

tech & bio

REPÈRES



N°7

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

Octobre 2019

Numéro
spécial Tech&Bio

Suite au salon qui a eu lieu les 18 et 19
septembre à Bourg-les-Valence (Drôme),
tour d'horizon (non exhaustif !) des
nouveauautés sur les différentes
productions



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



AGRONOMIE P2
Agriculture de
conservation en
agriculture biologique :
utopie ou réalité ?



FOURRAGES P5
Atelier Fourrages
du technbio



LÉGUMES P7
Les paillages
biodégradables :
des avantages et des
inconvenients variables



VITICULTURE P10
Des techniques
innovantes
et de nouveaux
matériels



Agriculture de conservation en agriculture biologique : utopie ou réalité ?

D'après la conférence à Tech&Bio, mercredi 18 septembre 2019

L'agriculture de conservation est souvent présentée comme une technique qui permet d'améliorer la fertilité du sol. Quoi de plus logique de s'intéresser à ce concept lorsqu'on est agriculteur biologique, tout en ayant en tête la préoccupation majeure qui reste la maîtrise des adventices. Le point sur la faisabilité et l'intérêt de ce concept grâce à des expérimentations et le retour d'expérience d'un agriculteur.

QU'EST CE QUE L'AGRICULTURE DE CONSERVATION ?

L'agriculture de conservation a été officiellement définie par la FAO en 2001, comme reposant sur trois grands principes : couverture maximale des sols, absence de labour, rotations longues et diversifiées. L'application de ces principes conduit entre-autre à faire du semis direct sous couvert vivant. En créant de nouveaux équilibres chimiques et de nouvelles régulations écologiques, elle peut permettre de réduire les intrants. L'application de ce concept engendre des changements souvent profonds dans les systèmes de culture et la mutation se fait progressivement, non sans quelques difficultés... un peu comme la conversion à l'agriculture biologique. En agriculture conventionnelle, les expériences partagées par les agriculteurs de plus en plus nombreux permettent peu à peu d'acquiescer des références pour trouver les moyens qui facilitent la réussite de cette mutation. En agriculture biologique, peu d'exploitations se sont lancées dans l'agriculture de conservation et les références restent à construire, notamment sur la maîtrise et/ou la destruction des couverts, et plus largement sur la maîtrise des adventices.

LES ENSEIGNEMENTS DE 15 ANS DE RECHERCHE SUR L'AGRICULTURE DE CONSERVATION (par Jean-François Vian, Isara)

Même si la technique n'est pas très répandue en agriculture biologique, nous disposons tout de même de résultats : l'Isara travaille sur cette thématique depuis 15 ans. En Rhône-Alpes, un dispositif expérimental de longue durée ainsi qu'un réseau de parcelles expérimentales chez les agriculteur(trices) ont été mis en place afin d'évaluer la fertilité des sols, la production et la maîtrise des adventices.

Un des piliers de l'agriculture de conservation étant l'absence de labour, il est intéressant de s'intéresser à l'impact du travail du sol sur la fertilité du sol. Une expérimentation longue durée a été conduite dans ce sens depuis 2004 sur le site de Thil. Quatre techniques

de travail du sol ont été comparées dans des sols sablo-limoneux afin d'évaluer la fertilité chimique, physique et biologique :

- Labour traditionnel (0-30cm) : inversion du sol et rasettes
- Labour agronomique (0-18cm) : inversion du sol sans rasettes
- Travail du sol réduit (0-17cm) : pas de retournement
- Travail du sol très superficiel (0-7cm) ou semis sous couvert vivant (SCV)

Impact de la stratégie de travail du sol sur l'activité biologique

Il est connu que le type de travail du sol a un impact sur la répartition des êtres-vivants du sol dans les différents horizons. Les micro-organismes (voir Figure 1) vont se développer davantage dans les horizons travaillés. Ainsi, lorsque le travail est superficiel les micro-organismes se concentrent sur les 10 premiers centimètres alors qu'en cas de labour profond, ils sont dilués sur l'horizon labouré. Plus on va perturber le sol, plus on va défavoriser les vers de terre. Cependant, la pratique du labour agronomique (peu profond et sans rasettes) permet de maintenir un nombre assez important de vers de terre.

Impact de la stratégie de travail du sol sur la structure

L'expérimentation confirme ce que l'on entend souvent : le labour traditionnel permet d'avoir une structure assez souple et aérée. Les premières années de travail très superficiel engendrent une structure plus compacte mais au bout de 10 ans, la porosité s'est améliorée. L'expérimentation montre aussi, que dans ce type de sol sensible à la compaction, une intervention dans un sol non ressuyé entraîne une dégradation rapide de la porosité. Il est donc important d'intervenir sur un sol portant pour ne pas perdre le bénéfice obtenu au bout de 10 ans.

Il faut noter également qu'au-delà de 15cm la porosité diminue en travail superficiel.



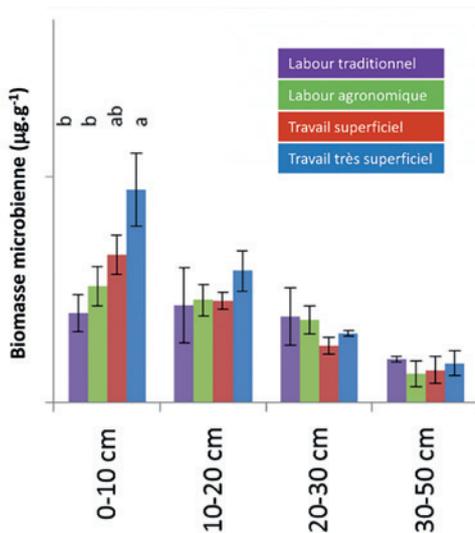


Figure 1, Répartition de la biomasse microbienne dans les différents horizons selon la stratégie de travail du sol

RÉUSSIR LE SEMIS SOUS COUVERT ROULÉ (par Laura Vincent-Caboud, Isara)

Un autre pilier de l'agriculture de conservation est la couverture maximale des sols. L'implantation d'un couvert est un outil important. La synthèse de plusieurs essais conduits dans différents départements du secteur Rhône-Alpes, a permis de dégager des points clés pour la réussite de la technique.

- Produire 8t de MS/ha permet de maîtriser les adventices. Pour y arriver, il est conseillé de semer avant le 15 octobre avec une densité assez élevée (par exemple 200kg/ha pour du seigle). Cependant, la réussite dépend beaucoup de la pluviométrie et de la disponibilité de l'azote.

- Réussir le roulage pour éviter une reprise du couvert. Il faut rouler le couvert avec un rouleau cranteur lourd (1,4t) lorsque les plantes sont à floraison (au moins 50% pour des graminées et davantage pour des légumineuses). Le sens du roulage est très important : il est conseillé de rouler perpendiculairement au sens du semis du couvert et parallèlement au sens de la culture à planter.

- Assurer une levée rapide et homogène pour la culture qui suit le couvert. Un semis de la culture au moment du roulage du couvert donnera de meilleurs résultats. Le mulch créé par les résidus du couvert maintient l'humidité. Le semoir de type semis direct doit être équipé de disques inclinés afin de bien refermer le sillon et assurer le contact terre/graine. Pour le soja, on privilégiera un entre-rang de 33 cm.

Des points de vigilance ont été dégagés :

- Les levées peuvent être plus lentes du fait d'un réchauffement du sol plus long ou d'une faim d'azote créée par la minéralisation des résidus du couvert (La

dégradation de résidus de plantes assez développées utilise de l'azote. L'azote « consommé » par les résidus ne sera pas disponible pour la jeune plantule).

- La destruction mécanique des légumineuses est assez difficile.

METTRE EN PRATIQUE L'AGRICULTURE DE CONSERVATION SUR UNE EXPLOITATION (par Félix Noblia, agriculteur, ferme Larrous)

La ferme Larrous est une exploitation de polyculture-élevage qui se trouve dans le pays basque. Les ateliers bovins, grandes cultures et maraichage sont complémentaires. Félix Noblia a fait des essais sur son exploitation afin de voir comment maîtriser les adventices grâce au semis direct sous couvert.

Les points-clé de son système

- Avoir une ombre permanente sur le sol pour garder l'humidité et protéger les êtres vivants présents dans les 1ers centimètres du sol, voir Figure 2

- Planter des légumineuses le plus souvent possible car un des points faibles de l'agriculture biologique c'est la disponibilité de l'azote. Il associe des légumineuses avec des cultures principales et en plante dans les couverts d'été, il n'hésite pas à planter des espèces exotiques comme le lablab ou le crotalaire (inoculées), voir Figure 3.

- Planter des plantes compagnes dans les cultures qui lèvent lentement (par exemple nyger, sarrasin, trèfle de perse, blé d'hiver semé en mai, fève d'hiver dans le maïs)

- Faire des apports réguliers de soufre, élément qu'il a identifié comme un facteur limitant et qui est très important pour le cycle de l'azote.

Félix Noblia pense qu'il faut avoir une gestion opportuniste des couverts et cultures. Par exemple, à l'automne il sème des méteils binaires (2 espèces) et c'est au mois d'avril et selon le développement des cultures qu'il prendra la décision de récolter en grains, affourager en vert ou en faire seulement un couvert en vue d'y planter une culture d'été. La présence d'un troupeau sur l'exploitation permet de valoriser au mieux le potentiel de l'année.

L'agriculteur attache une grande importance à la mutualisation de savoir-faire. Il adhère au réseau Agr'eau, réseau qui réunit des agriculteurs, structures techniques et collectivités pour développer la couverture végétale en Adour Garonne. Il fait également partie du réseau Landfiles qui propose une plateforme participative de projets d'expérimentation.



Atelier fourrages du Tech&Bio



L'atelier fourrages a été animé par Vincent Vigier et Thomas Géry, RTR fourrages bio et leur poule Didier.



Vincent VIGIER a présenté le résultat de 3 années d'observation de semis direct de méteil dans des prairies vivantes.

Cette conférence a été suivie d'une **démonstration de semis direct** avec les partenaires **SIMTECH, KVERNELAND** et **BIOAGRI**



Le stand était trop petit pour les conférences de Julien FORTIN de la ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou sur l'implantation de prairies à flore variée sous couvert de méteil céréales protéagineux.

Julien FORTIN a mis en évidence un gain de 50 % de production de biomasse entre l'implantation de prairie à flore variée sous couvert de méteil céréales protéagineux en comparaison avec une conduite plus classique de culture céréalière suivie d'une implantation de la prairie sur chaume.



Du seigle fourrager a été semé en direct dans de la luzerne vivante, préalablement broyée.



Les animations sur les prairies multiespèces et sur le pâturage tournant du lycée ont été réalisées de main de maître par le tandem Jean Pierre Manteaux de la CA 26 et Daniel Jalifière, salarié de l'exploitation du lycée Valentin.

Nos deux complices ont été longuement questionnés sur **la pâture des prairies à dominante de luzerne et de sainfoin simple**. Le stade de pâture (30 jours de délai entre le passage des vaches), la détache collective des vaches après la traite et la petite taille des parcelles d'un jour, expliquent le peu d'accident de météorisation sur plusieurs années de recul. Le mélange prairial de l'exploitation est constitué de ST Marcellin (ray grass anglais, dactyle, fétuque élevée et trèfle blanc) auquel sont ajoutés la luzerne et le sainfoin simple.



La luzerne mesure 10 cm de hauteur en entrée de parcelle pour offrir un rapport tige/feuilles qui limite les risques de météorisation.

Vincent Vigier et Thomas Géry, chambres d'agriculture du Cantal et de Savoie Mont Blanc, référents techniques régionaux fourrages bio





Les paillages biodégradables : des avantages et des inconvénients variables

Quatre paillages biodégradables étaient présentés en démonstration à Tech&Bio : deux à base d'acide polylactique (PLA), un en papier et un en chanvre+lin. Si la praticité de ces matériaux, liée au fait qu'on peut les laisser se décomposer dans le sol après la culture, est le point commun qui les rassemble, les autres caractéristiques sont en revanche très différentes : facilité de pose, longévité, composition, prix...

Les films biodégradables peuvent être posés avec le même matériel que celui utilisé habituellement pour les films polyéthylène, avec toutefois une tension un peu moindre, les films pouvant aussi généralement être pré-perforés en usine. A défaut, pour le Géochanvre, un outil spécifique (manuel) présenté par Terrateck peut être appréciable – voire nécessaire - pour percer le paillage, car son épaisseur et sa résistance rendent ce travail difficile avec un couteau.

Concernant leur composition, seul le Géochanvre est uniquement composé de matériaux naturels, les fibres étant liées par de l'eau sous pression. Les paillages PLA présentés, ainsi que le papier (en raison de son traitement hydrophobe), contiennent en effet des liants ou des résines d'origine fossile qui, bien qu'annoncés comme entièrement biodégradables selon les normes en vigueur, peuvent interroger sur d'éventuels sous-produits de dégradation ; argument auquel les fabricants répondent que des films PET, difficiles à retirer complètement après culture et problématiques à recycler, laissent en comparaison des volumes de plastique bien plus importants et persistants dans les sols : à chacun de se faire son opinion !

DURÉE DE VIE ET PRIX

Les paillages biodégradables sont annoncés généralement pour des longévités de 3 à 6 mois, cette caractéristique dépendant beaucoup du sol, de la météo, et du système d'irrigation, un contact régulier de l'eau avec les paillages accélérant leur décomposition. La dégradation du paillage papier est cependant plus rapide, avec des bords qui commencent à se décomposer dès 2 à 3 semaines, ce qui réserve potentiellement ce produit – pas encore sur le marché - aux cultures courtes et rapidement couvrantes. Certains paillages sont également proposés avec des durées de vie de l'ordre de 2 à 3 ans, pour les rendre utilisables sur des cultures pérennes.

Les prix s'échelonnent de 0,12 à 0,18 €/m² pour les paillages à base de PLA, et de 0,7 à 1,30 €/m² pour le Géochanvre selon les quantités commandées : le coût est

donc au minimum deux fois supérieur à celui de paillages PET, ce qui est à prendre en compte.

Ce que dit la réglementation

Une modification récente (juillet 2019) insérée dans le guide de lecture sème le trouble quant à l'origine des matériaux effectivement utilisables en AB. Le texte en question précise (page 18) : « Pour lutter contre l'envahissement des mauvaises herbes, seuls les moyens cités aux articles 5 - f) et 12 du RCE/884/2007 sont utilisables : (...) - Les paillages naturels et biodégradables non OGM composants listés à l'annexe I dont le paillage végétal), paillages papier, paillages non biodégradables respectant la réglementation sur la récupération des déchets. Les paillages fragmentables sont interdits.

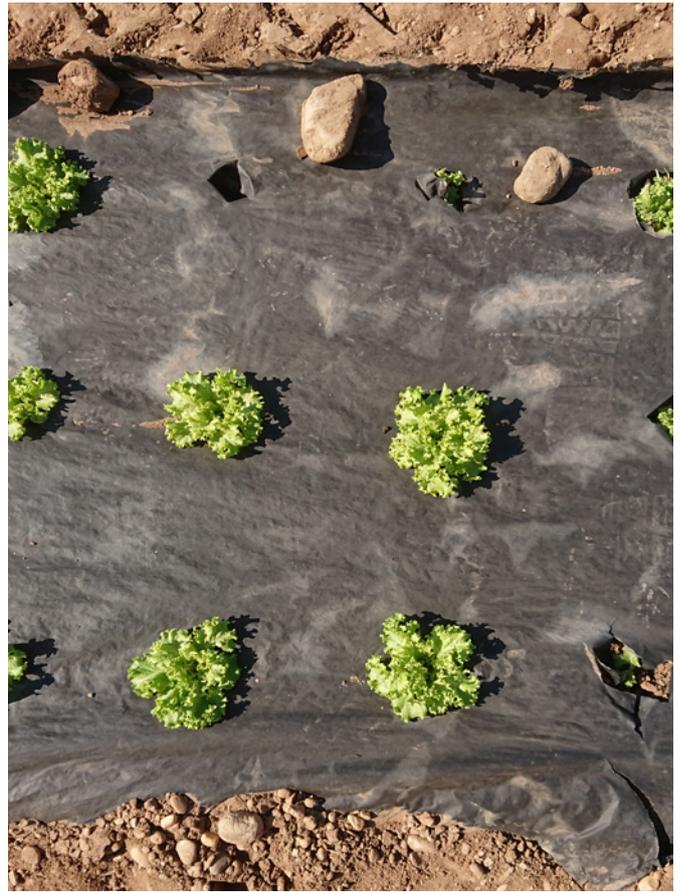
Concrètement, l'organisme certificateur vérifiera que les paillages non biodégradables sont sortis du champ après la culture, leur élimination correcte relevant ensuite de la réglementation générale.

Il a été signalé que des contrôleurs auraient parfois relevé des non conformités par rapport à la composition de certains paillages biodégradables à base de PLA ou mater-bi. Ce n'est pas la position des représentants de l'INAO consultés sur le salon, mais un positionnement officiel clair devra être présenté prochainement. Il pourrait passer par la révision des normes de biodégradabilité de référence.

Donc prudence, même si pour l'instant l'origine végétale de ces matériaux et la garantie apportée par les normes de biodégradabilité permettent en principe leur utilisation en agriculture biologique.



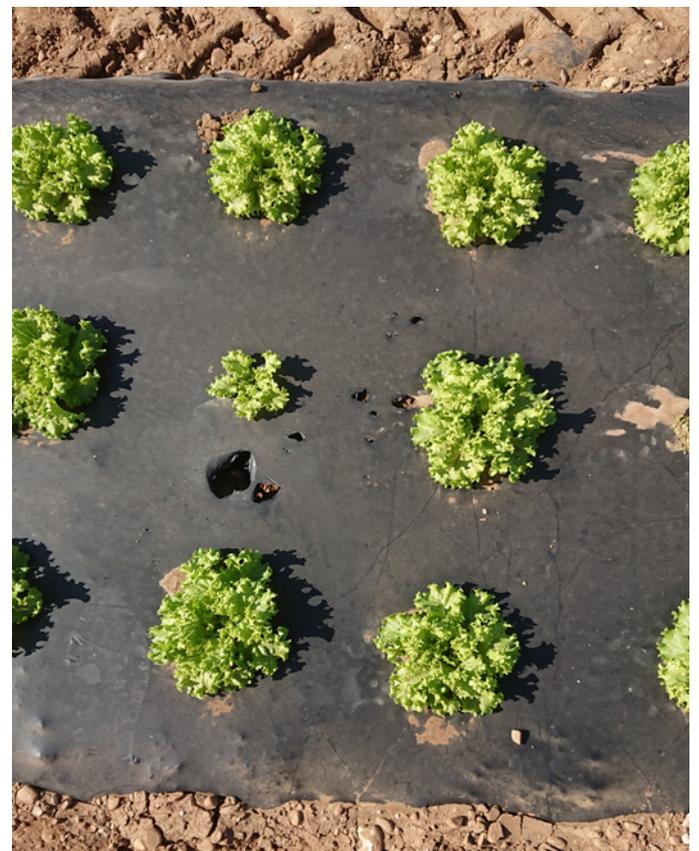
Eurobio NT CLHR, résines fossiles et bio-sourcées + PLA, épaisseur 14 μ m. Fabricant : Europlastic (Aimargues, 30).



Walki-Agripap Nordic mulch 76, papier + couche hydrophobe biodégradable sur les deux faces. Fabricant : Walki (Finlande, antenne française à Oullins, Rhône). Produit non encore commercialisé.



Herbi'Chanvre lin 400 g/m², 100 % fibres de chanvre et lin liées par eau sous forte pression. Fabricant : Géochanvre (Lézennes, 89).



Biopolyane +, PLA + liants biodégradables, 12-15 ou 17 μ m. Fabricant : Agripolyane (Saint Chamond, 42)





Démonstration du matériel de binage à brosses des passes-pieds en bords de paillages de Terrateck. Prix 3200 € (remplacement des brosses en cas d'usure : 70 € par côté).

Fonctionne idéalement sur paillage posé avec pailleuse à coutre (enterré droit dans le sol, type dérouleuse CM). Ce mode de pose rend le paillage plus compliqué à déposer après quelques mois.

Bonnes pratiques d'utilisation des films biodégradables (à base de PLA et Mater-bi)

On retiendra la nécessité d'une bonne préparation du sol (fine, sans éléments grossiers affleurant, profilée pour éviter les poches d'eau), la pose mécanique avec du matériel adapté assurant une bonne tension. La perforation post-pose est possible mécaniquement avec du matériel tranchant ou à chaud. La plantation devra s'effectuer rapidement après la pose. L'irrigation par aspersion ou par goutte à goutte légèrement enterré sera ajustée pour prendre en compte la plus grande perméabilité à l'évaporation. La vitesse de dégradation étant liée à des paramètres biologiques et climatiques un test in-situ permettra de faire le bon choix de produit. Pour conserver leurs propriétés les films doivent être stockés à l'abri des facteurs de dégradation (température, humidité, micro-organismes). Retrouvez tous les détails de ces informations rédigées par la Station expérimentale maraîchage de Bretagne Sud en cliquant ici :

GUIDE DE BONNES PRATIQUES Utilisation des films de paillage biodégradables

([http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/24628/\\$File/Fiche%20essai%20AVRIL_2015_MATERIAUX_BIODEGRADABLES.pdf](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/24628/$File/Fiche%20essai%20AVRIL_2015_MATERIAUX_BIODEGRADABLES.pdf))

Renaud Pradon, Dominique Berry (chambres d'agriculture de l'Ardèche et du Rhône)



Des techniques innovantes et de nouveaux matériels

Malgré les vendanges qui battaient leur plein pour beaucoup de viticulteurs et vigneron les 18 et 19 septembre, ceux qui ont pu se libérer ont pu assister à quelques démonstrations et présentations d'innovations intéressantes :

- Des ateliers sur l'éco-pâturage et le projet Vitipasto ont été présentés par Garance Marcantoni (CA83) et Florent Banctel (CA44), qui ont fait part de leur expérience en la matière en présentant les études et les projets qu'ils ont menés ainsi que le lien avec d'autres projets en cours sur cette thématique. La technique, si elle permet de soulager le calendrier en décalant certains travaux, ne permet toutefois pas de s'épargner un travail de sol : une

modalité qui peut donc être intéressante dans des régions où l'herbe pousse beaucoup, mais probablement un peu moins en zones sèches ?

- Les atouts/contraintes et itinéraires techniques liés aux différents engrais verts, dont l'utilisation se développe davantage chaque année, ont été rappelés par Julien Vigne (CA26) et Thomas Suder (Agrobipérigord).

- Une dégustation de vins issus de cépages résistants, jugés globalement intéressants (plutôt dans le registre fruité, léger et digeste) a su allier apport technique et convivialité sur le stand.



Atelier Eco



Atelier Dégustation de vins issus de cépages



- Une démonstration du robot enjambeur électrique TED, de l'entreprise Naïo Technologie, qui est capable de réaliser un désherbage mécanique en autonomie après réalisation d'une cartographie de parcelle.
- La société Drone Vision Pro a présenté un prototype de drone destiné à l'épandage aérien, proposant ainsi, encore à titre expérimental, une alternative intéressante

aux pulvérisateurs à dos, notamment en zone de pente. Le drone peut embarquer 10 litres, et dispose d'un jeu de batteries lui permettant de travailler une journée (une demande d'autorisation pour l'expérimentation de ce type de matériel dans la région est en cours).



TED



Drone Vision Pro

Plus d'infos sur les présentations et démonstrations à Tech&Bio :

Amandine Fauriat, Chambre d'agriculture de l'Ardèche, référente technique régionale viticulture bio :
amandine.fauriat@ardeche.chambagri.fr

Réglementation

Les nouvelles règles applicables à l'élevage bio en 2021

Le texte de base de la nouvelle réglementation bio RUE n° 2018/848 a été adopté le 30 mai 2018. Il est disponible en version anglaise. Les actes délégués et des actes d'exécution devraient être adoptés en octobre 2019, avant traduction dans les différentes langues et soumis à consultation publique. L'objectif est d'avoir un règlement finalisé sur les actes de production début 2020 pour une application au 1er janvier 2021.

L'élargissement du champ d'application avec l'introduction d'un cahier des charges pour les insectes bio permettra de les utiliser dans l'alimentation animale, notamment en volailles. En outre, de nouveaux élevages sont inscrits dans ce cahier des charges européen comme le lapin, qui était jusque-là sous réglementation française, ainsi que les cervidés.

Pour les bovins, ovins et caprins, la création d'une base de données des disponibilités à la vente d'animaux en bio (femelles, mâles...) permettra de favoriser l'achat de reproducteurs bio. Au niveau alimentation, la part minimale de l'autonomie alimentaire sera de 70% à partir du 1er janvier 2023, contre 60% aujourd'hui. Les modalités de ce calcul ne devraient pas changer. Le pâturage reste obligatoire.

Logement des animaux

Au niveau du logement, les animaux devront avoir accès à une aire extérieure. Cette nouvelle situation devrait surtout concerner les veaux de lait qui sont engraisés à l'intérieur en période estivale, puisque cette aire extérieure est toujours facultative pour les animaux ayant accès au pâturage en période estivale. Attention, les bovins ne pourront plus finir leur engraissement en bâtiment en période estivale.

Quant à l'attache des bovins, elle sera toujours possible sous condition pour les exploitations comprenant un maximum de 50 animaux, hors jeunes (dont la définition précise n'est pas encore arrêtée). Ce qui signifie donc que, dès l'hiver 2021-2022, les

éleveurs concernés devront soit réduire leur cheptel, soit loger autrement les animaux aujourd'hui attachés, soit renoncer à la certification bio. Pour avoir un peu de marge, il faudra bien veiller à demander les dérogations avant le 31 décembre 2020 pour être couvert jusqu'à la mise à l'herbe 2021.

Porcs et volailles

Pour les porcs et les volailles, il faudra anticiper la conversion du parcours car la durée de conversion ne pourra plus être réduite à 6 mois. La filière est aussi à organiser avec la certification bio des poulettes qui devront donc respecter des critères de densité en bâtiment et d'accès au parcours. Un délai est laissé jusqu'au 31 décembre 2035 pour proposer des poussins bio.

L'autonomie alimentaire est augmentée à 30% min. et il apparaît une restriction de 5% d'aliments protéiques non bio pour les jeunes animaux jusqu'au 31 décembre 2025. Les conditions de logement seront modifiées avec une augmentation des surfaces des aires extérieures pour les truies (maternité et gestante). Il sera possible d'avoir un bâtiment avec 3 niveaux (le plancher + 2 étages) pour les poules pondeuses. Les dimensions des perchoirs sont généralement augmentées (cas des dindes, canards...). Les dimensions du parcours sont encore en discussion.

Les changements introduits sont donc parfois subtils, mais avec des incidences non négligeables dans plusieurs cas. Il sera possible d'en savoir plus dès la traduction des textes en français prévue pour la fin de l'année : une communication spécifique sera réalisée à ce moment.

Christel NAYET

Chambre d'agriculture de la Drôme, référente technique régionale réglementation bio

tech & bio
REPÈRES

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 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 :

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES