

Repères tech & bio



Bulletin technique bio des Chambres d'agriculture d'Auvergne-Rhône-Alpes

Octobre 2023

NUMÉRO
SPÉCIAL

SALON
AGRICOLE
INTERNATIONAL



AGRONOMIE / 2



CHAMBRES
D'AGRICULTURE
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



FOURRAGES / 4



ARBORICULTURE / 6



BOVINS VIANDE / 7



Retour sur les animations des pôles fertilité et matières organiques

Pendant deux jours, ce ne sont pas moins de 15 animations qui se sont tenues sur ces pôles sous la forme de miniconférences ou d'ateliers pratiques. Agriculteurs, conseillers ou étudiants ont profité de ces moments pour échanger avec les spécialistes

RÉALISER UN DIAGNOSTIC DE SOL

Choisir l'outil adapté

Les méthodes et outils disponibles sont variés. L'outil d'aide au choix construit par le réseau des Chambres d'Agriculture dans le cadre du projet PICASOL propose une classification selon l'objectif recherché. Il donne des indications sur le temps et le matériel nécessaire (accessible gratuitement en ligne ici).

Un profil peut se faire selon deux approches :

- le profil pédologique, expliqué par Jean-Pascal Mure (pédologue à la Chambre d'Agriculture de l'Isère), permet de comprendre l'origine d'un sol pour en expliquer certaines caractéristiques actuelles.
- le profil cultural, moins profond que le profil pédologique car il se concentre sur la zone explorée par les racines, a pour objectif de caractériser la structure du sol, la porosité, le développement des racines... Il a été présenté par Eudes Aarnink (ISARA Lyon).

Pour évaluer la structure d'un sol sans creuser un profil, il est aussi possible de réaliser un test bêche. Cédric Berger (Chambre d'Agriculture du Loiret) en a fait la démonstration sur le site.

Mieux connaître les êtres vivants du sol

Les vers de terre sont souvent donnés en exemple lorsqu'on aborde la vie du sol. Mais d'autres êtres vivants bien plus petits et pas toujours visibles à l'œil nu ont des rôles très importants. En complément des analyses de sol classiques, de nouvelles analyses se développent. Margot Archambeau (Celesta Lab) a expliqué que derrière un « taux de Matière Organique » (MO) mesuré en routine, se cache de la MO libre et de la MO stable. Les analyses biologiques permettent de distinguer ces deux types de MO qui ont des rôles totalement différents dans le sol. Elle a expliqué comment offrir le gîte et le couvert aux micro-organismes utiles.

Les analyses microbiologiques, présentées par Charles Guillard (Novasol Experts), sont complémentaires. Elles quantifient les champignons et bactéries et évaluent la diversité des espèces. Ainsi, de nouveaux indicateurs apportent des informations sur les voies de décomposition, le fonctionnement biologique et la durabilité d'un sol.

Le projet Microbioterre, présenté par Anne-Sophie Perrin (Terres Inovia), propose 12 indicateurs pour évaluer les dynamiques des matières organiques et la microbiologie du sol.

François Hirissou (consultant indépendant) a expliqué avec passion la relation gagnant/gagnant entre les plantes cultivées et les mycorhizes : une plante mycorhizée peut explorer un

volume de sol 1000 fois plus important que sans mycorhization. La symbiose permet à la plante d'avoir accès à davantage de phosphore et d'eau et assure une protection vis à vis de certains pathogènes. Des pistes de travail intéressantes pour faire face au changement climatique.

Évaluer l'impact des pratiques

Pour aider agriculteurs et conseillers à évaluer l'impact de changements de pratiques sur l'évolution du taux de matière organique Jean-Christophe Mouny (Agrotransfert) a présenté le modèle SIMEOS. Il permet de faire une simulation à moyen et long terme.

Le labour est une pratique assez courante dans les exploitations bio. Elle est souvent décriée car destructrice des réseaux de champignons et d'autres êtres vivants du sol mais elle est un levier important dans la lutte contre les adventices. Jean-François Vian (ISARA) a donc posé la question « L'agriculture bio peut-elle se passer du labour ? ». En résumé, suite à des essais réalisés sur plus de 10 ans, la suppression totale du labour paraît risquée. Le non-labour présente toutefois des effets positifs sur la fertilité des sols, surtout en surface, mais nécessite d'avoir un matériel adapté pas toujours accessible sur les petites exploitations. Des techniques innovantes prometteuses se développent : semis direct sous couvert roulé et semis sous couvert de légumineuses. Elles sont très pointues et nécessitent une acquisition de références.



Le test bêche



Pendant 2 jours, les interventions de plusieurs spécialistes du sol ont attiré un public nombreux.





Le profil pédologique permet de comprendre l'origine d'un sol



Des étudiants de BTS APV du Lycée du Valentin sont venus présenter quelques résultats du « Test du slip »

LES MATIÈRES ORGANIQUES POUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

La réglementation en vigueur

Le cahier des charges bio précise qu'avant d'avoir recours à des apports exogènes, la rotation diversifiée est un levier important pour maintenir ou améliorer la fertilité du système, comme l'a présenté Grégory Vericel (Arvalis).

Cébio, l'association des certificateurs bio, a rappelé que les fertilisants ne peuvent pas être certifiés biologiques, mais peuvent porter la mention UAB (Utilisable en Agriculture Biologique). Ils doivent être composés de matières listées à l'annexe II du Règlement 2021/1165. Les agriculteurs doivent exiger des garanties des fournisseurs.

Mieux connaître les matières organiques pour choisir un produit adapté

Les matières organiques peuvent être d'origine animale, végétale ou en mélange. Une analyse du produit est indispensable pour connaître les caractéristiques avant d'en apporter sur une parcelle. Plusieurs intervenants ont

pu aider les agriculteurs à comprendre les effets des produits organiques. Margot Archambeau (Celesta Lab) a montré les rôles des produits organiques sur la stimulation de la vie du sol et le stockage du carbone. Yves Nouet (Chambre d'agriculture du Gard) et Lucie Poline (Chambre d'Agriculture d'Occitanie) ont présenté plusieurs guides pratiques faciles d'utilisation et disponibles en ligne ([lien ici](#)). Conseillers et agriculteurs se sont interrogés sur plusieurs échantillons présentés sur le salon et se sont exercés à la lecture d'analyse. Un focus a été fait sur le compostage et les outils de compostage en CUMA.

Quels besoins pour demain ?

Alexis Dufumier (Cérès-Press) et Felix Lepers (ITAB) ont expliqué que plusieurs études montrent que la disponibilité en matières organiques est un facteur limitant du développement de l'AB. La situation pourra se dégrader davantage sous l'effet ciseau de l'accroissement des surfaces cultivées en AB, la réduction des effectifs d'élevage conventionnel et le développement de la méthanisation.

Ils ont engagé un débat sur la nécessité de faire appel à de nouveaux « gisements » comme les excréments ou les biodéchets, question que la filière bio ne peut pas éluder.



Présentation de plusieurs guides techniques disponibles en ligne



Quizz matières organiques

A venir : dans le numéro de janvier, un article développera les aspects réglementaires et agronomiques

Sabrina BOURREL, Référente Technique Régionale
Agronomie
Chambre d'Agriculture du Puy de Dôme





Spécial Tech&Bio

Les leviers d'adaptation des prairies au changement climatique

Tous les ateliers du stand fourrages 2023 ont traité du sujet de l'adaptation des pratiques fourragères au changement climatique, avec la prairie au centre des débats.

PÂTURAGE ET CHOIX DES PRAIRIES MULTI-ESPÈCES

Le climat de Valence devient franchement méditerranéen, comme l'a démontré Jean-Pierre Manteaux, conseiller élevage dans la Drôme, avec des déficits hydriques colossaux de 600 mm d'eau en cumulé depuis le 1er janvier 2023, dans la vallée du Rhône.

Pour s'adapter à ces conditions extrêmes, le lycée agricole du Valentin a mis en place plusieurs leviers :

- Un pâturage tournant dynamique avec 50 vaches laitières en premier passage et une vingtaine de génisses et vaches

- taries en second couteau, juste après le passage des vaches.
- Une offre de 19 ares/UGB et 34 paddocks d'un jour avec un temps de repousse moyen de 32 jours entre les passages.
- Bilan 2023 : une production de 11 tonnes de MS/ha consommée par les deux troupeaux (les feuilles pour les vaches et les tiges pour les génisses et les taries)
- Une sécurisation en irrigation pendant les périodes sèches (4 tours d'eau en 2023)
- Un mélange en constante évolution, avec une part croissante de la luzerne en 2023. Exemple des doses de semences en kg/ha pour les paddocks en 2023 : féтуque élevée 9, dactyle 5, RGA 3, Luzerne 7, sainfoin 20, TV 2, TB 2 et lotier 1



Légende photos : Jean-Pierre Manteaux dans les paddocks du lycée Le Valentin. Hauteurs d'herbe sortie des pâtures de vaches laitières mesurées à l'herbomètre (crédit CDA 15)

LES DÉROBÉES ESTIVALES FOURRAGÈRES : VISITE DE LA COLLECTION DE SORGHO FOURRAGER

A l'arrière du stand fourrage, une collection de dérobées estivales (sorghos mono-coupes et multicoupes) avait été implantée. La visite de la collection était commentée par Jean Pierre Manteaux : quels sorghos pour quels usages ? Quelles précautions prendre lors du pâturage de ces dérobées estivales ? Comment les utiliser dans la rotation ?



Légende photos : Jean Pierre Manteaux présente la collection de sorghos fourragers (crédit CASMB)



LES LEVIERS D'ADAPTATION DES PRAIRIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Patrice Pierre de l'IDELE a très bien décrit les leviers d'adaptation des prairies du Grand Ouest face au changement climatique : diversifier les espèces prairiales, mettre en place des cultures estivales pour pallier aux trous d'été, pâturer en toute saison dès que le portance le permet, éviter le surpâturage, réaliser du report d'herbe sur pied...



Légende photos : du millet pour les trous d'été, Patrice PIERRE et Stéphanie LACHAVANNE présentent les leviers d'adaptation des prairies au changement climatique (crédit CDA 15)

PLANTES BIO INDICATRICES : LES PLANTES NOUS PARLENT D'AGRONOMIE

Nous avons eu le plaisir d'accueillir sur les deux jours du salon, Gérard Ducerf, ethnobotaniste et ancien éleveur de Saône et Loire. Sa méthode de diagnostic des sols par les plantes bio indicatrices nous renseigne sur la nature des sols, les conditions de milieu et les erreurs de conduites agronomiques.

En effet, une plante apparaît dès que les conditions de levée de dormance lui sont favorables.

Sa présence doit être repérée plusieurs fois dans la parcelle et suffisamment abondante pour être indicatrice d'un milieu.

Cette présentation a été réalisée en binôme avec Stéphanie Lachavanne, qui a adapté la méthode des plantes bio indicatrices à du conseil agronomique individuel dans le cadre de la production fourragère : elle a pour cela présenté 4 cas concrets de mise en situation.



Légende photos : Gérard DUCERF et Stéphanie LACHAVANNE en Travaux pratiques sur les prairies du lycée du Valentin (crédit CDA 15)

Autre contexte pédoclimatique, Stéphanie Lachavanne de la chambre d'agriculture de Savoie Mont-Blanc et Vincent Vigier de la chambre d'agriculture du Cantal ont développé les mêmes leviers pour les prairies naturelles d'altitude, avec un élargissement plus spécifique sur la fertilité des sols, la gestion des engrais de ferme, l'état calcique des parcelles, la gestion du pâturage, le grainage, le semis direct dans les prairies vivantes, et le semis de prairie sous couvert de méteil fourrager et grain.

BIO ET NON LABOUR EN BIO : EST-CE POSSIBLE ?

Nous avons pu bénéficier des 4 années de retour d'expérience des essais menés chez Reine Mathilde, grâce au binôme de la CRA-Normandie à savoir Thierry Métivier et Jacques Girard. C'est la rotation « type élevage » qui a été présentée.

Cette rotation est en cours d'expérimentation avec des parcelles menées en labour et des parcelles menées en non-labour.

Au bout de la 4ème année d'essai, les parcelles menées sans labour présentent une baisse de rendement assez marquée (en particulier à cause du salissement via les adventices). Le sans labour oblige à multiplier les interventions mécaniques, ce qui en pose de manière légitime l'intérêt au final (gasoil, temps passé...) : il semble assez probable qu'un compromis avec des techniques en s'autorisant un labour de temps en temps soit une bonne chose (ex : labour en 1ère année d'une rotation, puis sans labour les suivantes).



Légende : semis direct sur prairie

Vincent Vigier (chambre d'agriculture du Cantal) et Stéphanie Lachavanne (chambre d'agriculture de Savoie Mont Blanc), référents techniques régionaux fourrages AB





Zoom sur le robot tondeur Vitirover

Un petit robot a beaucoup fait parler de lui pendant le salon Tech&Bio sur le pôle Arboriculture : il s'agit du robot tondeur VITIROVER. En essai dans différentes stations d'expérimentations (La Pugère, la SENURA, le verger de Poisy), il se veut l'allié des agriculteurs qui souhaitent se passer de désherbage chimique sans avoir la contrainte temporelle du désherbage mécanique.

L'objectif de ce robot est l'entretien du verger tout au long de l'année. Il est déjà utilisé dans l'industrie pour entretenir les terrains enherbés (centrales solaires photovoltaïques, abord de voies ferrées...)

Un de ses atouts en arboriculture : il s'approche au plus près des arbres pour tondre l'herbe à leur pied et peut être installé même en jeune verger car il n'abîme pas les jeunes arbres (testé en direct pendant le salon Tech&Bio !).

L'utilisation du robot tondeur est très simple, il se pilote à distance depuis une application. Pas besoin de se déplacer dans la parcelle. Une caméra et la localisation GPS permettent de le situer très rapidement. Son autonomie est variable en fonction de son procédé de charge (de 16h en batterie neuve à 8h par charge solaire). En jeune verger (ensoleillement optimal), son panneau solaire lui permet de gagner en autonomie.

Attention toutefois, la présence de gros cailloux dans les parcelles ne permet pas sa bonne utilisation car ils abîment trop vite les lames de tonte. Une parcelle trop boueuse peut aussi être un frein, car malgré sa petite carrure, il pèse près de 30 kg et peut parfois s'embourber.



Il existe plusieurs moyens d'accéder à son service : il peut soit être acheté (environ 10 000 € avec la station de recharge), loué (2 000€/an) ou en prestation de service (2 900€/ha/an). Cette dernière option peut être plus abordable afin de ne pas avoir à supporter des coûts initiaux importants tout en laissant l'équipe du VITIROVER s'occuper complètement de l'enherbement de ses vergers.

Claire Goral, référente technique régionale
arboriculture bio
Chambre d'agriculture de la Drôme



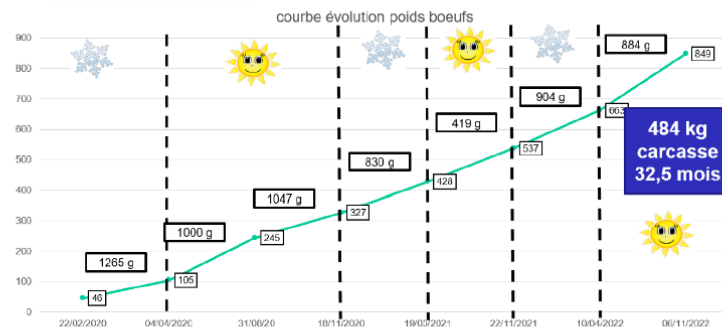
Rétrospective des ateliers bovins viande de Tech&bio

En élevage de bovins viande, la valorisation des mâles est toujours un angle d'attaque technique et économique pour la viabilité et la rentabilité des systèmes, et la valorisation de l'herbe et l'autonomie toujours une base de réussite.

ENGRAISSER À MOINDRE COÛT AVEC LE PÂTURAGE TOURNANT

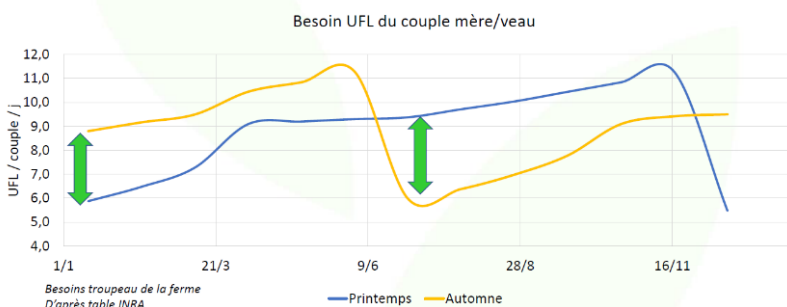
Amélie POULLEAU de la Chambre d'agriculture de Saône et Loire et Benoît BOUDIER éleveur charolais ont présenté les résultats d'un suivi de croissance. C'est une pratique aux multiples avantages pour l'engraissement des bœufs.

Suivi de l'engraissement à l'herbe chez Benoît BOUDIER



La double période de vêlage :

Une « complémentarité » des besoins sur l'année et les saisons



✓ 2 « troupeaux » aux besoins très différents sur une même période de l'année (hiver, été)



INTÉRÊTS DE LA DOUBLE PÉRIODE DE VÊLAGE EN SYSTÈME NAISSEUR-ENGRASSEUR

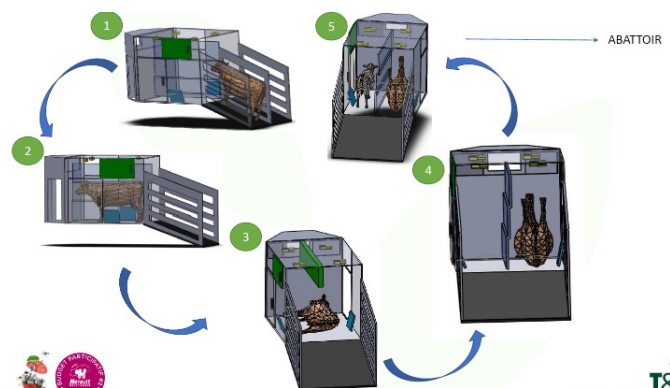
Bertrand DAVEAU de la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou a présenté comment leur organisation de la reproduction en double période avait des intérêts de valorisation complémentaire des différents fourrages.

UNE NOUVELLE VIANDE !

L'équipe du projet Proverbial a fait déguster une recette de viande issue de très jeunes bovins (8 à 10 mois) des fermes expérimentales et commerciales du projet Proverbial pour en évaluer l'intérêt pour la RHD (Restauration Hors Domicile). L'objectif était aussi de consulter le public sur le choix d'un nom pour cette nouvelle catégorie de mâles conduite en AB.

L'ABATTAGE À LA FERME : C'EST POSSIBLE !

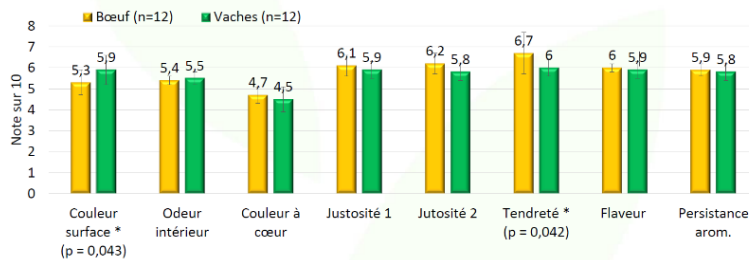
Pierre PELLISIER d'Agribiodrôme a animé un atelier autour des projets d'abattage à la ferme d'un groupe d'éleveurs de l'Hérault et de la Drôme. L'équipe a présenté un prototype de caisson mobile permettant un abattage à la ferme avant livraison à l'abattoir pour la mise en carcasse.





Focus sur la finition et qualité de la viande

Qualité de la viande :



- des viandes comparables, un effet de l'âge sur la couleur et tendreté
- une variabilité assez faible et similaire (CV bœufs : 7,9 % vs vaches : 8,1).



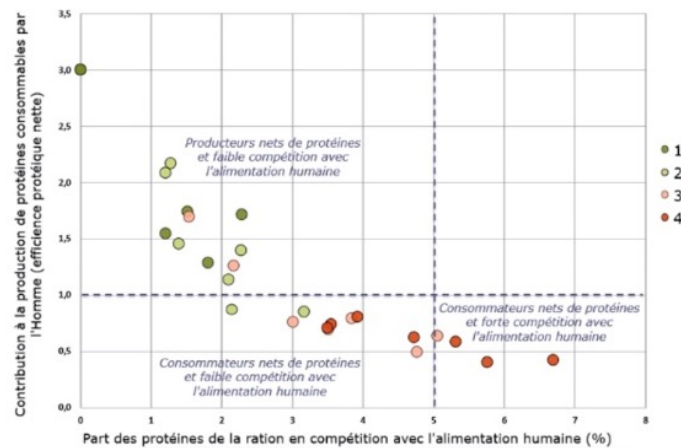
LA VIANDE DE BŒUF : UNE ALTERNATIVE PERTINENTE

L'ingénieur de la ferme expérimentale de Thoirigné d'Anjou a montré que les qualités organoleptiques de la viande de bœuf n'étaient pas différentes à celles de la viande de vache avec un avantage sur la tendreté et un peu moins de couleur en relation avec la différence d'âge de ces deux catégories.

IMPACT DE LA VALORISATION DE L'HERBE SUR LES PERFORMANCES DES SYSTÈMES ALLAITANTS

Christèle PINEAU de l'IDELE a présenté les résultats du projet Bioviande montrant l'intérêt sociétal des systèmes bovins viande consommant peu de concentrés. Ils contribuent à la consommation nette de protéines.

Des systèmes producteurs nets de protéines



LE VEAU DE LAIT : UNE VALORISATION DES MÂLES TOUJOURS POSSIBLE EN AB

Emmanuel DESILLES de la Chambre d'agriculture de l'Allier a présenté son suivi de l'élevage de Christophe ROUX. Les résultats de 2021 montrent comment, avec des aménagements de bâtiment, cette production est encore rentable mais reste exigeante en travail.

Pour aller plus loin, retrouvez l'ensemble des diaporamas sur le site du salon Tech&bio :

<https://www.tech-n-bio.com/fr>

Rédaction : Emmanuel DESILLES référent technique bovins viande, Chambre d'agriculture de l'Allier



crédit CA03



Repères Tech&Bio est un bulletin technique trimestriel réalisé par les Chambres d'agriculture d'Auvergne-Rhône-Alpes, avec la contribution de leurs partenaires, mentionnés dans les articles correspondants

Coordination :

Renaud Pradon, coordinateur régional agriculture biologique des chambres d'agriculture AURA, renaud.pradon@ardeche.chambagri.fr

Repères Tech&Bio est diffusé gratuitement par mail aux producteurs bio ou intéressés par la bio et les techniques alternatives : si vous souhaitez le recevoir ou, au contraire, ne plus le recevoir, envoyez un message à melanie.terrasse@ardeche.chambagri.fr

Document réalisé avec le soutien financier de :

