

# tech & bio

## REPÈRES



N°15

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

Octobre 2021

**SPECIAL  
SALON  
TECH&BIO**

Retrouvez dans ce numéro un échantillon des nombreuses démonstrations et conférences auxquelles ont pu assister les 18 000 visiteurs du salon cette année, du 21 au 23 septembre à Bourg-lès-Valence !



BOVINS VIANDE / 2



GRANDES CULTURES / 4



VITICULTURE / 9



FOURRAGES / 3



PLANTES À PARFUM,  
AROMATIQUES ET  
MÉDICINALES / 7



LÉGUMES / 12



# La valorisation de la voie mâle : le bœuf est-il toujours un produit phare ? Retour sur les interventions à Tech&Bio

Les systèmes d'élevage en bovin viande en bio sont caractérisés par leur organisation de l'élevage qui va de la reproduction à la finition des animaux : les éleveurs sont naisseurs-engraisseurs, et c'est ce qui les rend efficaces, résilients et viables. De ce fait, la valorisation de la voie mâle est toujours un enjeu majeur de la conversion en AB des systèmes. P. BISSON de la CA 79 a partagé les scénarios de conversion pour un éleveur de taurillons se posant la question du choix de la valorisation des veaux mâles et du type. En conclusion, c'est le bœuf qui a le meilleur impact économique sur la rémunération du travail : +0.32 SMIC/UMO en bœufs à 30 mois avec les aides à la conversion. Article à retrouver dans le cahier technique du salon Tech&Bio : [ICI](#).

Sur le stand Bovins viande, animé par E. DESILLES de la Chambre d'agriculture de l'Allier, se sont tenus des ateliers faisant intervenir les partenaires. La ferme de Thorigné d'Anjou, à la pointe de l'expérimentation en AB depuis plus de 20 ans, est venue présenter comment l'élevage des mâles en bœufs est intéressant économiquement. La simulation l'évalue à +6252€ /an pour leur exploitation en production par rapport à un système à UGB constant en vente de broutards. Cette réussite est basée sur le pâturage qui constitue 70 % de la matière sèche ingérée et sur une finition exigeante à base d'enrubannage de prairies à flore variée. Les résultats des suivis de systèmes Bioréférences ont été présentés

sous forme d'un quizz par l'IDELE en comparaison avec les données du CER France, photo ci-contre. Les systèmes naisseurs-engraisseurs de bœufs dégagent de meilleurs résultats économiques. La vente directe permet elle aussi de valoriser le bœuf, X. FROMONT éleveur naisseur-engraisseur en limousin à Confrançon (Ain), en a témoigné.

En conférences, celle sur la viande bovine a donné lieu à des échanges constructifs entre la valorisation et la recherche d'optimisation des conduites des mâles. La question était celle de l'intérêt ou pas du croisement pour mieux concilier coût de production et attentes des consommateurs. La deuxième conférence sur les performances technico-économiques et environnementales des systèmes allaitant en AB, a permis : de présenter une caractérisation des systèmes de la région AURA, de monter les leviers d'amélioration économique identifiés en Pays de la Loire et de faire un premier point sur l'évaluation de l'empreinte carbone des systèmes en AB. Les diaporamas sont consultables sur le site du salon : <https://www.tech-n-bio.com/fr/le-salon-international/infos-pratiques/supports-techniques>

**En bref, l'élevage du bœuf est bien la voie principale de réussite des systèmes bovins viande en AB.**

*Emmanuel Desilles, Chambre d'agriculture de l'Allier et référent technique régional bovins viande bio*



Atelier quizz : Les leviers technico-économiques pour gagner en efficacité



## Les « Pépites » du stand fourrage

PEPIT est un dispositif du conseil Régional qui finance des projets d'expérimentations sur le territoire d'AURA. Trois projets ont été retenus en 2019 et les premiers résultats ont pu être présentés sur le stand fourrages du Tech&Bio :

- **Secufourrages par Jean-Pierre Manteaux de la CDA26** ; prairies multi espèces, double cultures et cultures dérobées en réponse au changement climatique.
- **Top Foin par Jean Zapata de l'EDE 63**. Dispositif expérimental qui vise à identifier les itinéraires techniques pour réaliser un foin séché au sol alliant qualité et quantité.
- **Semis direct dans les prairies vivantes, par Vincent Vigier de la CDA15**. Semer des cultures annuelles et des espèces prairiales pour redynamiser les prairies.

Cet article vous présente quelques enseignements de ces deux années d'expérimentation.

### SÉCUFOURRAGES : CULTURES INTERMÉDIAIRES DÉROBÉE D'ÉTÉ



Jean Pierre MANTEAUX et sa collection de dérobées d'été (crédit CDA 15)

A partir de nombreuses années d'observation et des 6 sites expérimentaux PEPIT, voici le tiercé gagnant proposé par Jean Pierre MANTEAUX de la chambre d'agriculture de la Drôme.

- Le sorgho multicoups reste la valeur sûre quel que soit les conditions pédoclimatiques et les effets de mode...
- En zone méditerranéenne, le mélange ESTIMAX (sorgho+tournesol+moha+pois fourrager) + moutarde d'Abyssinie tire son épingle du jeu.
- En zone de demi-montagne, le mélange moha + vesce velue + colza est régulier et se prolonge en automne.

### TOP FOIN : QUELQUES ENSEIGNEMENTS POUR RÉUSSIR SON FOIN SÉCHÉ AU SOL

- Le fanage juste après la fauche est préconisé dans toutes les situations ; il permet de conserver le maximum de feuilles (seulement 5 % de perte de Matière azotée totale) alors qu'un fanage 24 heures après la coupe, fait perdre 23 % de MAT !
- Plus le fourrage est mûr et moins il faut le faner au risque de perdre le peu de valeur alimentaire qui lui reste.

- Le séchage en andain est très efficace lors des journées chaudes et ventées : 4 heures en andain permettent de gagner 12 % de matière sèche !



Jean ZAPATA de l'EDE 63 présente les premiers enseignements de Top Foin (crédit CDA 15)

### SEMIS DIRECT DANS LES PRAIRIES VIVANTES



Vincent VIGIER et son semis de luzerne sous sorgho vivant (crédit l'agriculture drômoise)

A partir de 5 années d'observation et plus d'une centaine de parcelles d'agriculteur, il apparaît que ;

- La vesce, le seigle et l'avoine sont les espèces annuelles préconisées dans le semis direct sous prairies vivantes
- Les ray grass, le trèfle blanc géant et le trèfle violet sont le tiercé gagnant des espèces prairiales en semis direct
- Le semis direct dans les prairies naturelles d'altitude (plus de 1000 m) connaît plus d'échecs que de réussites ; c'est pourquoi, nous conseillons d'adapter les pratiques fourragères au potentiel de la prairie naturelle (voir la méthode DIAM ci-après)

Ces 3 projets PEPIT feront l'objet d'une présentation plus détaillée lors d'un colloque baptisé « Pratiques fourragères dans un contexte de changement climatique » le 18 novembre au Château de Goutelas 42130 Marcoux





## AUTRES INTERVENANTS PRÉSENTS SUR LE STAND FOURRAGE :

### Mieux connaître mes prairies pour mieux les valoriser :



**Méthode DIAM** Diagnostic Multifonctionnel du Système fourrager

Dans les exploitations de montagne, mieux vaut évaluer et s'adapter au potentiel des prairies naturelles, que de vouloir changer la productivité des prairies « à tout prix » !

Géraldine DUPIC de la CDA 63 et Emmanuel FOREL de la CDA 07

## Les facteurs de vieillissements des prairies

Patrice PIERRE de l'institut de l'Élevage des Pays de Loire est intervenu en conférence et en atelier sur les facteurs de vieillissement des prairies et les leviers techniques pour prolonger leur productivité .



Patrice PIERRE (IDELE)

Pour en savoir plus sur ces différents ateliers, vous pouvez contacter Vincent VIGIER, RTR fourrages bio [vincent.vigier@cantal.chambagri.fr](mailto:vincent.vigier@cantal.chambagri.fr)

## Pôle Grandes Cultures du Salon Tech&Bio

*Nouveauté cette année, le Pôle Grandes Cultures se trouvait sur le bas, juste après l'entrée. Conseillers des Chambres d'Agriculture et des Instituts Techniques (Arvalis et Terres Inovia) vous ont accueilli pendant 3 jours pour aborder des thèmes et des cultures variés : fertilisation, variétés, essais système, récolte, gestion des vivaces, céréales, colza, lentille et pomme de terre.*





### FOCUS SUR DEUX ATELIERS

#### Le fauchage/andainage, une pratique qui se développe

*Intervention de Jean Champion (Chambre d'agriculture de la Drome), et de Rémi Colombet (Agriculteur bio dans la Drome)*

La technique consiste à décomposer la récolte : fauchage/andainage puis battage. Elle assure une qualité de grain optimale pour les espèces à floraison indéterminée, comme le sarrasin ou le pois chiche en stoppant leur croissance pour obtenir une maturité homogène. Elle est également très utilisée dans le cas de parcelles à fort salissement, elle permet de récolter un produit sec et améliore les performances du battage. Elle peut être utilisée également pour récolter plus tôt et implanter une culture dérobée.

En pratique, le fauchage intervient lorsque la culture arrive à maturité physiologique (entre 25 et 30 % d'humidité). Le grain est alors marquant à l'ongle. On conseillera une fauche assez haute pour laisser passer l'air sous l'andain et améliorer le séchage. Cette récolte en 2 temps doit être anticipée, en aucun cas, elle ne doit être une solution de dernière minute car dans ce cas, on risque de faucher trop tard et de créer de l'égrenage. Le colza est très sensible à l'égrenage alors que lentilles et pois chiches le sont beaucoup moins.

Il faut compter environ 5 à 7 jours de séchage en fonction des températures et du vent. Jean Champion fait remarquer que le fauchage/andainage a été compliqué sur le mois de juillet 2021 car il y avait rarement assez de jours sans pluie. L'andain est repris au pick-up ou à la coupe munie de doigts releveurs. La reprise de l'andain se fait dans le même sens que l'andainage.

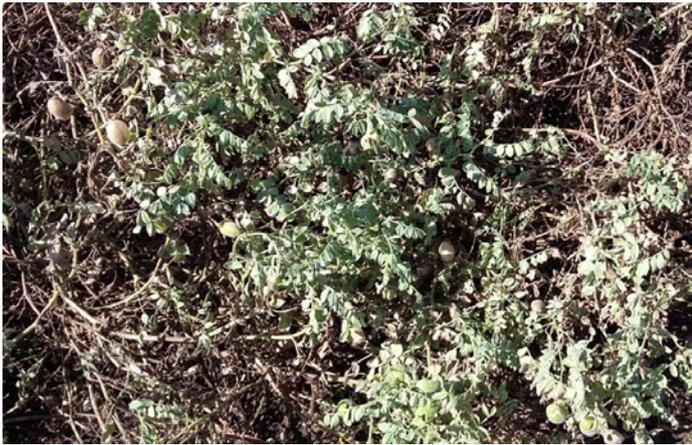
#### Différents types de matériels peuvent être utilisés :

- Les faucheuses automotrices qui, par leur grand dégagement, peuvent faucher des andains de tailles importantes. Elles ont une grande visibilité ce qui facilite le travail pour les cultures basses comme la lentille. Neuves, elles coûtent environ 150 000€.
- Les coupes qui s'attèlent à un tracteur. Elles coûtent environ 45 000€.

Certaines machines ne font qu'un andain central, d'autres peuvent décaler l'andain sur le côté. Pour des cultures à faible biomasse, il est ensuite possible de battre 2 andains en un passage de moissonneuse.

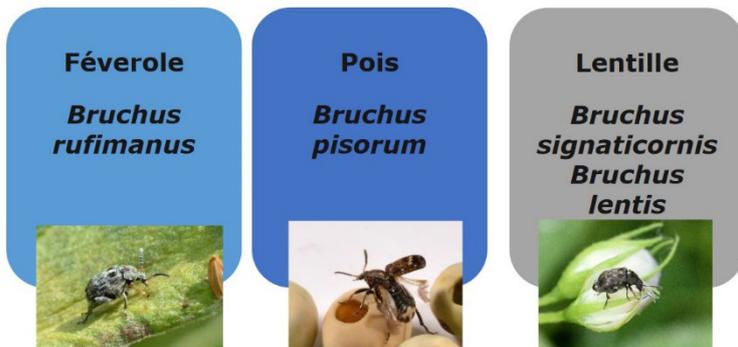
La prestation de fauchage andainage varie de 70 à 90 €/ha en fonction de la culture et du département.





## Lutter contre la bruche de la lentille

Intervention de Quentin Lambert (Terres Inovia)  
La bruche est un ravageur des protéagineux. Il existe plusieurs espèces de bruches. Sur la lentille, deux espèces font des dégâts : *Bruchus signaticornis* et *Bruchus lentis*.



Source photos L.Jung Terres Inovia

La filière lentille est confrontée à une augmentation fulgurante de la pression des bruches. Les agriculteurs sont démunis car ils manquent de solutions efficaces contre les bruches. Les lentilles sont peu transformées donc il est important de limiter les dégâts des bruches pour avoir des lots de qualité.

Les bruches sont des coléoptères à cycle univoltin (une seule génération dans une année). Les adultes sont attirés par les fleurs. Les femelles pondent sur la jeune gousse. Les larves se développent dans les graines avant de ressortir à la récolte ou au stockage. A leur sortie, elles laissent un trou préjudiciable pour le débouché.

Trois conditions sont nécessaires pour que la bruche soit pénalisante :

- Présence de fleur
- Présence de gousse
- Deux jours consécutifs avec des températures maximales supérieures ou égales à 20°C

## Lutte au champ

Aujourd'hui, il n'existe pas de traitement homologué. Des produits de biocontrôle ont été testé par Terres Inovia et pourraient avoir un intérêt mais ils ne sont pas encore disponibles.

Du côté variétal, des projets de recherche sont en cours pour identifier, dans les ressources génétiques des protéagineux, des plantes moins sensibles à la bruche (Peamust, CASDAR ResiLens).

L'impact de cultures associées à la lentille est également évalué par Terres Inovia. L'association avec de la cameline ou du pois chiche semble réduire la pression des bruches. Ces résultats doivent être encore confirmés dans les années à venir. D'autres espèces seront testées.

## Lutte au stockage

L'objectif est double : limiter les dégâts de la larve dans la graine (s'il est encore temps car parfois les adultes émergent dès la récolte) et éviter la colonisation des parcelles. Dans ce dernier cas, il est important de lutter à grande échelle.

Différentes méthodes existent et elles sont souvent coûteuses :

- La congélation : minimum 2 semaines
- La thermo-désinsectisation
- L'anoxie (ajout de CO2 dans un bigbag étanche) – moins efficace que la congélation

**En conclusion, peu de solutions opérationnelles existent aujourd'hui mais des techniques de lutte pourraient être identifiées dans les années à venir.**

*Sabrina BOURREL, Chambre d'agriculture du Puy de Dôme, référente technique régionale Agronomie*  
*Oliwen THIBAUD, Chambre d'agriculture de l'Ardèche, référente technique régionale Grandes Cultures*





## De nombreuses démonstrations et des inquiétudes autour du règlement REACH au pôle PPAM

*Les conseillers des structures techniques & économiques de la filière se sont succédés pour renseigner les visiteurs, en particulier sur l'actualité du moment : les huiles essentielles sont-elles menacées de disparition ? Gageons que non, mais le règlement européen REACH se durcit (règlement relatif à toutes les substances chimiques -et les huiles essentielles y sont considérées comme un assemblage de molécules chimiques -) et d'autres menaces réglementaires arrivent : réglementation sur les substances allergènes, réglementation sur les perturbateurs endocriniens, et font craindre le pire à la filière. Heureusement, la mobilisation est déjà forte depuis le début de l'été, notamment via le syndicat national PPAM de France et la pétition #sauvonslenaturel, et Alain Aubanel, Président de PPAM de France a pu interpeler Marc Fesneau, le ministre en charges des relations avec le Parlement, sur cette épée de Damoclès pour la filière. A suivre et partageons cette mobilisation !*

### DES DÉMONSTRATIONS / EXPOSITIONS DE MATÉRIELS :

#### Des démonstrations de bineuses :

L'accent a été porté sur les bineuses à rotors, bineuses permettant de réaliser un désherbage énergétique sur les rangs, entre les jeunes plants, l'année de plantation et la suivante éventuellement. En voici quelques exemples :

**La bineuse d'Elatec :** 2 rotors entraînés par l'hydraulique du tracteur sont rapprochés / écartés par les bras d'un opérateur assis sur la machine. 2 sens de rotation sont possibles grâce à la présence d'un inverseur. La machine est simple, efficace et présente un très bon rapport qualité / prix : 5400€ HT. Contact : [www.elatec.fr](http://www.elatec.fr)



**La bineuse des Ets REY :** Les ETS REY, basés à Sault (84) proposent du matériel de binage et de récolte des PPAM. Ils ont présentés leur modèle de bineuse traînée qui dispose de 4 rotors : 2 gros rotors fixes pour désherber de part et d'autres du rang, et 2 petits rotors amovibles actionnés par un joystick et permettant de biner entre 2 plants. La bineuse est robuste et dispose d'une centrale hydraulique, et d'un vérin sur chaque roue afin de corriger l'horizontalité de la bineuse dans les dévers. La vitesse

d'avancement est d'environ 800m/h et débit de chantier maximum est de 2 ha / jour. Coût de la machine : 13 k€. En options : guidage optique (10 k€), herse-étrille, cabine brise-vent. Contact : [www.reyconcept.fr](http://www.reyconcept.fr)



**La bineuse d'AS concept :** Alexis Salle, fondateur d'AS Concept à Portes les Valence (26) était venu présenter sa toute nouvelle bineuse disposant également de 4 rotors (2 fixes et 2 amovibles), le tout commandé par un joystick. La bineuse a 4 roues de terrage, un réservoir d'huile de 80 litres et le siège est suspendu pour un confort de travail optimal. La bineuse présentée (modèle BRMR-MH) vaut dans les 20 k€, mais AS Concept fabrique sur mesure, y compris des bineuses à actionner avec les bras. Contact : [www.as-concept.fr](http://www.as-concept.fr)





**Les disques de binage des ETS Ferotin :** Les ETS Ferotin, basés à Châteauneuf du Rhône(26) étaient venus bien chargés au salon Tech & Bio : cover-crop spécial lavande, disques de binage 1 rang, 3 rangs, ensileuse traînée et nouvelle récolteuse mixte vigne et lavande, sur base de vendangeuse Pellenc. Rien que ça ! Les disques de binage permettent de biner au plus près des plants âgés d'au moins 2 ans, en blessant moins les racines que les « ailes » classiques. Ces disques peuvent être passés autour de 8 à 9 km/h, et coupent aussi bien du ray-grass que de grosses adventices (amarante, ambroisie, chénopode, ...) De plus, avec la force centrifuge, les disques écartent les adventices et les pierres du rang. Coût : 1800€ HT une paire, 800€ Ht l'option rapprochement hydraulique automatique (s'il manque 1 plant par exemple), possibilité d'être monté en 3 rangs, et compatible avec les couvert végétaux inter-rangs. Contact : Claude FEROTIN : 06 07 85 27 79 / [claud.ferotin@wanadoo.fr](mailto:claud.ferotin@wanadoo.fr)



**La bineuse Busa BT :** Distribuée par le concessionnaire DMA, basé à Manthes (26), cette bineuse Hongroise présente un fonctionnement original avec 2 « soleils » entraînés par la vitesse d'avancement, et permettant un désherbage efficace sur les jeunes adventices. Les gros avantages sont un débit de chantier élevé (au moins 5 km/h, mais possible jusqu'à plus de 10 km/h selon la nature du terrain), et cela laisse le terrain très plat (les inter-rangs ne sont pas creusés), ce qui permet de faciliter la récolte des plantes ensuite (notamment les plantes basses comme le thym). Contact : 04 75 31 94 15 / [dma5@wanadoo.fr](mailto:dma5@wanadoo.fr)

#### 4 conférences sur les PPAM à Tech&Bio :

- La filière chanvre en France en 2021: état des réglementations et des débouchés
- Changement climatique: impacts et adaptations possibles pour la filière PPAM ?
- État du marché, opportunité et perspectives
- Économies d'énergies dans la filière lavande / lavandin
- Les présentations sont téléchargeables sur le site internet Tech & Bio.

Rédaction : Cédric YVIN, Référent Technique Régional PPAM Bio  
06 27 61 31 55 / [cedric.yvin@drome.chambagri.fr](mailto:cedric.yvin@drome.chambagri.fr)





# De l'électricité dans l'air en viticulture à Tech&Bio !

Après le clap de fin sur le salon qui a eu lieu les 21,22 et 23 septembre sur le site du lycée du Valentin à Bourg les Valence, retour « électrique » sur quelques matériels vus dans les vignes.

Parmi les nouveautés, le robot Ted de la société Naïo : cela fait déjà la deuxième édition que Ted est accueilli sur le salon, mais le modèle a évolué depuis la version 2019. En effet, si pendant les trois saisons précédentes il s'agissait de prototypes en cours de test chez 18 clients différents répartis dans l'Ouest et dans le Sud de la France, nous sommes maintenant passés sur un robot commercial plus robuste, plus puissant capable de monter des pentes de 20%.

Le robot est 100% électrique, il peut être adapté aux différentes typologies de vignoble avec ses arceaux modulaires. Ce nouveau Ted est plus lourd, les moteurs sont situés dans les roues, l'augmentation de sa puissance ainsi que de sa vitesse lui permettent d'aller jusqu'à 5 km/h et d'accroître sa capacité de traction et son débit de chantier. Ceci dans les vignobles également en pente, tout en conservant un poids très léger pour un matériel de ce type (1,8 tonnes).

Il a une autonomie de 8 à 10 h en fonction du travail demandé et de l'outil monté sur le châssis, et il est possible de travailler de l'ordre de 5ha/jour.

Les outils étaient positionnés à l'arrière du robot sur l'ancienne version, ils sont maintenant sous le robot, ce qui crée une bulle de protection avec une batterie de capteurs autour, renforçant ainsi la sécurité de l'appareil. Le robot est autonome, il est guidé par GPS, mais à ce jour il ne peut être laissé sans surveillance pour des questions de sécurité.



Le coût d'achat pour Ted est de 150 000 €, ce qui le réserve pour l'instant aux grands domaines capables d'investir une telle somme, mais à l'avenir la démocratisation des nouvelles technologies, nous permet d'envisager peut être des économies d'échelle... affaire à suivre !

Aujourd'hui le développement de Ted étant bien avancé, Naïo se lance un nouveau défi avec un robot chenillard pour vigne en pente, qui sera sûrement visible sans tarder sur de prochains salons : rendez-vous en 2023 sur Tech&Bio !

## DÉSHERBAGE ÉLECTRIQUE EN VIGNES ET VERGERS

L'X Power XPS, produit par Zasso et présent sur le stand de la société BANC, est un nouveau matériel de désherbage électrique pour vignes et vergers. Encore tout nouveau sur le marché et dans les vignobles, il propose une solution alternative et nouvelle au désherbage chimique, basée sur de l'électricité à haute tension. L'énergie électrique est appliquée par des électrodes puis traverse les plantes, ce qui aboutit à leur destruction. En fonction du profil des plantes à traiter, elles demanderont des quantités d'énergie différentes, des plantes à forte teneur en eau et avec peu de tiges par rapport à leur surfaces foliaires sont faciles à traiter, les graminées très denses et ligneuses nécessiteront plus d'énergie.

L'outil possède deux applicateurs latéraux, ici en version arrière il est aussi disponible en version frontale. La largeur de travail doit être comprise entre 1.5 et 4.8 m, à une allure qui peut aller jusque 4 km/h.

Cette alternative permet de s'affranchir des conditions météo conditionnant un traitement herbicide classique pour les vigneron en conventionnels, mais il permet également aux vigneron en agriculture biologique de limiter leur impact sur le sol en minimisant les risques d'érosion.

L'outil a été testé par l'IFV pendant l'année 2020 afin d'évaluer son efficacité, et l'impact possible sur la vigne. L'efficacité est ressortie comme très satisfaisante avec plus de 80% de destruction dans des conditions de travail optimales, sans nuire au fonctionnement du cep.

En parallèle des tests ont été menés sur l'impact concernant la vie des sols, ils ont montrés que dans les conditions de dosage et de traitement réalistes aucun effet durable significatif ne peut être trouvé sur la microfaune, la meso faune et les microorganismes.

Un projet de suivi est envisagé avec le groupe DEPHY Côtes du Rhône septentrionales sur l'année 2022, restez informé !!!

## ENJAMBEUR ÉLECTRIQUE

Pour finir, une société fidèle sur le salon mais qui mérite d'être également mise en avant lorsque l'on parle énergie électrique : SABI AGRI, basée à Clermont Ferrand.

Présent cette année avec leur modèle POM (en photo), ils possèdent également un enjambeur, polyvalent, léger (1.8 tonnes) qui permet de ne pas s'embourber.

L'autonomie est de 5 à 10h en fonction des conditions d'utilisation, et le POM est adapté au travail en pente dans le sens ou la pente (dans le sens de la descente...) permet de recharger en partie la batterie. La recharge complète d'une batterie demande 2h.

Le toit est équipé de panneaux solaires qui contribuent à 15/20% de la recharge de batterie, atout innovant de ces matériels.





Autre avantage non négligeable, il est homologué sur route et peut rouler jusqu'à 22 km/h.



Enfin, il est important de souligner l'ergonomie du poste de conduite, le poste de pilotage étant positionné très en arrière pour le confort de l'utilisateur, permettant au conducteur d'être plus proche de ses outils pour une meilleure précision.

On espère voir l'enjambeur ALPO présent sur l'édition 2023...



Amandine Fauriat, Chambre d'agriculture de l'Ardèche  
Référénte technique régionale viticulture bio

## Raisonner l'aménagement des parcours volailles et optimiser leurs services rendus

*Après des recherches sur l'aménagement des parcours à volailles (CASDAR parcours volailles), les études continuent pour identifier et analyser les services attendus et rendus des surfaces de parcours à volailles. Une méthode opérationnelle dite « Bouquet » a été élaboré pour évaluer l'ensemble de services que peuvent apporter les élevages de volailles en plein air. Cela permet d'avoir une vision globale des services potentiels et de réfléchir sur les aménagements de parcours possibles.*

5 catégories de services ont été identifiées, définies par 13 services portant sur 29 indicateurs. A titre d'exemple : production d'un revenu, d'énergie renouvelable, cadre de travail et pénibilité, interactions avec les consommateurs, bien-être animal, recyclage des nutriments, atténuation du changement climatique,...

A partir d'un atelier avicole avec parcours, on identifie le contexte climatique, les infrastructures agro-écologiques, la cartographie. Puis par échanges avec l'éleveur, on réalise une estimation des valorisations, du temps passé aux travaux d'entretien, des échanges avec la société et les consommateurs. Enfin, une évaluation est faite sur le terrain pour mesure et observation des aménagements présents sur le parcours, le sol et le couvert végétal, et sur l'utilisation par les animaux, ainsi que sur la biodiversité végétale et animale.

L'ensemble des données sont compilées dans l'outil. Des notes sont obtenues par catégories de services et représentées en radar. Cela sert de base pour engager une démarche de progrès adaptée à chaque situation et pour valoriser les plus-values apportées.





### Conduite du lapin en bio : des clés de réussite

3 systèmes sont autorisés par le règlement européen : en cage mobile, en parcs/ enclos sur prairie, et en bâtiment avec une aire d'exercice de pâturage. Une réglementation Bio qui évolue sur des dimensions minimales de cages mobiles, et une alimentation 100% Bio. Une partie de l'espace intérieur doit permettre aux lapins de se tenir debout, les oreilles dressées. L'espace intérieur offre un abri couvert avec des cachettes sombres, un accès aux nids, une aire de couchage propre, recouverte de litière, et des matériaux à ronger.

L'espace extérieur comprend des plateformes surélevées, une partie végétale, bordée de clôtures suffisamment hautes et enterrées. La végétation des parcours extérieurs est entretenue régulièrement, pour rester attrayant pour les lapins.

Présentation d'un nouvel outil GAELA : une application smartphone pour l'assistance à la conduite d'élevage, avec une saisie directe des performances des animaux. En cours de déploiement pour tous les élevages, cet outil permet de suivre les saillis, les taux de fertilité, les mises bas, les différents âges, les sevrages, et les taux de survie. Une aide pour une meilleure maîtrise de la conduite d'élevage.

### Quel potentiel des souches à double fin pour les élevages de poules pondeuses et poulets de chair ?

Face au bien-être animal, et à l'évolution des attentes sociétales, l'élimination des poussins mâles sera interdit par la réglementation à partir du 1er janvier 2022.

Une des pistes d'études est d'obtenir des volailles issues de croisements de souches permettant de répondre à une production suffisante d'œufs et une valorisation des mâles en poulet de consommation (avec un poids et une conformation convenable). Certains éleveurs engagés dans le projet PPILOW conduisent un atelier mixte en élevant tous les poussins au sein du même élevage, puis en différenciant les ateliers chairs et pontes. Un compromis est à trouver entre les critères d'indice de consommation, de poids et de conformation des poulets, et d'un allongement de l'âge des réformes des pondeuses pour permettre une valorisation des produits.



### L'automatisation de l'alimentation des volailles en bâtiment mobile

Des choix techniques permettent de faciliter certaines tâches en élevage avec de l'automatisation. Cela peut concerner la distribution d'aliment, d'eau, les ouvertures/

fermetures de trappes et celles de l'accès au nid, et le ramassage des œufs. Il faut bien considérer la pénibilité du travail, le temps de travail, la répétition des tâches, et les enjeux techniques. En calculant le temps de main d'œuvre passée à chaque opération, et en affectant un coût de main d'œuvre, on peut mettre en parallèle l'investissement de matériel pour l'automatisation face au temps passé. Un exemple avec l'automatisation de la distribution d'aliment permet de gagner du temps (selon les équipements et la configuration du site), un meilleur confort de travail, une meilleure régularité, un remplacement facilité de l'éleveur. Attention à l'investissement coûteux selon la taille du bâtiment, et à vérifier l'installation électrique, la capacité de stockage et aux réglages des mangeoires.



### Le picage des poules pondeuses non époinçées

L'arrêt de l'époinçage du bec des poules peut provoquer des phénomènes de picage important, entraînant de la mortalité, et une baisse du taux de ponte et donc des pertes économiques.

Plusieurs facteurs peuvent réduire ce comportement en améliorant l'ambiance dans le bâtiment et l'environnement (surveillance des parasites, amélioration du bruit dans le bâtiment, gestion de la lumière, aménagement des parcours...).

L'enrichissement du milieu de vie des poules est une de ces possibilités, par exemple avec des blocs à picorer, une balle de luzerne, des pellets de cosse d'avoine,... Certains ont l'avantage d'être très attrayant malgré une usure très rapide. Il faut raisonner la gestion des enrichissements, le mode et le moment de distribution, le conditionnement et l'accessibilité.



Retrouvez les présentations des ateliers, des conférences et des supports affichés sur le site [www.tech-n-bio.com](http://www.tech-n-bio.com) (rubrique supports techniques)

Hélène Ure, Chambre d'agriculture de l'Ain et référente technique régionale volailles bio





# Maraîchage : démonstrations autour de la gestion du climat estival sous abri

Tour d'horizon des différentes techniques présentées au salon Tech&Bio pour réguler le climat sous abri en été.

## Blanchiment des abris par drone :

Technique récente et avec de nombreux atouts, mais nécessite une bonne anticipation pour planifier le travail par le prestataire. Il subsiste des problèmes réglementaires en lien avec le fait que la Direction générale de l'aviation civile doit décerner des autorisations, mais cela pourrait se simplifier prochainement.

Coût : 6 000 m<sup>2</sup> 3 passage jusqu'à 80% d'ombrage= 17ct/m<sup>2</sup>  
2 à 4 passages peuvent être réalisés selon besoins.  
1 ha à blanchir demande 8 h de vol.



## Filet d'ombrage DIATEX et TEXINNOV

DIATEX : 45% ombrage, 100g/ m<sup>2</sup>. TEXINNOV : 10 à 90% d'ombrage, 65 + 75 g/m<sup>2</sup>.

Durée 5 à 8 saisons.

Gamme 15 à 80% d'ombrage.

Prix de base 1.35 à 1,50 euro/m<sup>2</sup>

Fixation par crochets + sandow

Poids de l'ordre de 100 kg pour 1000m<sup>2</sup>



## Brumisation :

L'évaporation de l'eau consommant de l'énergie, la brumisation permet notamment d'abaisser la température ambiante de l'ordre de 5 °C (sans mouiller le feuillage).

Système basse pression 3 à 4 bars, gouttes 60 à 100 micron. Nécessité d'un filtrage fin (100 microns), de préférence filtre à disques plutôt que tamis.



En cas d'eau très calcaire et de longs temps de brumisation, les feuilles peuvent blanchir, ce qui nuit à la photosynthèse et peut nécessiter de traiter l'eau de brumisation à l'acide. Temps de fonctionnement (programmeur spécifique indispensable) : 1 sec toutes les 2 à 3 mn de 10h à 15- 16h. 1 tête de brumisateur pour pour 9 à 12m<sup>2</sup>, à positionner le plus haut possible.

## Bassinage:

Utilise le dispositif d'aspersion existant de l'abri en humidifiant la surface foliaire.

Facile à mettre en œuvre mais présente un risque sanitaire (mildiou, cladosporiose etc.).

2 pratiques :

Aspersion courtes 3 ou 4 fois / jour : exemple 5 mn à 11h – 13h – 16h les journées chaudes

1 seule aspersion quotidienne plus longue : exemple 30mn/ jour (dans ce cas, l'eau apportée étant plus significative, il convient de la prendre en compte dans l'apport d'irrigation quotidien)

*Dominique Berry, Chambre d'agriculture du Rhône et référent technique régional maraîchage bio*



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 isabelle.houle@ardeche.chambagri.fr

Document réalisé avec le soutien financier de :