zoom sur...**

**Une grille de certification HVE pour se situer**

Pour évaluer la capacité d'une exploitation à atteindre les objectifs de la certification HVE, la chambre d'agriculture Savoie Mont-Blanc a présenté le référentiel, une grille articulée autour de quatre thématiques : biodiversité, stratégie phytosanitaire, gestion de la fertilisation et des ressources en eau. Pour chacun des domaines précités, 4 à 7 indicateurs permettent de situer le système agricole actuel. Au regard des pratiques savoyardes, plusieurs critères s'avèrent validés aisément : la présence d'éléments paysagers agro-écologiques fixes dans et autour des parcelles, la non-irrigation, l'importance des surfaces agricoles non traitées et non fertilisées génèrent suffisamment de points pour atteindre la certification HVE de niveau 3.



Les journées INNOV'ACTION sont l'occasion d'assister à des démonstrations. Ici, passage de l'effeuilleuse.

**“ Quand on n'est pas en bio, le label haute valeur environnementale, ça rassure le client ”**

Chantal Bernard, viticultrice

# E de niveau 3



Une trentaine de participants, majoritairement viticulteurs, se sont rendus à la porte ouverte INNOV'ACTION au Domaine Chevallier-Bernard à Jongieux-le-Haut (Savoie).

niveau 3. La chambre d'agriculture se propose aussi de vérifier les thématiques au préalable avec l'agriculteur et d'établir un diagnostic. Puis, c'est un organisme auditeur externe qui réalise la visite et délivre la certification HVE valable pour trois ans, avec un audit intermédiaire au bout de 18 mois.

## La HVE, bientôt un passeport d'accès au marché ?

Après la visite des vignes et une démonstration d'effeuilleuse, les participants se sont retrouvés pour échanger sur la manière de valoriser la HVE dans les filières savoyardes sous signes de qualité. Michel Quenard, président du syndicat régional des vins de Savoie, soutient totalement la démarche. Il espère en faire un puissant outil de promotion collective qui puisse contribuer « à démontrer à la population les bonnes pratiques viticoles savoyardes ». Jean-David Baisamy a expliqué la réflexion en cours pour intégrer la HVE de niveau 3 dans le cahier des charges de l'IGP pommes et poires de Savoie. « La société a changé et c'est une réalité. Le volet environnemental est une demande de plus en plus forte de la part des metteurs en marché. Il n'y a pas de retour financier direct à espérer mais je pense que bientôt, pour ceux qui ne sont pas labellisés agriculture

biologique (AB), ce sera un passeport pour vendre en GMS. Notre rôle de chambre d'agriculture est d'anticiper ce mouvement et de l'accompagner sinon chaque distributeur fera son label ». Sébastien Cortel, conseiller viticole, estime que la HVE est parfaitement complémentaire avec l'AB. Elle constitue une continuité des signes de qualité AOP-IGP, en ajoutant des engagements vis-à-vis de l'environnement. Pour l'agriculture des Savoie, viser la certification collective en HVE niveau 2 présente un intérêt pour réduire le risque d'incompréhension entre les agriculteurs et la population. Mais une contrepartie pour reconnaître ces efforts doit être recherchée.

C'est ce qu'a mis en place la coopérative La Dauphinoise en filière céréales. Un agriculteur savoyard, présent à Jongieux, a témoigné d'un bonus contractualisé avec la coopérative de 10 à 30 euros la tonne pour livrer cette année des blés certifiés HVE de niveau 3.

« C'est une demande des acheteurs de l'agroalimentaire. Ils sont prêts à mieux payer les farines HVE car ils les valorisent auprès des consommateurs ». Par ailleurs, il a expliqué qu'avec les économies d'intrants engendrées par les pratiques HVE, c'est une vraie réduction des coûts de production en grandes cultures.

● B.C.

## Contact

Johanna Mamasian-Roy, conseillère viticulture et environnement :  
07 61 40 51 88  
johanna.mamasian-roy@smb.chambagri.fr



Les bouteilles de vin de Savoie produites sur le domaine Chevallier-Bernard arborent le logo HVE.

## En savoir plus

### Haute valeur environnementale (HVE)

**Définition :** La certification environnementale est une démarche volontaire, accessible à toutes les filières, construite autour de quatre thématiques environnementales : la protection de la biodiversité ; la stratégie phytosanitaire ; la gestion de la fertilisation ; la gestion de la ressource en eau.

Elle est conçue selon trois niveaux de progression environnementale.

**Premier niveau :** Il correspond à la maîtrise de la réglementation environnementale et à la réalisation par l'agriculteur d'une évaluation de son exploitation au regard des cahiers des charges du niveau 2 ou des indicateurs du niveau 3.

**Deuxième niveau :** Il certifie le respect par l'agriculteur d'un cahier des charges comportant des obligations de moyens permettant de raisonner les apports d'intrants et de limiter les fuites dans le milieu. C'est dans ce cadre que des démarches environnementales peuvent être reconnues si le niveau des exigences environnementales de leur cahier des charges et le niveau des exigences de leur système de contrôle sont jugés équivalents au dispositif de certification environnementale.

**Troisième niveau ou haute valeur environnementale :** Il s'appuie sur des obligations de résultats mesurées par des indicateurs de performances environnementales. Les niveaux 2 et 3 font l'objet d'une certification de l'ensemble de l'exploitation par un organisme certificateur agréé par le ministère de l'Agriculture. Cette certification peut se faire de manière individuelle ou dans un cadre collectif.

**Un logo :** Une mention et un logo ont été créés pour valoriser auprès des consommateurs les produits issus des exploitations agricoles qui s'engagent dans le niveau le plus élevé de la certification environnementale : la haute valeur environnementale. Le logo HVE, accompagné d'une mention valorisante, peut être apposé sur les produits bruts et sur les produits transformés si ces derniers contiennent au moins 95 % de matières premières issues d'exploitations de haute valeur environnementale.



# La lutte contre le gel de printemps

**À l'initiative de la chambre d'agriculture de la Drôme, deux rencontres sur le terrain ont été dédiées à la lutte active contre le gel de printemps dans les vergers.**

Phénomènes de gel de printemps, moyens d'alerte et de lutte active contre ce type d'aléa, démonstrations de fonctionnement de matériels en vergers. Tel était le programme de deux rencontres INNOV ACTION organisées dans la Drôme par Sophie Stévenin et Marion Bouilloux, respectivement responsable de l'équipe arboriculture de la chambre d'agriculture et conseillère. L'une a eu lieu à l'EARL Saint-Pierre à Livron, l'autre au Gaec des Condamines à Erôme.



L'asperseur Pulsar.

## Tour à vent fixe

A Livron, les participants ont vu en action une tour à vent fixe de marque Orchard Rite. Et Brice Morandi, de RN7 Agri-Services, en a présenté une autre, la « Gener » (45 000 € HT), plus récente et performante, moins bruyante : 10,5 m de haut, hélice à 2 pales de 6 m. Elle est équipée d'un anémomètre pour l'arrêter en cas de coups de vent et d'un capteur de vibrations. Elle protège 7,5 hectares (ha) à - 2°C et 6 à - 3°C. A température plus basse, « des calories doivent être amenées avec des bougies antigel à 50 m autour de la tour ou un autre moyen », a précisé Brice Morandi. Il préconise de la démarrer entre + 1,7 et + 2°C. Son hélice brasse 40 000 m<sup>3</sup> d'air à l'heure.

## Tour à vent mobile

La même société a présenté en fonctionnement la tour à vent mobile « Tow and Blow » (37 000 €), utilisée depuis une quinzaine d'années dans l'hémisphère sud mais que l'Europe découvre juste. D'un poids total de 1,5 tonne, elle est munie de deux roues et s'attèle derrière un tracteur ou un autre véhicule. Equipée de quatre bras et quatre pieds escamotables, variables en longueur et hauteur pour s'adapter au terrain, elle est rapide à positionner et déplier. Elle est moins bruyante (50 décibels à 300 m) que le modèle fixe mais aussi moins performante : protection de 4 ha. Composée de 5 pales de 1 m, l'hélice est entourée d'un cerclage ayant un effet entonnoir qui accroît sa performance. Son angle est modifiable. Brice Morandi conseille de démarrer cette tour à vent à une température de + 2°C mais aussi de compléter avec des bougies en dessous de -3°C.

## Générateurs de chaleur

Agri-Services RN7 a également présenté « Frostbuster » (22 500 €) et « Frostguard » (8 500 €), deux appareils à ventilation qui envoient un flux d'air chaud dans la culture. Le premier est mobile, le second statique. Sur le Frostbuster, qui ressemble à un gros atomiseur, l'air est chauffé à 85 °C par un brûleur à



gaz puis envoyé par une turbine dans deux sorties. Avec, a précisé Brice Morandi, « il faut passer toutes les 50 m dans les rangs du verger à une vitesse de 6 km/h et repasser aux mêmes endroits tous les 8 à 10 mn maximum. Il mélange les couches d'air et protège 5 à 6 ha. » Le Frostguard est équipé d'un brûleur et d'un ventilateur puissant entraîné par un moteur à gaz. Selon le modèle, l'appareil complet ou la sortie d'air pivote à 360 degrés et la surface protégée varie de 0,7 à 0,8 ha. Le démarrage peut être automatique. Christian Chazalet, de la SARL Les vergers de l'île à La Roche-de-Glun, a présenté les bougies antigel (Stop-gel) composées de cire d'origine naturelle à 100 % conditionnées en seaux de 6 l ou bidons de 80 l et la cheminée de chauffage qui se place sur ces derniers.

## Aspersion sur frondaison

Autre technique de lutte contre le gel, l'arrosage sur

**“ L'asperseur Pulsar, une nouveauté, a un effet arroseur avec un débit de goutteur. Il permet de réduire le débit par hectare de 50% par rapport à un système de couverture d'arrosage classique.”**



À la rencontre INNOV'ACTION, pendant la démonstration de fonctionnement de la tour à vent mobile « Tow and Blow », utilisée depuis une quinzaine d'années dans l'hémisphère Sud, mais que l'Europe découvre juste (à droite, une tour fixe).

frondaison peut protéger jusqu'à - 2°C et peut être démarré autour 0 °C, a indiqué le représentant de Netafim, qui a observé : « S'il est arrêté avant la fin du phénomène de gel, il n'y aura pas plus de dégâts que si rien n'avait été fait, contrairement à l'aspersion sous frondaison. C'est son avantage ». Et il a présenté une nouveauté : l'asperseur « Pulsar », qui « a un effet arroseur avec un débit de goutteur. Il permet de réduire le débit/ha de 50 % par rapport à un système

de couverture d'arrosage classique, pour un même niveau de protection car l'eau est concentrée uniquement sur le végétal. » Une solution intéressante pour les zones où la ressource en eau est problématique.

● ANNIE LAURIE

### Contact

Marion Bouilloux  
marion.bouilloux@drome.chambagri.fr  
06 22 45 53 89



Le générateur de chaleur « Frostbuster ».



La station agro-météo connectée Sencrop.

## Gel : des outils d'alerte

Parmi les moyens d'alerte d'un risque de gel, lors de cette rencontre INNOV'ACTION, la société Agro Ressources a présenté deux thermomètres d'alarme : un électronique et l'autre avec transmission par GSM (possibilité de 5 numéros d'appel). Mais aussi un pagoscope pour prévoir les risques le soir (composé d'un thermomètre sec, d'un thermomètre humide et d'un abaque).

La société Sencrop, elle, était venue avec sa station agro-météo connectée (application web et mobile). Elle est installée sur un mat en forme de tarière à la base, pour l'enfoncer dans le sol. Elle communique la pluviométrie, l'hygrométrie, la température et la température humide. Les données sont transmises via un boîtier toutes les 15 mn. Pour les alertes gel, la station prévient par téléphone, SMS ou e-mail. Coût : 318 € HT par station plus abonnement de 149 € par an. Spécialisée dans les stations météo à la parcelle, Sencrop en a vendu plus de 1 700 en France. L'outil est aussi collaboratif : ses utilisateurs peuvent partager leurs données et accéder à d'autres stations du réseau.



Le pagoscope d'Agro Ressources (pour prévision des risques de gel).

# Le désherbage mécanique pour limiter les intrants

**Les frères Bouvier, agriculteurs à La Verpillière en Isère, souhaitent limiter les intrants sur leurs 180 hectares de maïs. La chambre d'agriculture de l'Isère leur préconise le recours au désherbage mécanique.**

Les frères Bouvier sont depuis deux ans dans le réseau Déphy grandes cultures piloté par la chambre d'agriculture de l'Isère. « On souhaite baisser l'utilisation des intrants », explique Hervé Bouvier. Leur engagement ne date pas d'hier. L'exploitation de 180 hectares de maïs en monoculture située à la Verpillière, en Isère, n'a pas vu d'insecticide depuis 25 ans. Pour les autres traitements, « ce n'était pas du systématique, plutôt du curatif. On n'était déjà pas des gros consommateurs de produits phytosanitaires », confirme-t-il. Serge a repris l'exploitation en 2003, puis Hervé l'a rejoint en 2010. Ils ont commencé à réfléchir aux techniques disponibles. Le désherbage mécanique peut être une alternative au désherbage chimique. C'est dans cette voie que les deux frères se sont engagés. Dans le cadre du réseau Déphy, la chambre d'agriculture de l'Isère a lancé un essai dans l'une de leurs parcelles. La parcelle a été quadrillée pour obtenir le fonctionnement suivant un découpage en quatre bandes, chacune d'elles était ensuite

divisée par trois. « La subdivision permet d'observer la diversité d'adventices sur une même bande », explique Christelle Chalaye, conseillère en agro-environnement à la chambre d'agriculture de l'Isère. Chacune des quatre bandes correspond à une technique de désherbage. La première est dédiée au désherbage mécanique, la deuxième au désherbage chimique, les deux suivantes sont un mixte des deux techniques. Un premier passage en chimique et le second en mécanique, et pour la seconde bande, l'inverse.

## Problème météo

La première bande a subi un premier passage à la herse étrille, juste après le semis maïs avant la levée. « Ce n'était pas la bonne période, il a plu et cela a fait un parfait faux semis... », déplore la conseillère. La pluie a accéléré la pousse des adventices alors que quelques jours secs les assèchent. Le second passage de herse étrille était invisibilisable. Il a été complété par un passage de la bineuse au stade 4/5 feuilles. La



deuxième bande, ayant subi le désherbage chimique, a eu de meilleurs résultats mais les fortes chaleurs ont posé quelques difficultés pour l'application des produits phytosanitaires. Pour les bandes testant les deux techniques, les conditions ont aussi compliqué l'essai. Pour la troisième bande, le pré-chimique racinaire fut difficile, car « en avril, les premières chaleurs, sans humidité, n'étaient pas les meilleures conditions pour un désherbant... ». Le rattrapage en bineuse fut également difficile car en juin, la pluie a favorisé le développement des adventices et l'agriculteur n'a pas pu intervenir comme il le souhaitait. « Cela a fait un superbe faux semis, c'était un pré », ironise l'agriculteur. Dans le second mixte, même problème : le passage de la herse a créé une levée d'adventices tandis que les conditions météo n'étaient pas au beau fixe pour le rattrapage chimique foliaire. « Le chimique n'a pas bien marché car c'était une année très sèche », explique Hervé Bouvier. « Peut-être aussi que le spectre d'action du produit utilisé n'était pas assez large, suggère Christelle Chalaye, tout n'est pas négatif mais tout n'est pas positif ».

## Relancer les essais

Si l'essai fut délicat, en dehors des conditions météo, c'est aussi parce que le terrain d'Hervé et Serge Bouvier présente quelques particularités. « Ils sont situés dans des terres de marais donc ils sont en non-labour. Cela diminuerait la portance des sols », explique Christelle Chalaye. Or, le labour permet d'enfourner une

## Stratégie

### Observer les parcelles, alterner les pratiques

**Le passage au désherbage mécanique demande quelques changements de pratiques.**

« Il faut être disponible quand c'est le moment. » Pour Hervé Bouvier, le désherbage mécanique, c'est une question de timing. « Il faut suivre la météo à venir car il faut du soleil pendant 2 ou 3 jours après le passage de la bineuse pour sécher ce qui a été scalpé ». C'est aussi une question de pratique. « La bineuse détruit tout sur le coup, mais 10 ou 15 jours ensuite, il faut effectuer un deuxième passage. Les phytosanitaires ont une certaine rémanence et on n'a

plus à repasser avant un certain temps. La surveillance de la parcelle est donc plus régulière en désherbage mécanique ». Et de taille. « La herse étrille est passée avant la levée, ou jusqu'au stade de 3 ou 4 feuilles. La bineuse est passée plus tard, tant que le maïs passe sous la poutre sans être abîmé. »

#### Parcelle par parcelle

Au quotidien, les deux agriculteurs jonglent entre les matériels et produits en fonction des parcelles et de leur état. Pour les 120 hectares de terres de marais, ils déchaument au début du mois d'avril, sèment et font un premier désherbage chimique ou mécanique. Après l'ajout d'engrais et d'azote, un

ou deux passages de désherbage chimique ou mécanique sont effectués. La récolte a lieu début octobre avant que l'eau ne monte dans les parcelles et les restes sont broyés derrière la batteuse avant le passage du déchaumeur. Pour les 60 hectares de parcelles au sol en gravier irrigué, le protocole est différent. Les deux agriculteurs déposent un compost avant de labourer les parcelles. Un passage de herse et un de vibroculteur sont effectués avant le semis. Certaines années, la bineuse est utilisée sur une centaine d'hectares par an. « On fait suivant le salissement, on lutte au jour le jour », confirme Hervé Bouvier. ●



“ Le désherbage mécanique, c’est une question de timing. ”

Hervé Bouvier, agriculteur à la Verpillière (Isère).

## Outils

# Choisir le bon matériel

Hervé et Serge Bouvier expérimentent le désherbage mécanique. Ils adaptent donc leur matériel agricole en fonction des problèmes qu'ils rencontrent d'année en année.



La herse étrille de 12 mètres pliable crée des bourrages de matière sèche durant ses passages.

Le désherbage mécanique, c'est technique. Afin d'améliorer la portance de ses sols, Serge et Hervé sont en non-labour. Mais en désherbage mécanique, la herse étrille, achetée en 2011, est vite freinée par le bourrage de matière sèche. « On va peut-être changer pour une herse rotative pour limiter ce problème », explique Hervé Bouvier. Les deux frères souhaitaient aussi utiliser des doigts kreiss sur leur bineuse verticale. « Ils ont cassé car ils sont habituellement montés sur une bineuse trainée. Au lieu d'être tirés, ils étaient poussés. Donc on va retravailler l'attache avec le fabricant ». Les doigts kreiss permettent de passer au plus près des plants afin de limiter la concurrence entre adventices et culture. Certaines années, les deux agriculteurs désherbent à la bineuse près d'une centaine d'hectares. Le déchaumeur aussi est en réflexion. « Nous en avons un à disques mais nous

réfléchissons au déchaumeur à dents. On pourrait peut-être jongler entre les deux ». C'est l'un des outils les plus mobilisés de l'exploitation : « Je pense qu'on déchaume environ 400 hectares de céréales par an ».

### Déchaumeur

Ils repensent aussi les réglages des matériels pour faciliter le travail. « On règle notre déchaumeur à 10 ou 15 centimètres de profondeur, pas plus sinon on s'embourbe ». La herse étrille, elle, avoisine les 2,5 centimètres de profondeur, « pas plus, sinon on touche la graine ». Ils alternent également les tracteurs en fonction des besoins pour ménager le sol. « On peut passer la herse étrille avec le tracteur de 115 ch mais on préfère utiliser le 165 ch. Il a les pneus plus larges et il limite le tassement de terrain, notamment dans les marais. » Pour Christelle Chalaye, conseillère en agro-environnement à la chambre d'agriculture de l'Isère, c'est une piste d'amélioration des essais : « Si les techniques alternatives, tels que le labour ou les rotations, ne peuvent pas marcher, on va voir si l'adaptation du matériel va fonctionner ». Pour l'agriculteur, les produits phytosanitaires présentent un avantage : « Ils sont moins techniques à utiliser et ils restent aujourd'hui notre assurance tout risque ». ●

### Contact

Christelle Chalaye  
christelle.chalaye@isere.chambagri.fr  
06 63 36 05 25



Les frères Bouvier utilisent une bineuse verticale depuis 2012.



Hervé Bouvier, agriculteur à La Verpillière en Isère.

partie des adventices dans le sol. Ils ne font pas non plus de rotations. « Nous avons déjà essayé, mais la culture, autre qu'un maïs, se retrouve vite les pieds dans l'eau pendant l'hiver et s'asphyxie », explique Hervé Bouvier. Ils effectuent une rotation maïs-blé sur d'autres terres non marécageuses. Les rotations permettent de casser les cycles de développement des adventices. Malheureusement, « le désherbage mécanique s'utilise rarement seul. Il s'inscrit dans une démarche comprenant labour et rotation pour limiter les adventices », reprend la conseillère de la chambre d'agriculture. Entre les problèmes météo et les terres de marais, ce premier essai n'est pas forcément très représentatif. La technicienne et les deux agriculteurs réfléchissent à de nouveaux essais pour l'année prochaine. Certaines questions doivent d'abord être soulevées. « Comment améliorer le protocole ? Est-ce qu'on peut quand même essayer une rotation pour éviter la prolifération de certaines adventices ? » s'interroge Christelle Chalaye. Pour les prochains protocoles, pourquoi ne pas aller chercher de l'expertise chez Arvalis. Le sujet, encore récent, est peu référencé dans les recherches scientifiques. « On va devoir aller chercher des références qui n'existent pas encore », ironise-t-elle. Pour Hervé Bouvier, il faut persévérer : « On va voir avec la chambre mais si les essais ne se poursuivent pas, on continuera à faire nos propres essais ».

● VIRGINIE MONTMARTIN

# « Mon sol, je le cultive, plus que je ne l'utilise »

**Bruno Jallut, agriculteur à Plauzat dans le Puy-de-Dôme, a converti une partie de son exploitation à l'agriculture de conservation réduisant ainsi l'impact de ses pratiques sur le sol.**

À Plauzat dans la Limagne, Bruno Jallut conduit depuis plus de 10 ans, près de la moitié de ses 350 ha en agriculture de conservation. Cette pratique ni biologique, ni conventionnelle, associe productions végétales et culture du sol. L'agriculteur a ainsi banni le travail du sol en profondeur et l'exportation des pailles. Il replante des haies, rallonge l'assolement, sème des cultures dérobées et associées et diminue l'application d'intrants. Dans le détail, cette agriculture qu'il qualifie « d'agroécologie économique » demande plusieurs années d'adaptation et une grosse dose de connaissances.

## Conserver et cultiver ses sols

« L'objectif de ces pratiques est d'augmenter la matière organique des sols et d'en améliorer la porosité tout en poursuivant une production économiquement viable. » Un programme des plus vertueux mais comment cela se traduit-il sur le terrain ? L'agriculteur n'est pas venu à l'ACS (Agriculture de conservation des sols) par simple lubie. À partir de 1995 et le remem-

brement de sa commune, il rencontre plusieurs difficultés. « Dans la plaine, les vents violents ne pardonnent pas. Mes jeunes pousses de maïs et de betteraves étaient régulièrement coupées par la terre envolée. » Érosion éolienne mais aussi hydrique mettent à mal ses parcelles et devant les quantités de terre déplacées et perdues, il décide d'agir. « Préserver et maintenir, voire améliorer la fertilité de mes sols, c'est conserver la rentabilité de mon exploitation. Je ne suis pas venu uniquement à l'ACS par pression sociétale mais parce que je voulais aussi pérenniser et moderniser mon exploitation. »

## Des pratiques chamboulées

D'une rotation courte de 3 ans, il est passé à une rotation longue de 5 ans. Les périodes de « terres nues » sont limitées par l'implantation de couverts végétaux et de cultures dérobées telle que le sarrasin. « Mon système évolue sans cesse, d'année en année, suivant les problématiques que je peux rencontrer ou



non (dégâts de limaces, débouchés...) ». Bruno Jallut a également réduit, petit à petit, ses surfaces labourées. « J'ai diminué par étapes pour ne pas prendre de risques financiers. » La charrue placée au rebut, il observe dès lors une baisse significative de l'érosion hydrique dans ses parcelles situées sur les coteaux et une restructuration de ses sols.

Dans le même temps, il réduit les apports d'intrants (hormis pour les betteraves sucrières et le maïs semence). « Je n'apporte plus aucun engrais de fond. En contrepartie, je réalise jusqu'à 10 reliquats azotés dans l'année et je fractionne le plus possible mes apports. » Jusqu'à quatre apports sur un blé et deux sur un colza sont réalisés après que les doses aient été calculées suivant les résultats des reliquats, l'espèce et le stade de la plante. Avec cette pratique, il explique avoir réduit de 2,5 son indice de fréquence de traitement (IFT) sur l'oléagineux.

## Trois cultures, une parcelle

Durant la dernière campagne, Bruno Jallut a semé dans la même parcelle deux colzas et une féverole. Dans la semence d'oléagineux, il a introduit avec la variété commerciale, 7 % de semence d'Alicia (colza précoce) et 50 kg/ha de féverole. L'objectif de ce mélange est de contrôler les attaques de ravageurs et limiter l'utilisation d'insecticides. « La féverole, bien plus grande que le colza, a attiré les insectes vers elle. Ne trouvant guère d'intérêt, ils sont repartis sans descendre jusqu'au niveau de la culture. La complexité du système est de faire en sorte que la féverole soit en fleur au moment des gelées pour s'assurer une destruction complète. Le colza profite alors de la dégradation des racines de la plante (une légumineuse qui a capté de l'azote). Dans un second temps, le colza Alicia va remplacer la féverole dans son rôle de leurre auprès des insectes. Étant plus précoce que la variété commerciale, les insectes seront repartis avant la floraison de cette dernière. J'ai récolté 43 quintaux/ha en utilisant bien moins d'intrants grâce à ce mélange ! » Un test concluant que Bruno Jallut a réitéré

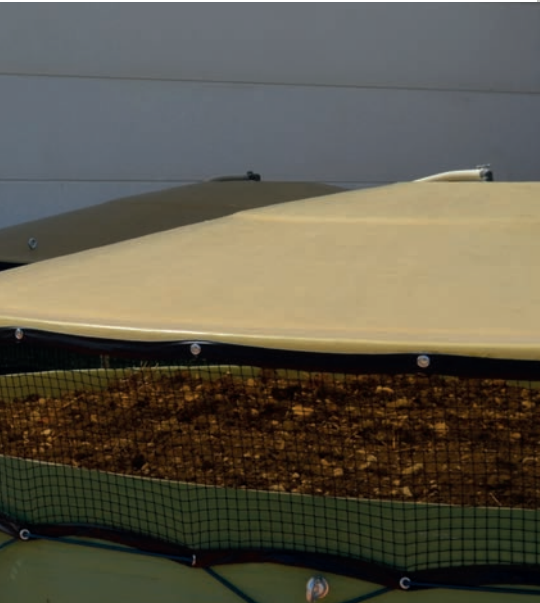


L'agriculteur prévoit de replanter 3,6 km de haies sur 3 ans. À ce jour, il en est à 1 060 m d'arbres, essentiellement des essences nobles pour à la fois réduire l'érosion éolienne et s'offrir une rente à vie. « Les essences nobles profiteront à mes enfants. »

**« Préserver et maintenir, voire améliorer la fertilité de mes sols, c'est conserver la rentabilité de mon exploitation »**

Bruno Jallut, agriculteur.

“ Voir son sol autrement et le travailler différemment pour limiter sa dégradation et améliorer sa qualité, tout en assurant un revenu à l'agriculteur : telle est la définition de l'agriculture de conservation des sols (ACS). ”



Bruno Jallut a également investi dans un phytobac lui permettant de retraiter ses eaux utilisées dans le nettoyage du pulvérisateur.

sur la campagne 2018 mais cette fois-ci sur 50 ha.

### Idées à foison

Tous les ans, l'agriculteur expérimente de nouvelles méthodes. En 2017, il a semé 88 ha de sarrasin en dérobé dans un blé. Sur une même parcelle et la même année, il a donc réalisé deux récoltes dont un rendement exceptionnel en sarrasin de 17,6 quintaux/ha. Il a également testé un engrais vert avec l'implantation d'une gesse entre deux blés. « J'ai choisi cette plante parce qu'elle contient naturellement une neurotoxine qui élimine les limaces. » Là encore, la stratégie a été payante.

### Connaissances et investissements

Derrière ces succès, Bruno Jallut avoue essayer quelques échecs qui ont parfois « coûté cher ». L'ACS demande une connaissance agronomique, botanique et même géologique irréprochable. La maîtrise des charges est « chirurgicale » et le temps passé à se documenter et à observer son environnement est sans limite. « Je parviens à tout faire parce que j'étais associé à mon père et que nous avons deux salariés sur l'exploitation. Je ne compte plus le temps passé dans diverses formations et journées techniques. C'est une agriculture très pointue, il ne doit donc rien m'arriver. Demain, je tombe malade, personne sur l'exploitation n'est en mesure, sans formation, de poursuivre le travail que j'ai entamé. » L'autre point noir pointé du doigt par l'agriculteur est la difficulté pour certaines cultures telles que le sarrasin, à trouver des débouchés dans la région.

● MÉLODIE COMTE

### Contact

Yoann GINESTIERE  
Conseiller agronome à la chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme  
04 73 44 45 74  
y.ginestiere@puy-de-dome.chambagri.fr



© Mélodie Comte

Yoann Ginestière, ingénieur agronome à la chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme.

« L'agriculture de conservation des sols est promise à un bel avenir »

de son exploitation. Alors où trouver un accompagnement ? « Toutes les chambres d'agriculture de la région AURA ont un conseiller travaillant sur le sujet. Moi-même je réponds de plus en plus régulièrement aux agriculteurs curieux de mettre en place certaines techniques. Ils peuvent également compter sur les Geda et autres groupements d'agriculteurs présents sur leur territoire. »

### Manque de maîtrise

Yoann Ginestière met simplement en garde les agriculteurs. « L'ACS ne se réduit pas à ne plus labourer ses sols. C'est un ensemble dans lequel la maîtrise de toutes les techniques culturales simplifiées, l'implantation des couverts et l'allongement de la rotation ont une importance capitale. Le but est de réduire l'impact sur les sols tant physiquement que chimiquement. » Or, les agriculteurs peinent encore à s'emparer pleinement de ces techniques. Les couverts végétaux, par exemple, ne sont pas encore considérés à leur juste valeur, telle une culture à part entière. Pourtant, l'ingénieur l'assure « bien réalisés, ils sont un plus non négligeable » puisqu'ils permettent de contrôler le salissement de la parcelle par les adventices. Sur-tout, l'ACS permet de maintenir « la bonne santé des sols » et de freiner l'érosion. « L'érosion hydrique est le principal fléau de notre département notamment sur le sud du territoire. Il ne faut pas négliger pour autant l'érosion éolienne, responsable de la perte de 2 à 3 cm de terre par an. » Selon Yoann Ginestière, l'ACS est bien plus qu'un phénomène de mode. « Les agriculteurs changent de mentalité, et pas seulement les jeunes. Tous prennent conscience de l'importance de préserver les sols. L'agriculture de conservation a une perspective d'évolution très importante. » Deux bémols viennent cependant émailler la partition. L'ACS est suspendue au sort du glyphosate « indispensable » dans la gestion des adventices. L'autre point, et non des moindres : les filières. Certaines espèces culturales (sarrasin...) présentent de nombreux intérêts mais sont difficilement valorisables.

● MÉLODIE COMTE



## LA PRESSE QUE L'ON CAPTE PARTOUT EN FRANCE

citrou Presse | 02 43 20 20 20



Avec la presse agricole, rurale et cynégétique, oubliez les « zones blanches » !

**Ses 147 titres départementaux et nationaux diffusés chaque année à plus de 31 millions d'exemplaires irriguent en puissance et en continu 100% du territoire**, délivrant une information pointue, stratégique et exclusive grâce à ses 450 journalistes terrain. Forte de 75% d'abonnés, la presse agricole et rurale a su nouer des liens sociaux très forts avec ses lecteurs, au plus près des préoccupations des professionnels de la « planète terre ».

LA PRESSE AGRICOLE ET RURALE  
**LE MÉDIA CONNECTÉ À LA TERRE**

[WWW.MEDIACONNECTEALATERRE.FR](http://WWW.MEDIACONNECTEALATERRE.FR)





Jean-Michel Forest.

## Crédit Agricole, Acteur du développement économique régional

*Agriculture et Innovation sont des termes indissociables. En effet, grâce à l'innovation, le monde agricole a toujours su s'adapter à son environnement et aux exigences de la société. Aujourd'hui l'innovation reste une solution incontournable et indispensable pour rester compétitif et répondre aux logiques économiques, alimentaires et écologiques.*

*Dans ce contexte, et en tant qu'acteur du développement économique, notre groupe entend réaffirmer sa présence en accompagnant l'innovation, notamment au travers des « Villages by CA ». Cette démarche innovante, portée par les Caisses régionales de Crédit Agricole, incarne très concrètement nos valeurs mutualistes de responsabilité, de proximité et d'utilité au territoire.*

*Reliés entre eux dans une démarche de coopération, les « Villages by CA » dynamisent l'économie des territoires et facilitent la mise en relation de start-up avec des Grandes Entreprises, ETI, PME (partenaires). Nous sommes ainsi présents, dans un écosystème d'innovation, pour permettre à des start-up de se développer.*

*En tant que Banque coopérative et Mutualiste de proximité, je souhaite souligner notre implication pour l'Innovation à tous niveaux : notre volonté est d'apporter à nos sociétaires, clients et futurs clients plus d'expertise, de technologies et de confort...*



## Editorial

### « Accompagner l'agriculture dans ses transformations en coopérant pour innover et entreprendre ensemble »



Raphaëlle Comby, Directeur conseil et  
développement des entreprises

Si on a souvent tendance à associer l'agriculture à l'histoire, à nos traditions et notre terroir, on oublie parfois à quel point, dès le Néolithique, elle a su innover en intégrant de nouvelles techniques pour cultiver les sols, développer l'élevage, et nourrir la population. Plusieurs révolutions agricoles se sont succédées au cours de l'histoire et ont contribué à dessiner ce qu'est l'agriculture du XXI<sup>e</sup> siècle.

Aujourd'hui confrontée à des enjeux sociétaux, environnementaux et économiques nouveaux, l'agriculture entre dans une nouvelle transition qui se veut inéluctable. Les consommateurs exigent plus de transparence, de produits sains, de pratiques respectueuses de l'environnement et du bien-être animal. Les aléas climatiques, la volatilité des cours dans un contexte mondial, affectent les exploitations dont les rentabilités faiblissent face à de lourds besoins d'investissements.

L'exigence de compétences nouvelles se renforce pour satisfaire la nécessaire transformation des exploitations. Les Agrimanagers doivent, plus que jamais, être de grands techniciens, de rigoureux gestionnaires, d'habiles managers et de solides négociateurs. Ils doivent prendre des décisions stratégiques pour orienter leur production en fonction de la réalité du marché.

Dans le même temps, la recherche d'une meilleure qualité de vie au travail favorise de nouvelles pratiques et incite au développement de nouvelles technologies. Si nous sommes aux prémices de cette Révolution Digitale, le terrain est fertile et les usages devraient s'accélérer fortement dans les prochaines années à venir. Agriculture de précision, objets connectés, robots, intelligence artificielle, les exemples ne manquent pas.

Le Crédit agricole, banque de 8 agriculteurs sur 10, a toujours été présent auprès du monde agricole pour accompagner les exploitations au quotidien et dans leurs transformations. Avec 3,5 milliards de crédits injectés dans l'agriculture d'Auvergne-Rhône-Alpes et 45 milliards en France, la banque de l'agriculture joue un rôle essentiel pour investir dans l'avenir. Mais son action va au-delà de son métier de financeur. Parce qu'innover est une question de survie, et parce qu'il faut coopérer pour innover, le Crédit agricole lance en 2014 son premier accélérateur, le Village by CA, pour accompagner des start-up innovantes. Un écosystème, où se rencontrent et collaborent start-up et grands groupes, est né et se développe en réseau dans toute la France et dans le monde. Nous comptons aujourd'hui 30 Villages accompagnant plus de 500 start-up avec l'appui de près de 350 partenaires. Parmi ces start-up, nombreuses sont celles tournées vers l'agriculture et l'agro-alimentaire, dont une dizaine en Auvergne-Rhône-Alpes. Leurs concepts sont éprouvés et challengés sur le terrain au service des agriculteurs et des consommateurs.

Être utile au territoire, accompagner l'agriculture dans ses transformations en coopérant pour innover et entreprendre ensemble, telles sont les valeurs mutualistes que le Crédit agricole entend mettre en avant sur ses territoires, avec ses partenaires, clients et sociétaires.

## 5 CAISSES RÉGIONALES BANQUES COOPÉRATIVES

■ **Crédit Agricole Loire Haute-Loire | 42000 Saint-Étienne**  
Président : Jean-Michel Forest | Directeur général : Gérard Ouvrier-Buffet | 04 77 79 55 00

■ **Crédit Agricole Centre France | 63000 Clermont-Ferrand**  
Président : Jean-François Giraud | Directeur général : Jean-Christophe Kiren | 0800 400 000

■ **Crédit Agricole Centre-Est | 69410 Champagne-au-Mont-d'Or**  
Président : Jacques Ducerf | Directeur général : Raphaël Appert | 04 72 52 80 00

■ **Crédit Agricole des Savoie | 73000 Chambéry**  
Président : Éric Vial | Directeur général : Jean-Yves Barnavon | 04 79 26 33 15

■ **Crédit Agricole Sud Rhône-Alpes | 38000 Grenoble**  
Président : Jean-Pierre Gaillard | Directeur général : Christian Rouchon | 04 76 60 80 00



# START-UP

## LE CRÉDIT AGRICOLE IMPLANTE UN VILLAGE DE START-UP AU SIRHA

Fidèle à sa stratégie d'accompagnement de l'innovation, le Crédit Agricole implante un village de start-up au SIRHA. Du 26 au 30 janvier 2019 (Eurexpo, Lyon), 30 jeunes pousses seront rassemblées sur cet espace de 250 m<sup>2</sup>, au cœur du salon international de la restauration, de l'hôtellerie et de l'alimentation.

Ce partenariat est, pour les cinq caisses régionales du Crédit Agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes, une opportunité pour mettre en valeur leur engagement à soutenir l'innovation, pour dynamiser leurs territoires.

Première banque des professionnels, le Crédit Agricole est un acteur incontournable de l'accompagnement des entreprises, quels que soient leur taille et leur secteur d'activité. Avec les «Villages by CA», partout en France, les caisses régionales jouent un rôle moteur d'accélérateurs d'innovation, nouant des liens particulièrement forts avec la FoodTech.

Par sa proximité historique avec le monde agricole, le Crédit Agricole se positionne naturellement comme un référent pour la filière agro-alimentaire, en soutenant l'ensemble des acteurs, du pré à l'assiette ! La valorisation des terroirs et des talents est le socle de son appui aux professionnels, à chaque étage de la filière.

Ce village de start-up au SIRHA sera une occasion supplémentaire de belles rencontres entre tradition et innovation.

Contact : Audrey URITY,  
Déléguée Régionale  
fede.aura.ca@orange.fr

### PROJET VITVALO



## Faire des déchets viticoles une ressource !

Valoriser les déchets viticoles en trouvant une alternative à la méthode du brûlage à l'air libre : le projet Vitivalo, s'inscrit dans une dynamique innovante d'économie circulaire. Soutenu par la Fondation Université Savoie Mont Blanc, le projet a besoin de la générosité du grand public pour son financement. Soutenez vous aussi le projet Vitivalo sur la plateforme de financement participatif «Tous-acteurs-des-savoie.coop», mis à disposition par le Crédit Agricole des Savoie.

La viticulture en Pays de Savoie représente un pan important de l'agriculture. Le territoire compte 2 150 hectares de vignes, il est également réputé pour ses pépinières viticoles avec une production annuelle de 30 millions de plants. Ces deux activités génèrent des déchets - sarments et souches de vigne pour l'une, plants de vigne et déchets de coupe pour l'autre - dont le volume total a été estimé à 30 000 m<sup>3</sup>. La pratique du brûlage à l'air libre des déchets viticoles et de pépinières viticoles est interdite par arrêté préfectoral depuis décembre 2017. Que faire de ces déchets et comment les valoriser, en faire une ressource ? Christine Piot et Grégory Chatel, enseignants-chercheurs du Laboratoire de chimie moléculaire et environnement (LCME) de l'Université Savoie Mont-Blanc, sont à l'initiative du projet Vitivalo.

### Fédérer le territoire

Ce projet, porté par la Fondation USMB (Université Savoie Mont-Blanc), a été présenté dès juin 2017 à un ensemble d'acteurs du territoire : les représentants de la filière viticole et les organisations professionnelles agricoles, les services étatiques, les communautés de communes, des entreprises, etc.

Par son articulation impliquant une pluridisciplinarité en matière de recherche et d'innovation et son principe d'économie circulaire, le projet Vitivalo a convaincu de nombreux partenaires d'œuvrer ensemble. La pertinence de ce projet de valorisation économique a fédéré les volontés. Partenaire de la Fondation Université Savoie Mont Blanc, le Crédit agricole des Savoie s'est concrètement engagé en mettant à disposition la plateforme de financement participatif Tous-acteurs-des-savoie.coop afin que les particuliers et les entreprises puissent participer directement par leurs dons au financement du projet.

D'une durée de quatre ans (2018-2022), le projet Vitivalo comprend deux grands objectifs. Le premier est d'étudier l'impact des activités viticoles sur la qualité de l'air des territoires locaux par l'inventaire des pratiques de brûlage à l'air libre des déchets viticoles, la quantification des émissions de particules fines lors de cette pratique et leur analyse chimique (types de polluants émis) ainsi que l'estimation de la contribution de ces émissions aux teneurs en particules fines mesurées sur les territoires locaux.



Au sein du laboratoire LCME, des procédés d'extraction permettent d'étudier différents types de molécules et résidus susceptibles d'être valorisés par voies chimique et thermique.  
Crédit photos : USMB



### Développer des filières locales

Dans une politique d'économie circulaire et de territoire, le second volet du projet vise à développer des filières locales de valorisation de ces déchets viticoles afin de proposer, de manière concrète, une alternative aux viticulteurs et pépiniéristes. Ce second volet comprend l'organisation d'une filière locale de collecte, le développement de procédés d'extraction de molécules chimiques dites d'intérêt pour mettre en place une filière de valorisation chimique, le développement d'une filière thermique (valorisation bois énergie) et la proposition aux viticulteurs des alternatives au brûlage des déchets via différentes voies de valorisation pouvant leur générer des bénéfices économiques.

### Des perspectives enthousiasmantes

Le premier chaînon de cette recherche, porteuse de progrès, se situe au sein du laboratoire LCME. Ici, les déchets viticoles collectés font l'objet d'un pré-broyage puis les chercheurs procèdent à différents types de broyage. Les différents types de particules obtenus sont étudiés dans des procédés d'extraction. Les molécules d'intérêt contenues dans les extraits ont une valeur ajoutée importante, elles sont en effet susceptibles d'être employées en cosmétique, pharmaceutique, ou encore dans le cadre de l'élaboration de compléments alimentaires, la fabrication de gels, etc. Les résidus qui découlent de ces extraits ont également un grand potentiel de valorisation, notamment par voie thermique (matériaux de chauffage) ou pour d'autres matériaux (isolation). Ainsi, ce sont tous les éléments matière et molécules qui peuvent trouver une valorisation nouvelle et ouvrir ainsi, en montant en échelle de procédés, à des utilisations inédites, des productions de molécules en plus grandes quantités, donc à des marchés et des applications industriels innovants. Le LCME travaille ainsi en collaboration étroite avec d'autres laboratoires (LO-CIE, ENSAM,...) pour explorer ces voies nouvelles de notre XXI<sup>e</sup> siècle.

Armelle Lacôte

Depuis 2017, le Crédit Agricole des Savoie a développé une plateforme de financement participatif : tous-acteurs-des-savoie.coop. En signant une convention de partenariat avec la Fondation Université Savoie Mont Blanc, elle permet au projet Vitivalo de bénéficier de dons des particuliers et des entreprises. Avec la garantie que chaque euro versé lui sera entièrement restitué. Alors faites grimper la cagnotte, d'autant que projet est reconnu d'utilité publique et que votre don est déductible des impôts !  
Faites un don sur [tous-acteurs-des-savoie.coop](https://tous-acteurs-des-savoie.coop)  
tous-acteurs-des-savoie.coop/vitivalo-valorisation-dechets-dactivites-viticoles

Le projet Vitivalo comprend le développement d'une filière locale de collecte des déchets viticoles et de pépinières.

ALEXANDRE PRÉVAULT (SABI AGRÍ)

## « Redéfinir le concept même du tracteur »

Alexandre Prévault a fondé en 2017 avec Laure Osmani l'entreprise Sabi Agri. Désireux de fournir des solutions performantes dédiées aux systèmes agricoles, ils proposent à leurs clients une gamme innovante de tracteurs électriques modulables et respectueux de l'environnement.

### Comment est née l'aventure Sabi Agri ?

**Alexandre Prévault :** « C'est en 2017 que nous avons fondé l'entreprise avec Laure. Après des études d'ingénieur mécatronicien, je suis revenu dans le milieu agricole dont je suis originaire pour m'installer en maraîchage. Laure est quant à elle une ancienne avocate qui s'occupe aujourd'hui de la mise en valeur du produit et de sa distribution pendant que je me consacre à la partie technique. L'expérience que j'ai acquise sur mon exploitation m'a permis de me rendre compte que les agriculteurs sont souvent dépendants d'outils à la fois lourds et énergivores. Les prototypes que nous avons développés n'étaient au départ destinés qu'à notre usage personnel mais rapidement, nous avons compris que nos collègues avaient sensiblement les mêmes besoins que nous et que ces outils méritaient d'être diffusés. »

### Quelle est la gamme de produits que vous proposez ?

**A. P. :** « En 2019, nous allons lancer notre gamme ALPO composée de trois types de véhicules électriques : un tracteur léger à deux roues motrices, un tracteur de type 4x4 et un enjambeur. L'objectif est de proposer des outils légers et modulables aux besoins de chacun, pour les maraîchers comme les arboriculteurs, les viticulteurs ou les oléiculteurs. Le tracteur électrique Alpo Basic offre une puissance de 25ch, ce qui correspond à des moteurs thermiques de 40ch. Pour ce modèle, il faut compter 30 à 35 000€ soit environ 20% de plus que la concurrence. Mais nos modèles à nous sont bien mieux pourvus au niveau de la technique, de la robotique, des GPS, etc... Ces 20% au départ sont rapidement amortis puisqu'un tracteur classique consomme l'équivalent de 3€ de carburant / heure contre 15cts de l'heure pour la recharge de nos batteries électriques. »

### En quoi votre démarche est-elle originale ?

**A. P. :** « Notre démarche a été de redéfinir le concept même du tracteur en se posant une question simple : de quoi a-t-on besoin pour

travailler le sol ? Nos tracteurs ne ressemblent à aucun autre, leur design est épuré et l'agriculteur est positionné plus bas. Ils sont quatre à six fois plus légers que les tracteurs classiques, ce qui leur permet de moins s'enfoncer dans le sol et donc d'avoir une consommation énergétique dix fois plus faible. C'est un cercle vertueux, et le fait de n'utiliser que la puissance agronomique nécessaire permet de faire des économies d'énergie. Nos batteries offrent une autonomie de 8h, elles sont rechargeables intégralement en 1h30. L'électrique a l'avantage de réduire l'impact environnemental, et le moindre tassement des sols offre à terme des cultures beaucoup plus fertiles. »



### En quoi l'accompagnement de partenaires comme le Crédit Agricole vous a-t-il permis de développer Sabi Agri ?

**A. P. :** « Nous avons démarré cette aventure en investissant des fonds propres. Puis nous avons eu la chance de bénéficier de l'aide de plusieurs partenaires comme le BUSI, un incubateur, mais aussi la CCI, la région ou encore le BDI. Le Crédit Agricole s'est rapidement montré intéressé par notre technologie innovante et a souhaité nous accompagner activement dans ce projet. C'est en 2017 que nous avons souscrit un emprunt auprès d'eux, dans le but d'investir dans du matériel. Toujours avec le soutien du Crédit Agricole, nous avons fait une levée de fonds en 2018 qui nous a permis de véritablement lancer l'aventure Sabi Agri. »

### Que vous apporte concrètement ce partenariat avec le Crédit Agricole ?

**A. P. :** « Nous profitons d'un réseau composé de personnes de terrain, ce qui pour tout ce qui touche à la communication est très important. Grâce à l'AGILA, nous bénéficions également d'une plus grande facilité d'emprunt. En 2018, nous avons aussi remporté le Grand Prix iLab, financé par le Crédit Agricole, ce qui nous a immédiatement donné une plus grande visibilité dans les médias. Ce que nous apprécions avec le Crédit Agricole, c'est le fait de pouvoir rencontrer des gens qui parlent le même langage que nous. Pour l'instant, nos clients sont des exploitants agricoles individuels, mais l'idée de nous associer à des coopératives est aujourd'hui dans les tuyaux. Nous espérons qu'en gagnant en visibilité nous pourrions travailler à l'avenir avec de nouveaux partenaires. »

02/2018 - FA 005 - Elle par Crédit Agricole S.A., agréé en tant qu'établissement de crédit - Siège social : 12, place des États-Unis, 92127 Montrouge Cedex - Capital social : 8 638 316 978 € - 784 488 416 RCS Nanterre. Crédit photo : Getty Images. BEFC

# SOUTENIR LES JEUNES POUSSSES DE L'AGRICULTURE.

LE  
VILLAGE  
by CA

Les Villages by CA accompagnent  
aussi l'innovation en agriculture.  
[www.levillagebyca.com](http://www.levillagebyca.com)



Toute une banque  
pour vous