ProFilBio

LE TRIMESTRIEL DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN NOUVELLE-AQUITAINE

DOSSIER SPÉCIAL ÉLEVAGE HERBIVORE

ENGRAISSEMENT EN AB

LE BOEUF, UNE OPPORTUNITÉ POUR VALORISER LES MÂLES

CONVERSION BIO, LA FILIÈRE LAITIÈRE INTERROGE LES FACTEURS DE RÉUSSITE

PETITS FRUITS

FRAISIERS ET FRAISES BIO, FOCUS SUR LES TRAYPLANTS

GRANDES CULTURES

IRRIGUER LES GRANDES CULTURES EN AB

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NOUVELLE-AQUITAINE

BIO NOUVELLE-AQUITAINE
Fédération Régionale d'Agriculture Biologique

N°7 - JUIN 2019

SOMMAIRE

4 ÉLEVAGE MONOGASTRIQUE
VOLAILLES DE CHAIR BIO
LES MÉDECINES DITES ALTERNATIVES

6 ARBORICULTURE
FRAISIERS ET FRAISES BIO, RÉGLEMENTATION ET FOCUS SUR LES TRAYPLANTS

8 DOSSIER SPÉCIAL ÉLEVAGE HERBIVORE
ENGRAISSEMENT EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE
LE BOEUF, UNE OPPORTUNITÉ POUR VALORISER LES MÂLES EN BIO
CONVERSION À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE LA FILIÈRE LAITIÈRE INTERROGE LES FACTEURS DE RÉUSSITE

16 GRANDES CULTURES
IRRIGATION, IRRIGUER LES GRANDES CULTURES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

19 MARAÎCHAGE
COUVERTS VÉGÉTAUX, IMPLANTER DES CULTURES DANS DES COUVERTS

22 VITICULTURE
UN BIOCONTRÔLE CONTRE LA CICADELLE DES GRILLEURES SUR VIGNE

24 TRANSFORMATION TENDANCE DES MARCHÉS
JOURNÉES TECHNIQUES VIGNE ET VIN BIO
2 JOURS POUR TOUT SAVOIR SUR LA BIO

27 AGENDA

Directeurs de la publication :
Dominique GRACIET (Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine)
Irène CARRASCO (Bio Nouvelle-Aquitaine)

Coordinateurs de la publication :
Pascaline RAPP (Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine)
Béatrice POULON (Bio Nouvelle-Aquitaine)

Date parution : juin 2019
Imprimeur : Atelier Graphique
23 rond-point du Coudert, 87100 Limoges

Ont collaboré à ce numéro : Stéphane BECQUET, Pascal BISSON, Myriam CARMENTRAN DELIAS, Laurent COLOMBIER, Paul GODART DE BEAUFORT, Mathieu DEMON, Etienne LAVEAU, Diane MAGNEAUDEIX, Tiffany MASSALVE, Samuel MENARD, Thierry MOUCHARD, Dominique PLASSARD.

Ont participé à l'élaboration de cette revue : Elisabeth UMINSKI, Charlène BARATON et Céline SENGHOR-PERON

Illustrations / Photos : CDA23, CDA 64, CDA 67, CDA 47, CDA 66, CDA 85, CDA 33, CA Deux-Sèvres, CA Pays de la Loire, Agence Bio, CRANA, ARDEPAL, Hortis Aquitaine, ACPEL, Z'lex, Bio Nouvelle-Aquitaine.

POUR RECEVOIR CETTE REVUE :

ProFilBio est une revue envoyée exclusivement par voie informatique aux abonnés. L'abonnement est gracieux mais obligatoire.

Si vous n'êtes pas encore abonné, merci d'envoyer votre demande à Nicole PREVERAUD : nicole.preveraud@na.chambagri.fr, en précisant vos coordonnées (* champs à remplir, SVP, pour compléter votre abonnement) :

Nom*..... Prénom*.....

E-mail* (envoi de la revue par mail) .....

Adresse*.....

Code postal*..... Commune*..... Téléphone.....

Votre statut* : ☐ agriculteur(trice) (Préciser si bio/mixte/non bio), ☐ enseignant, ☐ conseiller technique/animateur, ☐ porteur de projet (par exemple en parcours PPP), ☐ autres : .....

* Mentions obligatoires

A noter : la revue sera envoyée par mail aux abonnés. Votre mail est donc nécessaire. Nous vous demandons également votre adresse postale pour permettre un suivi statistique et géographique des abonnés pour les financeurs de cette revue (Etat, Région et Europe). Merci à vous.

ACTUALITES TECHNIQUES

LES VIDÉOS

VISER L'AUTONOMIE EN ÉLEVAGE

Vidéo réalisée lors du Colloque Elevage « Viser l'autonomie pour durer » le 30 novembre 2018, à côté de Limoges (87). Intervenants et participants livrent leurs témoignages sur l'importance de l'échange et des rencontres techniques entre agriculteurs et autres professionnels du monde agricole pour améliorer les pratiques en élevage biologique.

VOIR LA VIDÉO :
www.youtube.com/watch?v=lLkrWltFveg&feature=youtu.be

ROULEAUX DESTRUCTEURS DE COUVERTS

Vidéos réalisées lors de la journée de démonstration organisée par la Chambre d'agriculture, la fédération des CUMA des Charentes et Bio Nouvelle-Aquitaine. Ces rouleaux sont des évolutions des « ROLO FACA » qui ont pour objectif de multiplier les points d'impact sur les plantes, de manière à se rapprocher du travail d'un broyeur, tout en exerçant une pression au sol. Découvrez la présentation et l'évaluation du travail réalisé sur un couvert moyennement développé par quatre rouleaux : Treffler Sw, Bonnel Ecorouleau, Roll'n'sem, Actisol Roll Krop.

VOIR LA VIDÉO :
www.youtube.com/user/CA17TV/videos

BULLETIN TECHNIQUE AB ÉLEVAGE HERBIVORE ET CULTURES ASSOCIÉES

Téléchargez le bulletin sur :
https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr
Rubrique Publications

Nicolas DESMARIS,
Chambre d'agriculture
de la Haute-Vienne

BULLETIN TECHNIQUE AB GRANDES CULTURES

Téléchargez le bulletin sur :
https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/
Rubrique Publications

Philippe MOUQUOT,
Chambre d'agriculture
de la Gironde

BULLETIN TECHNIQUE AB MARAÎCHAGE ET LÉGUMES BIO

Téléchargez le bulletin sur :
https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/
Rubrique Publications

Nathalie DESCHAMP,
Chambre d'agriculture
de la Dordogne

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE

Vous élevez des poules pondeuses certifiées bio et/ou des vaches laitières. Pour accompagner au mieux les projets d'installation et de conversion, nous vous remercions de répondre à l'enquête en ligne.

- **Enquête VACHES LAITIERES BIO :** https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfnjsbKZU5WcSXmzvsCgHS9rBK5U8gybe1B7ZPc8R2C1o2SlQ/viewform
- **Enquête POULES PONDEUSES BIO :** https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTn6IMCGDJfFDi4mLv_oEQxzn6hpyXN6ovA3ppOAV0hq4QTw/viewform

VOLAILLES DE CHAIR BIO

LES MÉDECINES DITES ALTERNATIVES

Phytothérapie, homéopathie, aromathérapie… Les médecines alternatives trouvent un bon écho en élevage de volailles de chair bio. Pour certains éleveurs, elles sont même l'avenir !

Le cahier des charges en filière volailles de chair bio n'autorise qu'un seul traitement antiparasitaire ou antibiotique par an avec un délai d'attente doublé (hors plan de vaccination et d'éradication obligatoire). Considérant cette obligation, des médecines alternatives peuvent être prescrites en cas de besoin et l'éleveur doit faire une demande d'ordonnance auprès de son vétérinaire conseil. Les mesures de prévention en élevage doivent être respectées et si besoin il est possible de recourir à la médecine alternative.

Un éleveur de volailles de chair bio doit être vigilant sur certains points de son élevage :

- le logement : éviter humidité et courants d'air,
- l'alimentation : équilibre de la ration,
- l'eau : qualité bactériologique et chimique, acidification si besoin,
- la conduite du troupeau : surveillance et observation des animaux,
- le bien-être des volailles : ambiance dans le bâtiment, qualité de la litière, qualité des parcours, éviter le stress des animaux.

En plus des points de vigilance durant la phase d'élevage, il est essentiel de respecter les mesures de biosécurité notamment le nettoyage et la désinfection du bâtiment, un vide sanitaire de 14 jours et de 42 jours sur les parcours.

LES TRAITEMENTS PHYTOTHÉRAPIQUES

Les traitements phytothérapiques désignent la médecine fondée sur les extraits de plantes (tout ou partie, frais ou séchés) et les principes actifs naturels.
Simon LUZUY ,éleveur de volailles de chair bio en Charente, depuis 10 ans (Production de 20 000 poulets par an ; multi-bandes. Tout en vente directe) témoigne de son expérience.

« Il y a 3 ans, sur mon élevage de poulets bio, je rencontrais de gros problèmes de croissance vers l'âge de 25-30 jours et jusqu'à l'abattage vers environ 100 jours. La croissance était bloquée. Aucune mortalité, en revanche des fientes très liquides sanguinolentes étaient présentes. Ceci entraînait des soucis de gestion de la litière. Je devais pailler 3 à 4 fois par semaine. Les animaux étaient prostrés et l'emplumement était mauvais. J'ai fait énormément de recherches pour savoir d'où pouvait venir le problème. Je réalisais des autopsies assez fréquemment. Je me suis rendu compte qu'il y avait beaucoup de poulets impactés par du parasitisme (hétérakis) dans le cæcum. Ceci pouvait entraîner de l'histomonose avec un risque de mortalité élevé. Plusieurs solutions ont été mises en œuvre sans impact positif telles que :

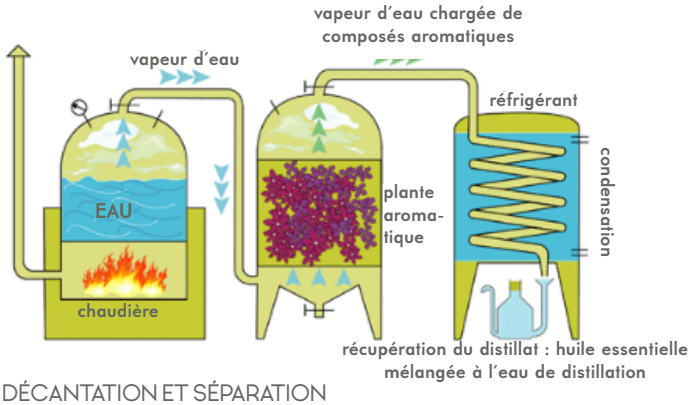
- changer la formule de l'aliment,
- diminuer la densité dans les bâtiments (- 200 poulets/cabane),
- faire la guerre au courant d'air,
- allonger les vides sanitaires,
- arrêter l'élevage de porcs plein-air.

Je me suis rendu compte en faisant analyser mon eau de boisson que celle-ci était très basique (pH 8). J'ai donc décidé de l'acidifier pour descendre le pH à 6-6.5. J'ai investi dans une pompe doseuse. Et en même temps que l'acidification, j'ai acheté un antiparasitaire à base d'huiles essentielles et d'extraits de plantes. Ce traitement est réalisé par la pompe doseuse durant 5 jours (1l pour 1 000 l d'eau de boisson) et est couplé aux phases de la lune (pendant la phase de lune noire : 2 jours avant, 1 jour pendant et 2 jours après).
Après 3 à 4 mois d'acidification de mon eau de boisson et l'utilisation de la phytothérapie couplée aux huiles essentielles, je n'ai plus eu besoin de re-pailler mes poulets. Ils sont beaucoup moins frileux, beaucoup plus rustiques. Ils sont bien emplumés. L'occupation sur les parcours est maximale, contrairement à avant. La croissance de mes volailles est très bonne. A 95 jours, ils pèsent 2,3 kg PAC (prêt à cuire) ce qui est très correct. Les animaux sont bien jaunes.
Petites astuces, j'ai rajouté de l'argile bentonite et du gravier (diamètre 2-4) pour que mes poulets puissent en ingérer. »

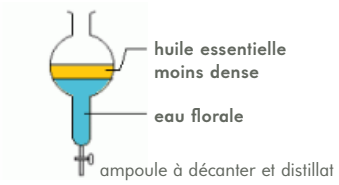
LES TRAITEMENTS D'AROMATHÉRAPIE

Les traitements d'aromathérapie reposent sur les extraits aromatiques de plantes (huiles essentielles). Les huiles essentielles ont des propriétés multiples et différentes : anti-inflammatoire (eucalyptus, romarin…), antibactérienne (thym, laurier…) et antiparasitaire. Elles sont administrées le plus souvent par voies aériennes et à utiliser avec beaucoup de précautions surtout en cas d'ingestion.

DISTILLATION PAR LA VAPEUR D'EAU DANS UN ALAMBIC

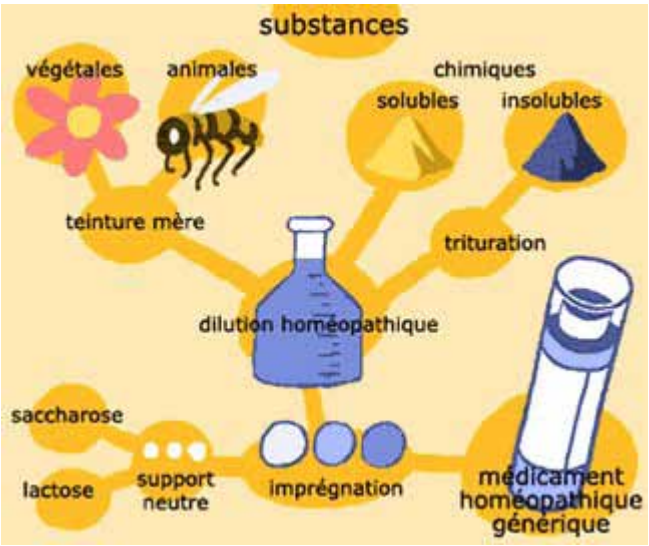


DÉCANTATION ET SÉPARATION



LES TRAITEMENTS HOMÉOPATHIQUES

Les substances utilisées en homéopathie sont d'origine végétale, animale ou minérale. Elles sont fortement diluées puis dynamisées pour conserver les vertus curatives de celles-ci tout en supprimant leurs effets toxiques. L'homéopathie consiste donc à envoyer des messages à l'organisme pour qu'il réagisse.



Comme l'explique Nathalie LAROCHE, vétérinaire et formatrice au GIE Zone Verte, « l'homéopathie en élevage volaille consiste à administrer un remède homéopathique à un groupe de poules, poulets, pintades, dindes... La pratique de l'homéopathie ne dispense pas de diagnostic, notamment pour trouver les symptômes rares, bizarres et curieux n'appartenant pas à la maladie, mais à la réaction particulière d'un groupe d'animaux.

Source :
APABA, association pour la promotion de l'agriculture biologique en Aveyron

Prenons un exemple : il s'agit de poules pondeuses en agriculture biologique en début de ponte. Le nombre d'œufs est correct mais au bout de 3 semaines, nous retrouvons encore de nombreux petits œufs (30%) avec des coquilles molles. Ce qui nous surprend est la réaction de peur et de fuite des animaux dès l'entrée de l'éleveur, dès le moindre bruit, dès qu'un moineau survole le parcours...
Les poules présentent un bon état général (plumage brillant, crête colorée, état corporel satisfaisant). La consommation d'eau et d'aliments est classique. Ce qui nous paraît rare, bizarre et curieux est la peur pour des futilités et la mise en place difficile de la coquille. Lorsque nous croisons ces deux symptômes dans le répertoire homéopathique de Kent, nous retrouvons Calcarea carbonica. Nous distribuons ce remède en 30K (Dilution korsakovienne) pendant une journée dans l'eau de boisson. Dès le lendemain, tous les œufs ont une coquille solide et leur poids a augmenté. Calcarea carbonica est une dilution et dynamisation d'écailles d'huîtres. Nous pouvons constater la similitude entre le dépôt de la coquille sur l'œuf et le dépôt de la coquille de l'huître. Cet exemple nous permet de vérifier la similitude et l'efficacité de la préparation diluée et dynamisée. L'homéopathie, lorsque le remède choisi correspond à la particularité du groupe de volailles, est très rapidement efficace et sans résidu. Les principaux motifs d'utilisation sont :

- favoriser le démarrage, la croissance et l'ossification,
- agir contre les vers,
- lutter contre les entérites.

Il est constaté que peu de produits vétérinaires à base de plantes disposent d'une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché). Il existe également des élixirs floraux (telles que les fleurs de Bach) et l'oligothérapie (catalyseurs chimiques : ex. avec le cuivre aux propriétés anti-infectieuses).

UNE SOLUTION D'AVENIR ?

Le recours aux médecines dites alternatives est largement répandu. Les huiles essentielles sont les plus utilisées en volailles de chair bio. Il existe d'autres médecines alternatives comme les élixirs floraux, l'oligothérapie (administration de catalyseurs chimiques nécessaires au fonctionnement de l'organisme).
« Les médecines dites alternatives sont l'avenir selon moi. Pour mon élevage et en fonction des recommandations de mon groupement, nous utilisons des vermifuges en prévention à base d'huiles essentielles. Nous avons de très bons résultats. L'apport de vitamines est aussi réalisé. Nous sommes vigilants également sur la qualité de l'eau de boisson. » explique Emmanuel MISSON, éleveur de volailles de chair bio en filière longue en Lot-et-Garonne.

rédigé par
Tiffany MASSALVE
Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne
Dominique PLASSARD
Chambre d'agriculture de la Dordogne

crédit photo
CDA 85

FRAISIERS ET FRAISES BIO

RÉGLEMENTATION ET FOCUS SUR LES TRAYPLANTS

Tout savoir sur la production de fraisiers et de fraises en agriculture biologique. Que dit la réglementation tant pour la partie production de plants que pour la partie production de fruits ?

LA RÉGLEMENTATION : QUE DIT-ELLE ?

D'après le guide de lecture du RCE n° 834/2007 et du RCE n° 889/2008 – Version de déc. 2018 – Annexe 5 «Production de plants de fraisiers et framboisiers biologiques » :
Il faut distinguer l'approvisionnement en plants certifiés AB et la production de fraises certifiées AB. Cette dernière peut être certifiée AB sans utiliser des plants certifiés AB dès lors que : les plants utilisés ont été conduits selon le mode de production AB, les plants ont obtenu une dérogation et que ces plants ont été mis en terre depuis au moins 3 mois avant les premières récoltes de fruits.

QUE DIT LE TEXTE POUR LA PRODUCTION DE PLANTS ?

« Le raisonnement concernant l'approvisionnement de stolons pour les fraisiers ou de drageons pour les framboisiers est le même que pour les semences, à savoir : si des stolons ou drageons biologiques sont disponibles, il faut les utiliser en priorité. S'ils ne sont pas disponibles en agriculture biologique, alors une dérogation pour l'utilisation de stolons ou drageons non biologiques pourra être accordée en application de l'article 45 du règlement n°889/2008.
De même pour les plants de fraisiers biologiques ou de framboisiers biologiques, la base de données semences biologiques indiquera la qualité biologique ou non biologique du stolon ou drageon utilisé au départ. En effet, les principes de l'agriculture biologique reposent sur l'utilisation en priorité de plants de fraisiers issus de stolons biologiques ou de plants de framboisiers issus de drageons biologiques. »

QUE DIT LE TEXTE POUR LA PRODUCTION DE FRUITS ?

« Si la récolte des fraises a lieu moins de trois mois après la mise en terre du plant, seuls des plants certifiés AB issus de stolons biologiques peuvent être utilisés.
Si la récolte des fraises a lieu plus de trois mois après la mise en terre du plant, le plant doit être biologique au sens défini au paragraphe précédent. Néanmoins, en cas de non disponibilité de plants biologiques, une dérogation peut être accordée en application de l'article 45 du règlement n°889/2008 pour l'utilisation de plants de fraisiers non biologiques. »
Remarque : la production de fruits bio exige un lien au sol. Grâce à une rotation adaptée où deux cultures de printemps précèdent deux cultures d'automne, la gestion des mauvaises herbes, notamment de la folle avoine, a été correcte. La récolte a eu lieu le 12 juillet.

Consulter l'intégralité de la fiche technique "Fraisiers et fraises bio : réglementation et focus sur les trayplants" :

https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications/arboriculture-et-petits-fruits/

FRAISIERS, FRAISES ET CERTIFICATION AB : QUI PEUT ÊTRE AB ET QUI NE PEUT PAS L'ÊTRE ?

TYPE DE PLANTS	PÉRIODE DE VÉGÉTATION POUR ÉLEVAGE DES PLANTS (À TITRE INDICATIF)	DURÉE DE CULTURE (PÉRIODE VÉGÉTATIVE EN PÉPINIÈRE)	PLANTS CERTIFIÉS AB	FRAISES CERTIFIÉES AB
PLANTS FRIGO				
Plants frigo	Plantation en octobre - novembre ou en février - mars Récolte en décembre	Au minimum 8 mois en mode de production AB	Oui	Oui
PLANTS FRAIS				
Plants frais	Plantation en octobre - novembre ou en février - mars Récolte en juillet - août	Au minimum 5 mois en mode de production AB	Oui	Oui
PLANTS EN MOTTE				
Motte	Prélèvement de stolons sur des pépinières non bio, puis élevage 3 à 4 semaines en mottes de 60 à 90 cm^3	3-4 semaines de culture	Non = NON TRAITÉS	Sous réserve d'une dérogation et uniquement si durée de culture supérieure à 3 mois
Motte gelée	Prélèvement de stolons sur des pépinières non BIO, puis élevage 3 à 4 semaines en mottes de 60 à 90 cm^3, puis quelques jours à quelques semaines de conservation frigo	3-4 semaines de culture	Non = NON TRAITÉS	Sous réserve d'une dérogation et uniquement si durée de culture supérieure à 3 mois
Motte d'altitude	Prélèvement de stolons sur des pépinières non BIO, puis élevage 3 à 4 semaines en mottes de 60 à 90 cm^3. L'arrêt de végétation peut se faire sans l'apport de froid « frigo ».	3-4 semaines de culture	Non = NON TRAITÉS	Sous réserve d'une dérogation et uniquement si durée de culture supérieure à 3 mois
Motte issue de plant frigo AB	Plant frigo repiqué dans une motte pour grossissement. Durée de culture de 6 à 8 semaines, de février à fin juillet	6 à 8 semaines	Oui	Oui
TRAYPLANTS				
Trayplants classiques ou d'altitude **Ecoplant ou minitrayplants**	Plantation en juillet/août (comme la motte), puis élevage hors sol pendant 3-4 mois sur des mottes avec irrigation fertilisante, puis minimum 1 mois de frigo (vernalisation)	3 à 4 mois en condition BIO	Non = NON TRAITÉS	Sous réserve d'une dérogation et uniquement si durée de culture supérieure à 3 mois
PLANTS WAITING BED (WB)				
Plants WB	Alternative racine nue à un trayplant, sans hors sol – intérêt pour la fraise remontante plants grossis en pépinière en sol. Plantation août et élevage jusqu'en décembre. Conservation au frigo de décembre à mai-juin.	4 à 5 mois en condition BIO	Oui	Oui

DEROGATION : à réaliser avant plantation sur le site semencesbiologiques.org

rédigé par
Myriam CARMENTRAN DELIAS
Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne

crédit photos
CDA 47, Hortis Aquitaine, CDA 66

Sources :
Annexe 5 "Production de plants de fraisiers et framboisiers biologiques"

ENGRAISSEMENT EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

AMÉLIORER LA FINITION DES FEMELLES

En agriculture biologique la demande est plus soutenue, mais les animaux sont plus ou moins bien finis. Le marché de la femelle bénéficie d'un fort développement. Cependant, il est nécessaire d'obtenir un animal correctement fini et qui correspond aux attentes du marché.

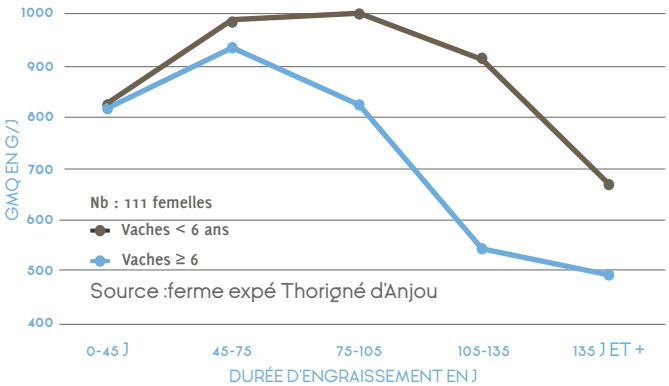
Le pilotage par la note d'état semble être un point déterminant de la durée de la finition et de l'optimisation économique. Selon les observations en fermes expérimentales et commerciales, les éléments suivants déterminent les paramètres de finition des femelles :

- la note d'état corporel (NEC) initiale a une incidence majeure. Pour un même état de finition, la durée de finition augmente de 60 jours pour des vaches maigres (NEC à 1,4) par rapport à des vaches en état (NEC à 2,4).
- les femelles à fort développement squelettique (DS) sont en moyenne moins en état en début de finition (- 0,3 point de NEC). Elles ont des durées de finition plus longues (26 jours) et produisent des carcasses plus lourdes (+ 22 kg de carcasse). Un trop fort DS ne favorise pas une finition rapide et répond mal aux besoins de la filière.

UNE DURÉE D'ENGRAISSEMENT LIMITÉE POUR LES VACHES LES PLUS AGÉES

Pour l'âge à l'abattage, le gain moyen quotidien (GMQ) des vaches de réforme limousines est proche de 1 000 g/jour sur la phase 45-105 jours. En revanche, le GMQ baisse fortement dès 100 jours pour les femelles de 6 ans et plus, et à partir de 135 jours pour les femelles de moins de 6 ans. Ainsi, il est préférable de limiter les durées de finition des femelles âgées.

CINÉTIQUE D'ENGRAISSEMENT DE VACHES DE RÉFORME LIMOUSINES



Ces données sont issues de la ferme expérimentale Thorigné d'Anjou, en race Limousine de grand format.

Pour les autres races, ces observations (note d'état, DS et durée d'engraissement) suivent la même tendance. Elles seront plus limitées pour la salers mais amplifiées pour la blonde et parthenaise (cf. ferme expérimentale des Etablières, observations en fermes).

DU PÂTURAGE ET DES FOURRAGES DE QUALITÉ

Les besoins alimentaires en finition sont issus des tables INRA et des expérimentations en station. Seule, la densité énergétique de la ration en UFV/kg MS ingérée varie de 0,8 à 0,9 UFV suivant la capacité d'ingestion des différentes races. Un apport PDI /UFV > 100 n'entraîne pas l'amélioration des performances.

	CHAROLAIS (750 KG)	LIMOUSIN (700 KG)
KG MATIÈRE SÈCHE INGÉRÉE (MSI)	14,3	13,1
BESOIN UFV	11,5	10,9
DENSITÉ ÉNERGÉTIQUE (UFV/kg MSI)	0,80	0,83
PDI/UFV	90 à 100 g de PDI/UFV	

Le facteur limitant en bio est l'énergie, en raison de la présence des légumineuses dans les prairies sauf dans le cas de maïs ensilage et de betterave. La variabilité de la qualité des fourrages est très importante. Ainsi la priorité est d'obtenir des fourrages de haute densité énergétique. Cette dernière (valeur énergétique / valeur d'encombrement) pour un enrubannage de prairie à flore variée chute de près de 20 % pour une récolte entre le début et la fin mai. Ces densités élevées sont plus difficiles à obtenir sur des foins.

DES RATIONS TYPES POUR BIEN FINIR LES VACHES

EXEMPLE DE 3 RATIONS

	VACHE CHAROLAISE 750 kgv		
ENRUBANNAGE PRAIRIE FLORE VARIÉE (kg MS)	11	-	-
ENRUBANNAGE 2/3 RGH 1/3 T. VIOLET (kg MS)	-	-	11,1
ENRUBANNAGE LUZERNE (kg MS)	-	10,1	-
TRITICALE POIS 25% (kg brut)	4,1	4,9	3,7
COUVERTURE UFV (en %)	*100*	*100*	*100*
COUVERTURE PDIN (en %)	*104*	*135*	*113*
COUVERTURE PDIE (en %)	*114*	*121*	*113*

LES VALEURS RETENUES DES FOURRAGES POUR LES RATIONS SONT LES SUIVANTES

VALEUR DES FOURRAGES/ kg MS	UFV	PDIE	PDIN
ENRUBANNAGE PRAIRIE FLORE VARIÉE	0.7	74	68
ENRUBANNAGE 2/3 RGH 1/3 T. VIOLET	0.7	75	77
ENRUBANNAGE LUZERNE	0.59	73	92

Sur le plan de la distribution, le fourrage grossier peut être distribué en libre-service, mais pour les concentrés, au regard des quantités distribuées, il est préférable de privilégier 2 distributions par jour.

La finition à l'herbe, permise au printemps requiert une herbe de qualité. Le pâturage tournant, toutes les semaines, facilitera la qualité et la quantité d'herbe offerte. Enfin une complémentation en concentré peut s'avérer nécessaire en fin de période de finition, et de printemps quand l'herbe baisse en qualité ou en quantité. Une remise en état à l'herbe, voire un pré engraissement peut être envisagé également. Les changements de rations seront limités, particulièrement vers la fin de la finition. Enfin il est important de rappeler que la réglementation impose une durée maximale d'engraissement à l'auge de 90 jours. Cela impose pour les animaux longs à finir une période de pré-engraissement à l'herbe ou à l'auge selon les périodes.

rédigé par
Pascal BISSON
Chambre d'agriculture des Deux-Sèvres

crédit photos
CA Deux-Sèvres et Pays de la Loire

Source :
Données de la ferme de Thorigné d'Anjou et des Chambres d'agriculture Pays de la Loire - Deux-Sèvres

LE BOEUF

UNE OPPORTUNITÉ POUR VALORISER LES MÂLES EN BIO

La Chambre d'agriculture de la Creuse a organisé une journée technique "boeufs biologiques" en partenariat avec UNEBIO, le 5 février dernier. Occasion de revenir sur la conduite des boeufs en agriculture biologique.

Le choix des veaux à castrer se réfléchit de manière à avoir des bœufs conformes aux attentes de commercialisation et à mettre en place une conduite efficace.

Pour la reproduction, on sélectionne de préférence un taureau type mixte-viande orienté sur de bons indices de croissance et développement (CRsev, DS et DM), accouplé à une vache/génisse avec de bonnes aptitudes maternelles. Le démarrage des veaux et la conformation des carcasses en seront optimisés.

Sélectionner le critère docilité est important, d'autant plus que l'écornage des bœufs n'est pas systématiquement pratiqué. Un veau calme maximalise la sécurité, la contention et profite mieux. Selon le choix de la finition, à l'auge ou à l'herbe, il faut considérer la période de vêlage pour sélectionner les futurs bœufs.

Enfin, on privilégie les plus gros veaux, les plus petits supportant moins le choc de la castration, ce qui aura un impact sur le gain moyen quotidien (GMQ) et donc sur la croissance, plus tardive.

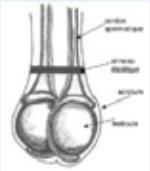
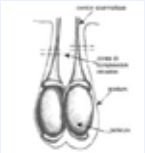
3 PRATIQUES DE CASTRATION

La castration élimine l'effet mâle, en supprimant la production de testosterone (débutant entre 3,5 et 5,5 mois). Il est donc possible d'élever bœufs et génisses ensemble. Cette pratique est l'une des rares mutilations tolérées en AB, si elle est effectuée à un âge approprié avec un analgésique et/ou une anesthésie suffisante et par du personnel qualifié. Il s'agit de réduire au maximum la souffrance des animaux. L'administration d'Arnica montana avant et après la castration permet au veau de mieux supporter le traumatisme.

En Creuse, les 3 méthodes sont utilisées avec des préférences, guidées par le bien-être animal :

- La méthode chirurgicale est traumatisante pour l'animal et pour l'éleveur.
- La technique de la pince Burdizzo est assez brutale et nécessite une bonne contention. Cependant, elle permet de trier les veaux à castrer des broutards.
- La pose de l'élastique sur de jeunes animaux est moins onéreuse et contraignante pour l'éleveur. Plus précoce, elle est plus simple en contention et évite les comportements de chevauchement des animaux dans les cases.

3 MÉTHODES DE CASTRATION

TECHNIQUE	ILLUSTRATION	PRINCIPE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
ELASTIQUE		Interrompre la circulation sanguine vers les testicules Sur veaux naissants ou âgés de plus de 3 semaines	Opération relativement facile à réaliser (pas de contention nécessaire, juste une bonne immobilisation)	Développement squelettique et musculaire impacté Impossible de choisir les mâles en fonction de leur croissance naissance-sevrage
PINCE DE BURDIZZO		Ecraser les vaisseaux sanguins, interrompre la circulation sanguine vers les testicules Sur veaux plus âgés	Possible de choisir les mâles les plus gros et les mieux conformés	Opération plus complexe qui exige certaines compétences (contention obligatoire)
ABLATION CHIRURGICALE		Supprimer les testicules Sur veaux plus âgés	Technique de castration sûre, pas de "raté" possible	Intervention vétérinaire

Les castrations à la pince et chirurgicale sont plus tardives que l'élastique et nécessitent une anesthésie. Entre la technique de l'élastique et de la pince, la croissance est différente mais le poids carcasse final est similaire.

PRÉVENIR LES RISQUES SANITAIRES

Les bœufs sont soumis à la réglementation sanitaire obligatoire. Une bonne immunité dès la naissance est importante. La prise de colostrum riche en immunoglobulines est primordiale. Ensuite, le renforcement de l'immunité par vaccination est préconisé. Contrôler les carences ou excès alimentaires limite les perturbations physiologiques (déficit immunitaire, acidose, transit accéléré...). Les minéraux de l'alimentation ne sont pas suffisants, un apport complémentaire régulier est nécessaire.

Concernant le parasitisme, il faut pratiquer des analyses et ne traiter les bœufs qu'en cas d'infestation. La période d'analyses est importante pour qu'elle soit significative. Elle est à faire selon le cycle parasitaire (exemples : analyse strongylose en automne, analyse grande douve de novembre à mars). Le pâturage tournant permet de limiter l'infestation des bœufs par un changement régulier de parcelle, si le temps de retour sur une même zone est d'au moins 30 jours. Dans le cas des strongles, une mise à l'herbe au printemps (pression parasitaire moins élevée) permet un renforcement immunologique du veau. Contre la grande douve, parasite présent en milieu aqueux, éviter le pâturage des zones humides aux levée et tombée de la rosée.

CROISSANCE À L'HERBE, BASE D'UNE CONDUITE ÉCONOME

« Pâturage tournant complété d'un fourrage riche en légumineuses et de qualité avec transition alimentaire progressive semblent être la clé de la réussite ». Selon l'enquête, la conduite des bœufs diverge d'un élevage à l'autre, mais certains points sont similaires :

- Le bon démarrage des veaux (lié aux qualités maternelles) de la naissance au sevrage est essentiel.
- Sans complémentation, en comparaison aux vêlages d'automne, les vêlages de février-mars semblent plus favorables à la croissance des veaux.
- Le pâturage tournant permet d'optimiser la production d'herbe de qualité. Hors finition, l'herbe doit constituer au moins 70% de la matière sèche ingérée. Prévoir 17 kg de MS/jour/UGB.

Globalement les bœufs sont conduits avec les génisses jusqu'à la mise au taureau de celles-ci. Ils sont alors séparés pour pâturer à proximité des bâtiments d'élevage. 40 ares/UGB sont nécessaires.

Durant les périodes d'hivernage, il s'agit de maintenir les bœufs en état sans chercher de bonnes croissances (500 g de GMQ max), voire les restreindre légèrement pour qu'ils expriment une croissance compensatrice lors de la mise au pâturage.

L'alimentation des 2 premières années de vie de l'animal est essentiellement composée de pâturage (complété de fourrages en périodes moins favorables). La complémentation est apportée en 3ème année pour démarrer la finition à l'auge ou à l'herbe.

La période en bâtiment pour l'engraissement est normalement limitée au 1/5 de la vie de l'animal et au maximum à 3 mois consécutifs. Un dépassement de ces limites n'est possible que si la météo ou l'état du sol interdisent les sorties. L'objectif est de réaliser une finition permettant une vente avant 36 mois et de ne pas trop alourdir les bœufs pour respecter le poids de 480 kgc.

Pour la finition, il faut veiller à l'équilibre de la ration (13 kg/MS-0.8 UFV kg/MS). Dans le cas d'apport de maïs ensilage l'énergie peut être trop élevée face à la matière azotée. La luzerne, riche en matière azotée, l'est moins en énergie ce qui peut impliquer un apport plus important en concentrés. Néanmoins, sa teneur en minéraux (calcium) permet de contrebalancer l'acidité d'une ration à base de céréales. Il est préférable de distribuer la ration grossière en libre-service et les concentrés matin et soir pour une meilleure assimilation.

VALORISATION

EXEMPLES DE RATIONS DE FINITION, POUR 120 À 160 JOURS

Pour l'éleveur, la production de bœufs implique de diminuer le nombre de vêlages (généralement de 0,8 à 1 vêlage en moins par bœuf produit) afin de maintenir le chargement et préserver l'autonomie alimentaire. A chargement égal, il faut augmenter un peu le stock de fourrages. En contrepartie, cette production permet de valoriser les mâles en filière biologique, l'objectif étant d'utiliser au maximum l'herbe de l'exploitation et de limiter l'utilisation des concentrés.

Les besoins actuels de la filière bœuf UNEBIO sont des animaux âgés de moins de 42 mois, avec un état d'engraissement et de conformation R/U3, pour des poids carcasses compris entre 350 et 480 kg. Les bœufs sont éligibles à la prime qualité bouchère, instaurée pour mieux rémunérer les animaux de qualité. Une plus-value est attribuée dans le cadre du « Contrat bœuf », si les animaux ont été mis en contrat avant leur 1 an et s'ils sont conformes aux besoins filière. De 2014 à 2018, les prix ont fluctué entre 4,38 à 5,33 €/kg pour la Charolaise et de 4,58 à 5, 53 €/kg pour la Limousine, selon les poids carcasses et les plus-values de planification.

En Creuse, une exploitation produit en moyenne 15 à 20 bœufs/an pour les commercialiser en direct ou avec UNEBIO. L'enquête montre une finition satisfaisante des bœufs (conformation/engraissement majoritaire en R3/U3), pour un âge moyen de 38 mois et un poids carcasse moyen de 463 kg pour la Limousine et de 482 kg pour la Charolaise.

rédigé par
Diane MAGNAUDEIX
Chambre d'agriculture de la Creuse

crédit photo
CDA 23

En savoir plus :

- La voix mâle
www.unebio.fr/nos-filières/la-voix-male/
- Castration
http://gdsreseau3m.com/wp-content/uploads/2018/10/Castration-des-bovins-planches-imprim%C3%A9-1.pdf
- Engraisser et valoriser ses mâles dans la filière bio
http://idele.fr/filieres/publication/idelesolr/recommends/engraisser-et-valoriser-ses-bovins-males-dans-la-filiere-viande-bio.html

La Fédération régionale de l'Agriculture Biologique « Bio Nouvelle-Aquitaine » est partenaire de nombreux projets de recherche et d'expérimentation en AB. En élevage, elle participe actuellement au projet Résilait piloté par l'Idèle et l'ITAB. Ce projet vise à analyser les facteurs de résilience des systèmes laitiers biologiques pour les filières bovine, ovine et caprine. Ses objectifs sont d'évaluer les niveaux actuels de résilience et de performance sur de larges échantillons de fermes conduites en élevage biologique, d'en déterminer les facteurs de réussite ou de défaillance, de mesurer les impacts de certaines évolutions récentes ou de risques déjà identifiés et d'appréhender les risques futurs.

L'objectif final de ce projet est de fournir aux futurs éleveurs biologiques les éléments pour optimiser leurs trajectoires de conversion et à ceux déjà en place les leviers d'une optimisation possible. Il s'agit de conduire la réflexion sur les 3 axes de la triple performance (économique, environnementale et sociale) afin de conforter la solidité actuelle des systèmes biologiques et celle de leur filière, et ainsi la pérennité des exploitations actuelles et futures.

Pour apporter sa pierre à l'édifice, Bio Nouvelle-Aquitaine a réalisé une quinzaine d'enquêtes auprès de producteurs expérimentés en agriculture biologique en bovins lait et caprins sur la zone Poitou-Charentes. Elle a aussi animé un atelier avec des éleveurs caprins pour réfléchir collectivement sur les futurs aléas potentiels pouvant perturber leurs fermes. Une fois collectées, toutes ces informations ont ensuite été traitées sous la coordination de l'ITAB, l'IDELE, et l'INRA. Cet article présente une première partie des résultats des travaux réalisés.

CONVERSION À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

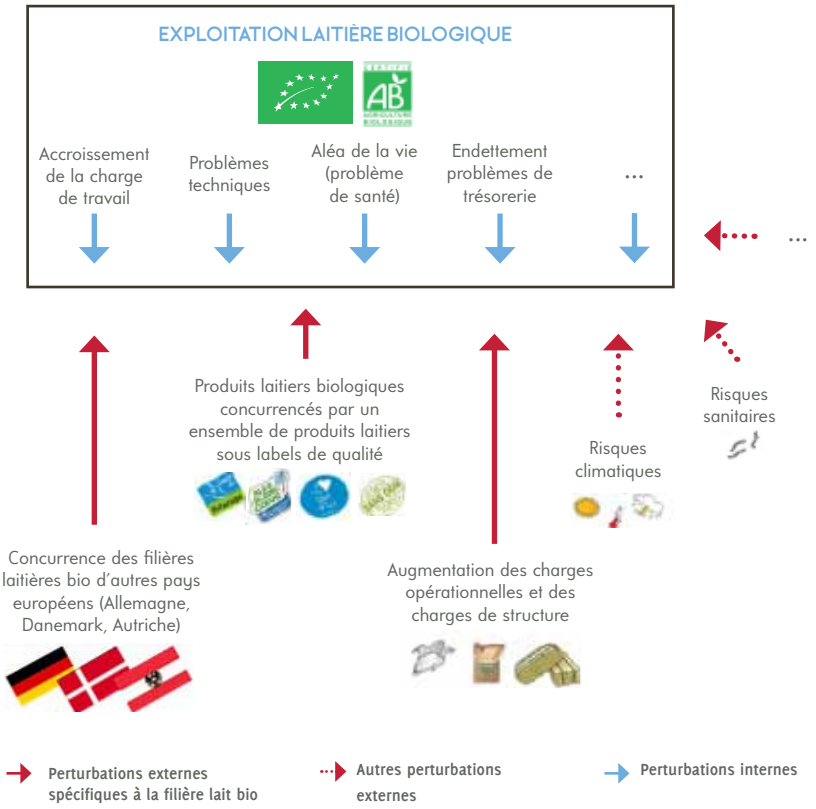
LA FILIÈRE LAITIÈRE INTERROGE LES FACTEURS DE RÉUSSITE

Donner aux futurs éleveurs biologiques des éléments pour optimiser leurs trajectoires de conversion et à ceux déjà en place les leviers d'une optimisation, sont les objectifs recherchés par le Projet CASDAR Résilait.

QUELS SONT LES NOUVEAUX RISQUES POUR LA FILIÈRE LAITIÈRE ?

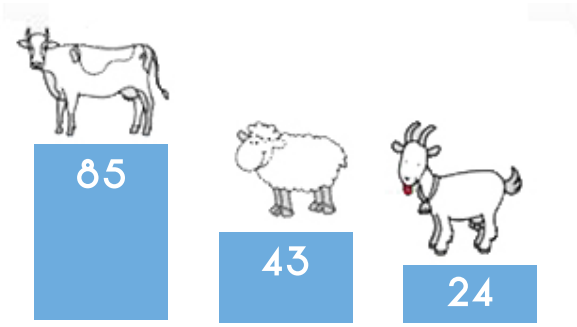
La consommation de produits laitiers biologiques est en permanente augmentation et par conséquent la filière est aujourd'hui en plein essor dans les 3 productions : bovins, ovins et caprins. Toutefois les exploitations peuvent être soumises à un ensemble de perturbations, d'aléas, spécifiques à l'AB ou non (figure1). La résilience est la capacité d'une exploitation à faire face où à s'adapter aux aléas sur le moyen ou long terme et à retrouver sa situation initiale.

RISQUES MENAÇANT LES EXPLOITATIONS LAITIÈRES BIOLOGIQUES



Deux études ont été menées en parallèle pour étudier la résilience des exploitations laitières biologiques.
Une première étude a mis en évidence les facteurs de résilience grâce à 152 enquêtes conduites par les différents partenaires en exploitations laitières biologiques ayant au minimum 5 années de recul en AB. Une seconde étude a mis en évidence les facteurs de résilience grâce à des bases de données technico-économiques de 580 exploitations laitières biologiques et conventionnelles. Une liste d'indicateurs a permis de définir la santé économique des exploitations pour créer des groupes d'exploitations résilientes et d'exploitations peu résilientes.

NOMBRE D'EXPLOITATIONS ENQUÊTÉES



Ces 2 études aboutissent à des résultats convergents. L'autonomie (alimentaire, financière de décision), la viabilité économique, et la cohérence globale dans la gestion des exploitations (l'adaptation des objectifs aux moyens de production et la baisse du niveau d'intensification d'utilisation des ressources disponibles) sont retenus comme principaux indicateurs de la résilience. Ces indicateurs sont favorisés par différents facteurs internes ou externes aux exploitations tels que pour les élevages bovins lait, le prix du lait payé aux producteurs, l'équilibre sol-troupeau ou encore la place accordée à l'herbe (pâturage et fourrages) dans le système et le niveau de chargement.
Les facteurs de résilience peuvent varier en fonction des filières. Chez les éleveurs de bovins, sur le volet compétence individuelle, il est noté que des éleveurs curieux, opportunistes, réactifs et dotés d'une bonne capacité d'anticipation permettent à leur ferme d'être plus résiliente. Un volume de travail maîtrisé avec moins de maïs, plus d'herbe et moins de vaches par travailleur oriente aussi vers plus de résilience.
La maîtrise des charges est un facteur de résilience important aux yeux des exploitants. Ceci est confirmé par l'analyse de la résilience économique. Les exploitations économiquement résilientes ont plutôt moins de charges de structure. La différence avec le groupe des exploitations non résilientes semble essentiellement liée aux charges de mécanisation. Ceci empêche les exploitations non résilientes de dégager un bon EBE.
L'analyse statistique des données récoltées dans les exploitations laitières biologiques ovines et caprines a permis de mettre en évidence que, pour les deux filières, l'évolution de la satisfaction économique est expliquée par l'évolution de la productivité individuelle des animaux (la satisfaction économique s'améliore lorsque la productivité individuelle augmente) qui peut être liée à une amélioration de la génétique, des pratiques d'alimentation, etc. alors que les animaux deviennent plus vulnérables au parasitisme.

LA CONVERSION VERS L'AB, UNE PÉRIODE TRANSITOIRE DÉLICATE ?

En parallèle du Casdar Résilait, Maëlys BOUTTES, ingénieure stagiaire à l'INRA de Toulouse a conduit une thèse sur la période de conversion : les raisons et les objectifs de la conversion, le vécu et la satisfaction par les éleveurs.
La conversion est une période de changements des pratiques, d'interlocuteurs de conseil, etc. Sources d'incertitudes sans valorisation immédiate du lait au prix du lait AB (1 an ½ à 2 ans). Avec des situations initiales très différentes, les impacts de la conversion sont très divers pour les fermes : techniques, économiques, psychologiques, dans les relations sociales, la commercialisation, etc.
Une vingtaine d'enquêtes a été conduite dans l'Aveyron auprès d'éleveurs en phase de conversion. Les principales raisons évoquées expliquant la conversion sont :

- de moindres risques perçus en bio,
- un apprentissage stimulé par les pairs et les conseillers,
- être plus heureux dans son métier et plus en phase avec la société,
- passer en bio pour transmettre la ferme.

Globalement, les éleveurs dressent un bilan positif en fin de conversion, mais des questionnements persistent notamment sur la qualité et quantité du lait produit en ration hivernale, sur la qualité nutritionnelle des méteils... " On reste en équilibre " : voilà comment les éleveurs voient leur situation. La conversion en AB va t-elle pouvoir répondre à leurs attentes sur les années suivantes ? Embauche de main d'œuvre à venir, amélioration de la santé animale, gestion pâturage-fourrage, autre projet sur la ferme (transformation)...
En complément, ils expriment des retours positifs sur l'accompagnement individuel et collectif pendant la conversion et insistent sur l'importance des conseillers et autres agriculteurs bio comme ressource/motivation pendant les changements.

En conclusion, selon ces producteurs enquêtés, la réduction de la vulnérabilité de leur exploitation est un moteur de décision pour la conversion vers l'AB qui est identifiée comme un véritable levier positif. Mais il faut aussi mettre en place une stratégie d'adaptation vers des systèmes avec plus d'herbe pour réduire encore la vulnérabilité des fermes.

NB
Les résultats plus complets pour les filières ovins lait et caprins sont en cours de finalisation. Ils feront l'objet d'un article complémentaire.

D'après les travaux réalisés dans le cadre du Casdar RESILAIT

Sources :
- Synthèse des résultats pour les filières bovines, ovines et caprines
- PERRIN Augustine (INRA) augustine.perrin@inra.fr
- VERHAEGHE Chloé (ITAB et IDELE)

rédigé par
Thierry MOUCHARD
Bio Nouvelle-Aquitaine

crédit images
Z'lex, 2016

crédit photos
CDA 64, CRANA et ARDEPAL

IRRIGATION

IRRIGUER LES GRANDES CULTURES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

En AB, l'irrigation a plusieurs intérêts dont la construction d'un système de culture robuste. Malgré le climat océanique de Nouvelle-Aquitaine, l'arrosage concourt à une productivité supérieure à la moyenne, l'augmentation de la marge brute et l'allongement de la rotation qui est un levier indispensable dans la gestion des ennemis des cultures.

La Nouvelle-Aquitaine est la région où la surface irriguée est l'une des plus importantes de France, avec un peu plus de 400 000 ha (22% de la SAU totale) en 2010. Le département des Landes occupe la première place régionale (~100 000 ha) avec environ 60% (60 460 ha) de sa surface en maïs (maïs grain et semence) (Tableau 1).

Dans la région, l'irrigation est également pratiquée sur les légumes - fraises - melons (~24 500 ha), les vergers et les petits fruits (~16 500 ha), cultures d'oléoprotéagineux et autres céréales (~11 000 ha) (Agreste 2010).

Malgré une forte proportion en maïs irrigué, entre 2010 et 2017, la surface a baissé de 23% en Nouvelle-Aquitaine (Tableau 1).

ÉVOLUTION DES SURFACES IRRIGUÉES EN MAÏS ET SEMENCE EN NOUVELLE-AQUITAINE ENTRE 2010 ET 2017

	MAÏS GRAIN ET SEMENCE IRRIGUÉ		
	2010		2017
	Nombre d'exploitations	Surface en ha	Surface en ha
CHARENTE	637	19 534	12 400
CHARENTE-MARITIME	1 320	31 873	21 040
CORRÈZE	53	193	200
CREUSE	s	s	s
DORDOGNE	812	14 995	11 520
GIRONDE	338	21 006	17 810
LANDES	2 220	76 694	60 460
LOT-ET-GARONNE	1 902	34 858	28 730
PYRÉNÉES-ATLANTIQUES	1 318	24 322	24 500
DEUX-SÈVRES	407	10 257	6 840
VIENNE	659	24 771	16 650
HAUTE-VIENNE	s	s	s
NOUVELLE-AQUITAINE	**9 669**	**258 693**	**200 400**

s : secret statistique

Sources :
Agreste Nouvelle-Aquitaine, septembre 2018

INTÉRÊTS DE L'IRRIGATION

Allongement de la rotation : soja, maïs, tournesol

La gestion de l'enherbement est un facteur-clé de productivité en bio. L'allongement de la rotation permet de diminuer significativement la pression des adventices. Plusieurs moyens existent pour parvenir à cet objectif, par exemple en introduisant :

- des cultures pérennes (prairies temporaires, luzerne),
- des cultures d'été (maïs, tournesol, soja). L'introduction de ces types de cultures permet à la fois d'espacer le retour d'une même culture, tout en alternant avec des cultures de printemps et d'hiver. L'objectif est de perturber les cycles d'insectes, de maladies et de levées des adventices.

Dans le cas où le sol dispose d'une faible réserve utile (30 mm), l'irrigation a un réel intérêt pour insérer des cultures d'été dans la rotation.

Focus technico-économique sur le maïs irrigué

Le cours du maïs AB oscille autour de 275€/t (prix net payé producteur). Le tableau 2 présente le niveau de marge brute entre du maïs sec et du maïs irrigué. Par rapport au maïs sec, l'irrigation restitue 1,8 fois plus de marge brute (tableau 2). L'arrosage a un réel intérêt dans la conduite d'une culture de maïs grain.

Néanmoins, il est important d'être attentif à l'évolution du marché car certaines années, les rendements en maïs sec et irrigués peuvent être proches (récolte 2017 en ex-Poitou-Charentes, moyenne d'essai maïs sec à 80 qx/ha). Actuellement, la France est plutôt importatrice de maïs bio. La tendance pourrait s'inverser dans les cinq prochaines années avec l'augmentation importante de surfaces de maïs en conversion : +63% de surface de maïs en conversion par rapport à la surface certifiée bio de 2017 (1 600 ha) (source Agence Bio).

Afin de maîtriser l'attaque de certains bioagresseurs, les « maïsiculteurs » (pour ceux qui implantent du maïs tous les 2-3 ans sur la même parcelle) ont la possibilité d'utiliser des produits bio-contrôles pour lutter contre le taupin ou la pyrale.

COMPARAISON MARGES BRUTES
ENTRE DU MAÏS GRAIN SEC ET IRRIGUÉ

	MAÏS SEC	MAÏS IRRIGUÉ
RENDEMENT (t/ha)	5	8,5
PRIX (€/t)	300	300
FRAIS SÉCHAGE (€/t)	25	25
PRODUIT (€/ha)	**1 375**	**2 337,5**
SEMENCE (€/ha)	272	306
ENGRAIS (FIENTE 115 UNITÉS D'AZOTE) (€/ha)	220	220
IRRIGATION (150 MM) (€/ha)		225
BIO-CONTRÔLE (€/ha)	35	35
CHARGES (€/ha)	**527**	**786**
MARGE BRUTE (€/ha)	**848**	**1 551,5**

CULTURES À HAUTE VALEUR AJOUTÉE : LÉGUMES PLEIN CHAMP

Lorsqu'un céréalier souhaite développer de nouvelles productions comme les légumes plein champ, l'irrigation est l'équipement indispensable. Par exemple, le haricot vert se sème d'avril à juillet et son cycle dure en moyenne 70 jours. Le rendement peut atteindre 13 t/ha en irrigué (ex-Poitou-Charentes récolte 2018) contre 4 t/ha en non-irrigué même en marais. Afin de rentabiliser la culture, un rendement de 10 t/ha minimum est nécessaire. Il est également conseillé de disposer d'un minimum de 50 ha de surface irrigable car il faut attendre 6 ans avant de remettre du haricot sur la parcelle. De plus, le semis de cette culture en avril-mai permet de mieux répartir les prélèvements en eau par rapport au maïs. Il existe d'autres productions de légumes plein champ qui nécessitent l'irrigation : petit pois, tomate, pomme de terre, maïs doux... Dans le Lot-et-Garonne, une coopérative spécialisée dans la collecte de légumes plein champ propose ces types de production en bio. La demande en haricot vert français bio est particulièrement importante. La filière recherche des producteurs français car l'offre est loin de répondre à la demande afin d'assurer le débouché la contractualisation est obligatoire.

CULTURES SPÉCIFIQUES : PPAM (PLANTES À PARFUM AROMATIQUES ET MÉDICINALES)

Pour les producteurs qui disposent de surfaces irrigables plus réduites, il est possible de s'orienter vers la production de PPAM. Toutes les espèces de PPAM ne demandent pas obligatoirement de l'irrigation. L'arrosage offre une certaine sécurité et le prix de vente élevé peut inciter quelques tours d'eau.

PRODUCTION DE SEMENCES

Face à l'augmentation importante des surfaces en bio, les semenciers recherchent des producteurs de semences. Actuellement la majeure partie des semences est multipliée à l'étranger (maïs, fourragères, céréales...). Certaines cultures demandent de l'irrigation, comme le maïs et la luzerne. Il est nécessaire de privilégier des parcelles saines (peu hydromorphe, stock grainier faible) afin d'éviter les risques de déclassement à cause d'un salissement élevé.

IMPLANTATION DE COUVERTS

Certains agriculteurs puisent de l'eau pour implanter des couverts durant l'été, lorsque les conditions climatiques ne permettent pas une bonne levée. Cette culture, plus ou moins décriée du fait d'une réussite très aléatoire, montre tout son intérêt en bio : structuration du sol, captage de l'azote, gestion des adventices... L'achat d'azote bio a un certain coût, d'où l'intérêt d'avoir des couverts développés pour capter le plus possible d'azote. La méthode MERCI permet d'évaluer la restitution potentielle d'un couvert en NPK. Un couvert composé d'une partie importante de légumineuses et qui produit autour de 4 tMS/ha peut libérer une centaine d'unités d'azote au printemps.

FAUX SEMIS

Pour réussir des cultures de printemps, le faux semis est crucial. Durant l'été, le manque d'eau ne permet pas de faire un réel faux semis. Le risque est que les adventices lèvent en même temps que la culture dès l'apparition des premières pluies. L'irrigation peut dans ce cas permettre une destruction importante des adventices avant le semis de la culture.

POINTS DE VIGILANCE SUR...

- L'irrigation pour faire lever une culture en sortie d'hiver : sauf pour des cas exceptionnels (ex. : haricot vert semé au 15 juillet, colza ou des couverts semés en été), irriguer pour faire lever des cultures est peu conseillé en bio. Avec le roulage, un des risques est d'activer la germination des adventices avant celle de la culture. Par la suite, la gestion des adventices est délicate, car elles lèvent au même moment que la culture. Il serait plus judicieux de varier la profondeur de semis ou de changer de culture si les conditions climatiques ne permettent pas une bonne levée.
- L'irrigation des céréales et protéagineux : contrairement aux systèmes conventionnels, l'irrigation de céréales ou de protéagineux (hors légumes secs et soja) est peu pratiquée. En effet, le risque de développement de maladies de fin de cycle est trop important (ex : moucheture sur blé dur). En blé tendre, on risquerait un déclassement en blé fourrager par dilution de la protéine suite à un gain de productivité.
- L'excès d'irrigation : Dans les zones arides et semi-arides du globe (Oural, Moyen-Orient), l'excès d'irrigation provoque un phénomène de salinisation secondaire, entraînant une désertification des sols. D'après une étude de l'Université des Nations Unies, en 20 ans la superficie totale des terres irriguées abîmées par le sel est passée de 40 millions d'hectares à 62 millions d'hectares (20% de la surface irriguée mondiale), soit une superficie équivalente à la France (United Nations University, octobre 2014). Afin de ralentir ce phénomène, il est important de mettre en place des leviers comme l'utilisation d'outils de pilotage, la limitation des sols nus ou encore dans le choix du mode d'irrigation.

RÉSUMÉ :

L'irrigation permet d'assurer un rendement tout en diversifiant l'assolement. Grâce aux marges brutes intéressantes en cultures irriguées (maïs, légume plein champ...), ce mode de production est particulièrement intéressant en grandes cultures bio. L'irrigation peu également avoir son intérêt en amont de la culture avec les faux semis ou par l'implantation de couverts.

Il est important de rappeler que l'excès d'irrigation peut provoquer une dégradation des sols. En production bio, la diversification de l'assolement (besoin d'eau à différentes périodes), la sélection d'espèces à irriguer (maïs plutôt que céréales) contribuent entre autre à une gestion durable de la ressource.

rédigé par
Mathieu DEMON
Bio Nouvelle-Aquitaine

crédit photos
CDA 67

COUVERTS VÉGÉTAUX

IMPLANTER DES CULTURES DANS DES COUVERTS

En maraîchage biologique, l'implantation de cultures dans des couverts intéresse de nombreux maraîchers qui souhaitent réduire les opérations de travail du sol. La fertilité des sols est un des piliers des systèmes de production et une fréquence trop élevée des opérations mécaniques réalisées sur le sol risque d'affecter cette fertilité.

Implanter des cultures dans des couverts est une technique agro écologique qui présente de nombreux intérêts environnementaux. Elle s'insère dans l'agriculture de conservation sans glyphosate et sans paillage plastique, elle a pour objectif de diminuer l'émission de gaz à effet de serre (avec moins de travaux mécaniques énergivores) et d'augmenter la biodiversité dans les exploitations agricoles. Pour accompagner les maraîchers sur ce sujet en région Nouvelle-Aquitaine, trois essais ont été mis en place.

Le 1er objectif est d'acquérir des références techniques sur :

- le couvert végétal (choix des espèces, densité, implantation et destruction),
- les outils adaptés à cette technique (implantation du couvert et de la culture, destruction du couvert),
- l'itinéraire cultural (maîtrise de l'enherbement, du rendement et de la qualité des légumes, choix des variétés adaptées).

Le 2ème objectif est de mesurer les effets sur le long terme :

- fertilité des sols et évolution de la flore adventice,
- estimation des conséquences économiques (marge brute, investissements nécessaires...) et sociales (charge de travail...) pour les exploitations.

MAÎTRISER LE COUVERT VÉGÉTAL

Le couvert végétal doit avoir trois propriétés :

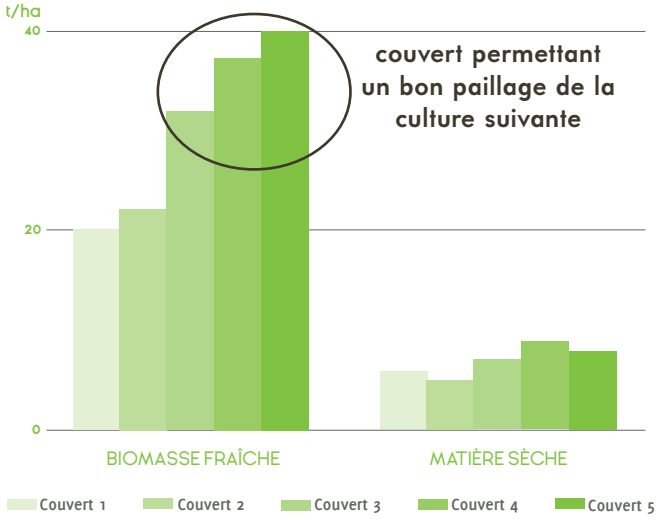
- rester couché au roulage,
- être suffisamment dense pour occulter le sol (paillage contre les adventices),
- et ne pas se dégrader trop rapidement (rester en place jusqu'à ce que la nouvelle culture occulte le sol).

En deux ans, huit couverts ont été testés. Les principaux enseignements sont :

- le seigle est une graminée qui a un très bon comportement au roulage, s'il est roulé au stade laiteux ou pâteux,
- la féverole présente un bon comportement au roulage quel que soit son stade (tige creuse),
- la vesce doit être roulée à la formation des gousses, sinon elle se relève,
- la biomasse fraîche doit être supérieure à 30 t/ha et la matière sèche autour de 10 t/ha (graphe 1),
- le couvert doit être composé d'un mélange de graminées et de légumineuses. En effet, quelle que soit la densité de semis du seigle (90 kg/ha, 120 kg/ha, 150 kg/ha), le couvert n'est pas assez dense pour occulter le sol.

Aujourd'hui, les meilleurs résultats sont issus du mélange vesce (30 kg/ha) / seigle (90 kg/ha) et du mélange féverole (100 kg/ha) / seigle (90 kg/ha). La biomasse fraîche des couverts étant semblable (autour de 40 t/ha). La vesce présente un meilleur comportement de recouvrement que la féverole permettant ainsi de mieux gérer les futures adventices, mais elle doit être roulée plus tardivement ce qui peut avoir un impact sur le rendement de la culture suivante.

BIOMASSE ET MATIÈRE SÈCHE DE COUVERTS AVANT ROULAGE



CRÉATION ET ADAPTATION D'OUTILS

En dehors du premier semis du couvert qui peut se réaliser classiquement, trois outils sont nécessaires pour mener à bien l'implantation d'une culture dans un couvert :

- le rouleau type « faca »,
- une planteuse adaptée pour un couvert,
- et un semoir type « strip-till ».

Pour les maraîchers ne possédant pas ces outils, l'autoconstruction, en partenariat avec l'Atelier Paysan, reste le moyen le plus abordable pour les acquérir.

- Fabrication du rouleau de type « faca » : la ferme du Roy (16) et l'exploitation du lycée (17) ont pris pour base un rouleau plat sur lequel ils ont soudé des fers (les formations adultes du CFFPA du lycée du Petit Chadignac ont construit ce rouleau durant leur formation). Le troisième site, la ferme de Légumes&Co (79), voulait un outil plus léger et plus facile à construire. Le rouleau cage fut donc pris comme base avec ajout de masses. Après une année d'essai pour augmenter son efficacité des tiges de métal ont été soudées sur le rouleau cage permettant ainsi de bien « pincer » l'ensemble du couvert.

Rouleau de type "faca"

- Adaptation de la planteuse SUPER PREFER (Légumes&Co) : l'ajout d'un disque devant le socle a permis de couper le couvert et de planter sans que le socle ouvreur n'emporte le couvert, empêchant ainsi le bourrage de la planteuse. Une nouvelle modification de la planteuse devra être trouvée pour permettre la fermeture des rangs insuffisante actuellement.
- L'outil de type « semoir strip-till » permettant de semer aussi bien la culture de légumes dans le couvert roulé que le nouveau couvert dans les résidus du couvert précédent fera l'objet des prochaines années d'études.

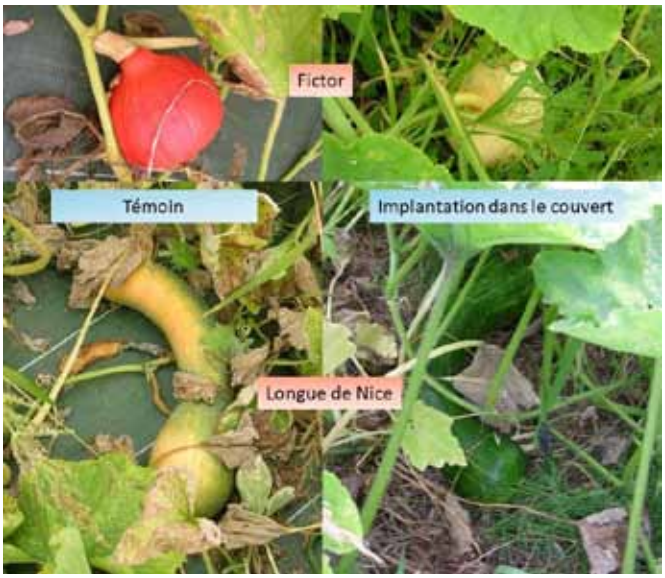
Une vidéo de ces différents outils en fonctionnement est disponible sur www.acpel.fr

FAISABILITÉ DE L'IMPLANTATION D'UNE CULTURE DANS UN COUVERT ROULÉ

Le choix des cultures implantées est imposé par la rotation du producteur, car les essais sont effectués sur la même parcelle chaque année. Les cultures plantées ont été préférées les premières années.

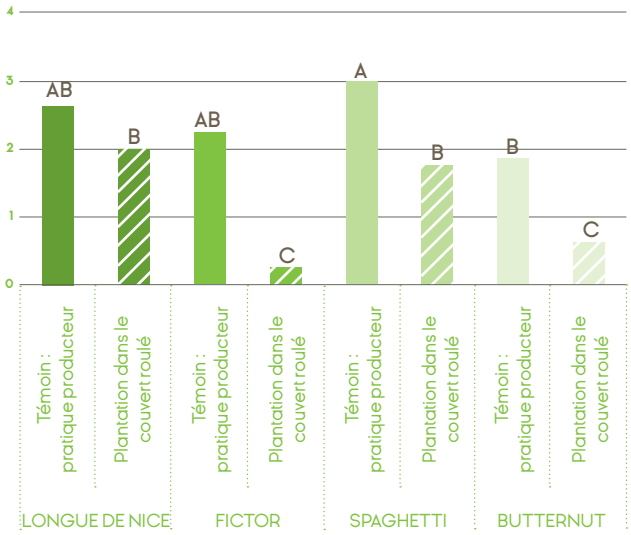
L'objectif de cette première année était de vérifier la faisabilité de l'implantation d'une culture dans un couvert roulé. Nous ne sommes donc pas intervenus entre la plantation des courges dans le couvert et la récolte de ces dernières. Le comportement variétal des courges a été très différencié ; certaines variétés semblent peu adaptées. Lors de la récolte des courges, on a montré que :

- Longue de Nice est la variété qui se développe le mieux sur le couvert roulé (rendement non significativement différent du témoin).
- Fictor est une variété non adaptée à l'implantation directe sur le couvert roulé (sans autre intervention).



- SPAGHETTI et BUTTERNUT sont intermédiaires, le nombre moyen de courges récoltées par pied étant significativement inférieur à la pratique producteur (graphe 2).

NOMBRE MOYEN DE COURGES RÉCOLTÉES SUR 1M²



En revanche sur l'ensemble du cycle cultural, la culture implantée dans le couvert roulé a constamment été plus en retard de cycle par rapport à la pratique producteur. Quatre facteurs peuvent l'expliquer :

- la nécessité d'attendre le bon stade pour rouler le couvert peut retarder la date de plantation,
- un moindre réchauffement du sol avec un couvert roulé en comparaison d'un sol travaillé classiquement,
- la gestion non maîtrisée de l'enherbement (voulu pour cette première année) a concurrencé la culture et a retardé la maturation des courges (ensoleillement moins direct),
- la " faim d'azote " due à la dégradation du couvert.

OPTIMISER L'IMPLANTATION DU CÉLERI DANS LE COUVERT ROULÉ

L'objectif de la deuxième année d'expérimentation était d'intervenir sur l'itinéraire cultural de la culture de céleri implantée dans le couvert roulé pour optimiser la technique. Pour permettre une meilleure implantation de la culture de céleris dans le couvert roulé, un apport de 30 unités d'azote d'un engrais starter (AB'FLOR® 13N) a été ajouté au moment de la plantation. Lors de la notation 4 mois après plantation, on note que les céleris plantés dans le couvert ayant reçu un engrais starter sont significativement plus vigoureux et plus lourds que ceux qui n'en ont pas reçu « faim d'azote » (photo). Ceci s'explique par la dégradation du couvert pailleux qui provoque une forte augmentation de l'activité métabolique. Comme la minéralisation de 100 g de carbone crée une demande d'environ 4 g d'azote, les microorganismes peuvent rapidement consommer l'azote disponible dans le milieu, créant une pénurie d'azote pour les céleris. Dans les prochaines années, cette problématique devrait s'atténuer car la minéralisation de la matière organique des années précédentes devrait augmenter la disponibilité en azote dans le sol.

Pour gérer l'enherbement après plantation, un désherbage manuel suivi d'un paillage sur le rang a été effectué un mois après plantation. Ce seul désherbage (3,5 heures pour 1 000 m²) a permis de maintenir la culture de céleri propre.
En revanche, un problème majeur est apparu sous le couvert : des rongeurs ont pénalisé le développement des céleris et ont fini par endommager fortement la récolte.

DES RÉFÉRENCES TECHNIQUES ENCORE À ACQUÉRIR

Les premières difficultés liées à la technique d'implantation d'une culture dans un couvert roulé ont été surmontées (vigueur, désherbage, rouleau faca) mais des problématiques restent à résoudre (rongeurs, semoir strip-till). De nombreuses références techniques restent à acquérir notamment sur les espèces et les variétés de légumes que l'on va ensuite implanter.
Le second objectif ne peut être développé à ce stade de l'expérimentation. Le processus d'évolution du sol (fertilité...) est un processus lent dont les effets ne peuvent se mesurer avant 5 ou 6 ans d'essais. Quant à l'estimation économique, elle ne pourra être validée que lorsque la technique d'implantation dans le couvert sera maîtrisée.

rédigé par
Samuel MENARD
Technicien d'Expérimentation ACPEL

crédit photos
ACPEL

VIGNOBLE BIO

UN BIOCONTRÔLE CONTRE LA CICADELLE DES GRILLURES SUR VIGNE

AFIN DE LUTTER CONTRE LA CICADELLE DES GRILLURES EN VIGNE, IL EST POSSIBLE D'UTILISER UNE MÉTHODE ALTERNATIVE AVEC UN PRODUIT DE BIOCONTRÔLE. EN EFFET, LA KAOLINITE CALCINÉE PEUT JOUER UN RÔLE D'INSECTIFUGE.

Les produits de biocontrôle sont des produits plus respectueux de l'environnement et de la santé. Ils participent à la gestion des équilibres des populations d'agresseurs. Ces produits peuvent être :

- des substances naturelles animales, végétales, minérales,
- des macro organismes (nématodes, insectes...),
- des micro organismes (bactéries, levures, champignons, virus...),
- des médiateurs chimiques (phéromones...).

Voir Dossier Spécial sur les biocontrôles dans le numéro 6 de mars 2019

https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications/profilbio/

LA CICADELLE VERTE OU CICADELLE DES GRILLURES

La cicadelle verte Empoasca vitis est un insecte piqueur suceur qui réalise son cycle biologique sur 3 générations successives de mai à octobre. Selon l'état physiologique et sanitaire de la vigne, les dégâts de grillures provoqués par ce ravageur peuvent impacter la qualité de la récolte, notamment sur l'activité photosynthétique et donc la maturation des baies.

Les dégâts foliaires apparaissent en bordure des feuilles et gagnent le centre du limbe en progressant entre les nervures. Le bord de feuille ainsi attaqué se dessèche totalement.

Le seuil de nuisibilité admis est de 100 larves pour 100 feuilles. Les cicadelles vertes sont attirées par les vignes les plus vigoureuses, d'où l'importance de maîtriser la vigueur par des moyens prophylactiques (enherbement, fertilisation raisonnée...).

LA KAOLINITE CALCINÉE ET SON ACTION INSECTIFUGE

La kaolinite calcinée est une argile blanche qui a subi une calcination à très haute température. Pulvérisée sur le feuillage de la vigne en fine couche, elle joue le rôle de barrière minérale physique vis-à-vis des insectes. Elle a donc un rôle d'action insectifuge. Les traitements à base de Kaolinite calcinée sont utilisés en préventif (insectifuge).

Quand utiliser la Kaolinite calcinée ?
La première application intervient lors des captures (avec piège jaune englué) des premiers adultes de deuxième génération de cicadelles, mi-juin à fin juin sur les parcelles sensibles. Le premier traitement au début du second vol de la cicadelle verte est également annoncé par les bulletins sanitaires (Bulletin de Santé du Végétal, bulletin des Chambres d'agriculture...).

BULLETIN DE SANTÉ VÉGÉTAL

- Rendez-vous sur la page BSV de la Chambre régionale d'agriculture : bsv.na.chambagri.fr

  Pour la viticulture, 5 éditions sont disponibles :
  - Charentes (16, 17)
  - Limousin
  - Haut-Poitou (79, 86)
  - nord Aquitaine (24, 33, 47)
  - sud Aquitaine (40, 64)
- Pour recevoir les éditions BSV Nouvelle-Aquitaine, inscrivez-vous directement en ligne (gratuit) : http://archives.emailing-asp.com/4/3360/inscription.html

QUELS PRODUITS ET À QUELLE DOSE ?

La substance active est la même, à savoir le kaolin calciné. Deux produits commerciaux sont homologués en AB : SOKALCIARBO et BAÏKAL.

Pour ces deux produits :

- le délai avant récolte (DAR) est de 15 jours,
- la zone non traitée (ZNT) est de 5m,
- le délai de ré-entrée dans une parcelle traitée (DRE) est de 6h,
- ils se présentent sous la forme d'une poudre mouillable (WP),
- ils sont limités à quatre applications maximum par an,
- ils s'appliquent à la dose de 20 kg/ha en deuxième génération.

Les facteurs de réussite du traitement sont :

- le nombre de traitements : en moyenne 3 sur la saison,
- le nouvellement en fonction du cumul de pluies entre les applications,
- l'application réalisée par temps sec et sans vent,
- la précocité du 1er traitement (début du second vol).

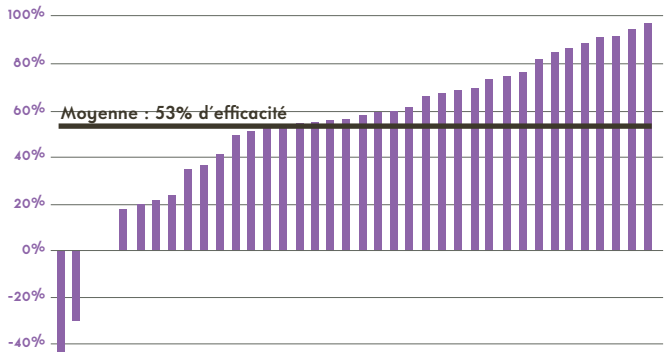
L'application de l'argile peut se faire seule ou intégrée aux traitements de cuivre et soufre habituels.

RÉSULTATS D'ESSAIS EN EX-AQUITAINE

Les essais mis en place par la Chambre d'agriculture de la Dordogne, dans le cadre du Resaq Bio* entre 2011 et 2013, montrent une certaine efficacité de l'argile, malgré des résultats hétérogènes. Sur les 3 années d'essai, l'efficacité moyenne sur les populations de cicadelles est de 50 %.

EFFICACITÉS DES TRAITEMENTS À LA KAOLINITE CALCINÉE SUR LES POPULATIONS DE CICADELLES DES GRILLURES

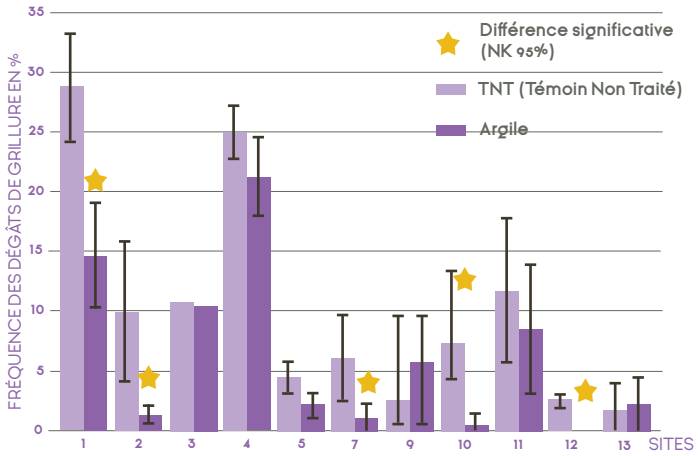
Compilation de toutes les parcelles d'essai de 2011 à 2013



De nombreux facteurs peuvent influer sur l'efficacité à limiter les " grillures " comme le cépage, le nombre de traitements, la période d'application, la pluviométrie et la taille des populations en place sur les parcelles.

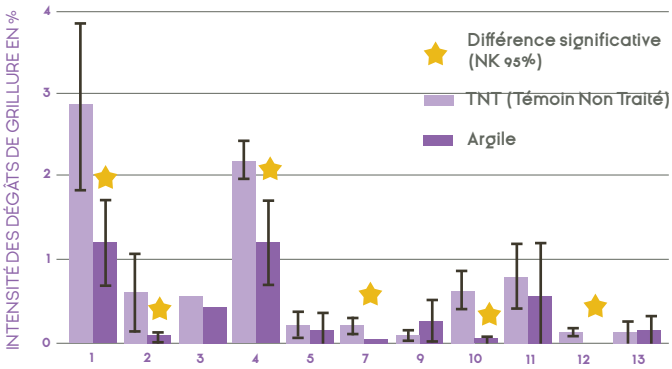
COMPARAISON ENTRE LES FRÉQUENCES DE GRILLURES DE CICADELLE VERTE SUR FEUILLAGE ENTRE LES MODALITÉS TÉMOIN NON TRAITÉ ET KAOLINITE CALCINÉE

notations fin août-début septembre



COMPARAISON ENTRE LES INTENSITÉS DE GRILLURES DE CICADELLE VERTE SUR FEUILLAGE ENTRE LES MODALITÉS TÉMOIN NON TRAITÉ ET KAOLINITE CALCINÉE

notations fin août-début septembre



Le prix au kilo de l'argile est d'environ 1,50€, soit 30€ par traitement (base 20 kg/ha). Donc pour une moyenne de 3 applications en saison, le coût par hectare est de 90€. Cette méthode alternative sera à privilégier sur les parcelles les plus sensibles à la cicadelle des grillures, avec un démarrage précoce des interventions, dès l'apparition des premières populations. Les renouvellements devront être multipliés en cas de pluviométries importantes après les traitements.

rédigé par
Laurent COLOMBIER
Chambre d'agriculture de la Dordogne

Etienne LAVEAU
Chambre d'agriculture de la Gironde

Sources : RESAQ Bio

crédit photos
CDA 33

**RESAQ Bio : Il s'agit d'un réseau collaboratif créé en 2011. Il fédère 14 partenaires spécialisés en AB. Les objectifs sont d'acquérir des références en viticulture biologique, de répondre aux problématiques rencontrées au vignoble, de les diffuser et de les transférer auprès de la filière viticole.*

JOURNÉES TECHNIQUES VIGNE ET VIN BIO

2 JOURS POUR TOUT SAVOIR SUR LA BIO

Les 21 et 22 février, 300 personnes sont venues découvrir les dernières actualités de la filière BIO, de la production de raisin à la commercialisation du vin. Ces journées étaient organisées au Lycée viticole de Libourne Montagne, par Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine, INTERBIO Nouvelle-Aquitaine, Bio Nouvelle-Aquitaine, AgroBio Périgord, le réseau des Chambres d'agriculture et l'IFV.

Les évolutions des pratiques œnologiques et les évolutions réglementaires en AB ont été présentées via l'enquête annuelle réalisée par l'ITAB (https://www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr/les-infos-techniques). En effet la réglementation sur les pratiques de vinification biologique a évolué récemment avec la publication du règlement d'exécution (UE) 2018/1584 le 22 Octobre 2018 autorisant de nouveaux intrants œnologiques en vinification biologique (modification de l'annexe VIII bis du règlement (CE) 889/2008).

- Les substances œnologiques rajoutées dans l'annexe sont : les autolysats de levures, levures sèches inactivées, protéines de pommes de terre*, extraits protéiques levuriens*, chitosane dérivé d'Aspergillus niger, mannoprotéines de levures.
- Le chitine glucane est interdit en bio : attention aux spécialités mixtes chitine-glucane + chitosane. Regardez bien la composition des produits œnologiques.
- Concernant les enzymes pectolytiques : pas de changement, elles sont utilisables pour un objectif de clarification uniquement. Un travail est en cours au sein de l'INAO sur cette question.
- Les LSI, autolysats ou écorces de levures sont interdits en bio en tant qu'activateurs de fermentation malolactique (FML). Ils sont autorisés pour tous les autres usages décrits par le règlement sur les pratiques œnologiques (CE) 606/2009.
  - Les préparations avec de la cellulose microcristalline présentes dans de nombreuses spécialités type LSI (liste produit utilisables en bio en cours de construction avec France Vin Bio) sont interdites.
  - Des éclaircissements ont été apportés sur le sulfate de cuivre qui a réapparu dans la réglementation alors qu'il en était sorti en 2015 ainsi que sur les vins dits « natures ».

LEVURES ET BACTÉRIES

Un rappel des résultats obtenus notamment avec les projets CASDAR levain Bio et WILDWINE a été réalisé. Occasion de revenir sur la diversité des populations de levures et de bactéries. Les résultats montrant qu'il n'existe pas de souche spécifique par château ou par appellation, ni entre bio et conventionnel. En revanche, certaines souches peuvent être retrouvées sur 2 ou 3 millésimes sur un même château.
Concernant les bactéries, les travaux ont montré que certaines souches sont persistantes sur les exploitations et qu'il existe des souches adaptées à une typologie produit : vins blanc ou rouge. Enfin, les travaux sur la grande diversité des souches de levures non-saccharomyces ont été présentés.
Ont ensuite été expliquées les applications pratiques issues de ces travaux avec notamment les protocoles de pieds de cuves construits grâce aux résultats ainsi que les fiches sélections. Ces outils sont disponibles sur :
www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr/recherche-et-experimentation

VINS SANS SO2

La vinification sans SO_2 a été abordée sous différents angles. Une première intervention a présenté les résultats d'une enquête ITAB sur les niveaux de SO_2 dans les vins bio (1 574 analyses de $S0_2$ réalisées sur vins conditionnés de millésimes entre 2011 et 2013). Un vin peut revendiquer la mention « vin sans sulfite ajouté » s'il contient moins de 10 mg/l de SO_2 total. Plus de 10% des vins rouges bio enquêtés sont concernés. Sur le terrain, on observe un nombre grandissant de propriétés réalisant des fermentations sans SO_2, souvent avec des ensemencements très précoces en LSA/pied de cuve ou avec des préparations contenant des non-saccharomyces. Majoritairement sur rouge en rotation rapide, des essais commencent à être pratiqués en élevage ainsi que sur blancs.
Dans un second temps, une étude se concentrant sur l'offre des vins rouges bordelais sans SO_2 a mis en avant une possible typicité propre ainsi que des conséquences compositionnelles et sensorielles liées à l'absence de SO_2.

Suite à cela, des essais de micro-vinification comparant plusieurs itinéraires de vinification sans ou en apport réduits en SO_2 ont été décrits. Une modalité testant deux dates de vendange (normale et avancée) a permis de se projeter sur des problématiques terrain.
Enfin, la notion de bioprotection a été abordée : l'idée étant d'occuper le milieu par des levures, souvent non Saccharomyces pendant la phase pré-fermentaire afin d'éviter l'apport de sulfites. Des travaux menés en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie ont été présentés traitant de l'efficacité de la protection, l'impact sur les populations microbiennes en présence et l'effet sur les caractéristiques sensorielles.

PESTICIDES

L'agriculture biologique s'interdit tout recourt à des pesticides et engrais chimiques de synthèse comme inscrit dans le règlement européen 889/2007. Les pesticides et la surveillance des résidus de contaminants constituent donc un élément de préoccupation majeur en AB. Des contrôles réguliers sont réalisés via les organismes de contrôle mais aussi de plus en plus en interne chez les producteurs et acheteurs. Il faut rappeler que les exploitations bio sont souvent entourées par des exploitations conventionnelles. De plus, les ateliers de transformation ou de stockage ne sont pas toujours 100% bio. Dès lors, l'étude et la gestion de la contamination croisée sont primordiales, au vu des exigences du cahier des charges AB. C'est pour cela qu'une mutualisation et optimisation des moyens ont été mises en œuvre afin d'élaborer une approche collective de cette question.
Le cas de l'acide phosphorique est assez représentatif. Contrairement au fosétyl-Al, l'acide phosphorique est très mobile dans le sol, où il est moyennement à très persistant, et peut s'y accumuler après plusieurs années d'utilisation successive (EFSA, 2005). Ainsi, on peut penser que pour les vignes en conversion, l'acide phosphorique peut être stocké puis remobilisé par la plante dans les saisons suivantes, prolongeant ainsi l'effet résidus du traitement. Mais surtout l'emploi de fertilisants foliaires P sur vigne (et certains produits organiques employés en tant que fertilisants foliaires) peuvent être source d'acide phosphorique. L'acide phosphorique présente un risque toxicologique à un niveau de toxicité faible (EFSA, 2005). Les teneurs mesurées en conventionnel sont en moyenne autour de 5 000 ppb mais peuvent aller jusqu'à 30 000 ppb.

L'OXYGÈNE DU RAISIN À LA BOUTEILLE

Élément difficile à évaluer, l'oxygène est présent dans toutes les étapes de la vinification. Il reste possible d'en contrôler l'impact en suivant certaines précautions. L'oxygène est un composant incontournable de l'élaboration des vins. Il se gère au sein d'un itinéraire technique, avec une notion de temps importante. Les apports doivent être maîtrisés et cohérents avec l'objectif.
C'est un ingrédient dont on doit maîtriser l'utilisation, indissociable de la notion de température, de constitution, de pH et de turbidité. On peut définir une capacité de consommation maximale, ou d'oxygène total au cours de la vie d'un vin, mais ces notions supposent que l'on est en mesure de quantifier en temps réel les apports. Dans les faits, l'étude est compliquée et elle n'est pas intégrée dans la traçabilité avec suffisamment de précision.
L'oxygène dissous, seule forme dosée dans le vin, est un paramètre analysé in situ. C'est un élément intermédiaire (transitoire) dont le taux dépend du rapport entre la cinétique de dissolution et celle de consommation. C'est un phénomène évolutif, d'où la difficulté de connaître précisément les quantités consommées par le vin, qui est le dénominateur commun à la réduction des teneurs en dioxyde de soufre et à la maîtrise des populations de micro-organismes dans le vin.

BON À SAVOIR

Quelques lois de la chimie permettent d'appréhender les impacts de l'oxygène dans le processus de production de vin. Tout d'abord, au contact d'un liquide, un gaz s'y diffuse progressivement jusqu'à saturation. La solubilité de l'oxygène, elle, obéit à la loi de la pression partielle d'un gaz dans un liquide. L'oxygène est peu soluble comparativement au dioxyde de carbone (CO_2).
La vitesse de dissolution augmente selon différents facteurs : la surface en contact avec l'air (il faut prêter attention aux flux turbulents dans les tuyaux, aux vidanges, aux pratiques œnologiques hors inertage...), les émulsions fines et persistantes (mousse, finesse des bulles...), et une basse teneur en oxygène dissous dans le vin.
Ainsi, la solubilité de l'oxygène dans le vin va augmenter avec les faibles teneurs en alcool, mais aussi l'absence de sucres résiduels (attention aux moûts), ou encore une température du vin basse (8,4 mg/l à 20°C et 1013 mbar). En comptant une hausse de 10% toutes les baisses de 5°C, travailler un vin entre 16 et 17°C est l'idéal, en sachant qu'il ne faut rien faire en dessous de 13°C.
D'un autre côté, la consommation de l'oxygène sera plus importante avec des températures élevées, la présence de polyphénols, et la présence de lies de levures. Dès que la cinétique de consommation devient inférieure à celle de dissolution, on emmagasine de l'oxygène. S'il n'est pas éliminé, il sera invariablement consommé par le vin au détriment de la qualité.

LES SPÉCIFICITÉS DU CONDITIONNEMENT

Étape cruciale trop souvent négligée, la mise en bouteille peut réduire à néant tous les efforts précédemment réalisés. Elle explique 9 fois sur 10 l'hétérogénéité entre les bouteilles. La Chambre d'agriculture de la Gironde effectue depuis plus de 10 ans des audits de mise afin de valider les process.

Au cours de l'audit, des corrections sont faites et nous en mesurons l'efficacité. Nous contrôlons la préparation du vin à la mise, la ligne de tirage et le conditionnement avec les têtes de tirage et de bouchage. Le personnel est aussi important que le matériel pour la réussite du chantier.

Les vins présentent des richesses initiales très variables, allant de 0,2 à 3 mg/l. Pour les blancs, l'objectif se situe en dessous de 0,2 g/l, alors que pour les rouges, on peut aller jusqu'à 0,5 mg/l. En moyenne les apports lors du tirage oscillent entre 0,2 et 2 mg/l. La qualité du matériel et ses réglages sont déterminants.

Pompe, filtres, tuyaux, tout doit être vérifié. Le démarrage de la mise sera réussi si l'inertage de la ligne et l'avinage sont bien faits. Inerter le contenant avant son remplissage est aujourd'hui indispensable. Les changements de cuves et les pauses sont les principales sources d'enrichissement en oxygène dissous.

Le bouchage est quant à lui un poste moins sensible en Gironde, car l'espace de tête est réduit. Néanmoins, les apports peuvent parfois être conséquents et représenter 50% de l'oxygène total contenu dans la bouteille. Le bouchage par capsule à vis doit faire l'objet d'une attention particulière. Attention aux cadences faibles lors des habillages ou gravure, qui peuvent conduire à un enrichissement plus important.

Le bouchage peut être à l'origine de la variabilité d'une bouteille à l'autre si l'on fait abstraction des moments de pose, qui ont une incidence sur le tirage. La moyenne des apports se situe entre 0,2 et 1 mg/l. Un inertage acceptable doit se situer en dessous de 40 hpa dans le ciel gazeux (170-190 hpa avec un simple vide au bouchage). Le bilan du conditionnement s'exprime en oxygène total (oxygène dissous et oxygène gazeux). On considère qu'une mise bien réalisée doit aboutir à une teneur totale inférieure à 2 mg/l pour les rouges et 1,5 mg/l pour les blancs et rosés.

L'INERTAGE, ÉTAPE MAJEURE

Le moût de raisin est un milieu très sensible à l'oxygène. C'est le théâtre de catalyses enzymatiques et chimiques, qui, plus tard, ne seront que chimiques. L'oxygène dissous est difficilement quantifiable tant il est rapidement consommé.

Il existe deux phases critiques en blanc : l'extraction des jus et leurs transferts. Le travail doit être organisé autour d'un triptyque température/inertage/qualité. L'inertage est raisonné en fonction des fractions extraites. Ici, l'oxygène peut éliminer les polyphénols non souhaités.

Dans la vendange rouge, trop souvent insuffisamment protégée, l'oxygène favorise le développement de micro-organismes indésirables. Les levures ont besoin d'oxygène, car il permet de fabriquer des stérols (facteurs de survie), pour une meilleure résistance à l'alcool et une meilleure assimilation des nutriments azotés.

Attention au leurre visuel lors de l'emploi de neige carbonique, c'est la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère qui forme cette fumée trompeuse. Un bon inertage doit amener la teneur en oxygène à moins de 1%. Le seul moyen efficace est de partir d'une cuve pleine que l'on vide en substituant le creux par un gaz neutre.

Le couple Argon/CO2 (80/20) est le plus coûteux, mais également le plus efficace, car il nécessite un moindre volume, et que le temps de mise en œuvre est plus court. Il est également possible de travailler avec de l'azote, notamment si la propriété dispose d'un générateur, mais il faudra plus de temps pour des résultats similaires.

L'OXYGÈNE AU COURS DE L'ÉLEVAGE

Au cours de l'élevage d'un vin, les pratiques œnologiques sont nombreuses et souvent sources d'enrichissements non souhaités. La première consiste à injecter un gaz neutre dans le circuit de transfert (6 à 12 l/min) pour inerter les tuyaux et pousser le vin en fin d'opération. On constate parfois une désoxygénation du vin au cours du transfert (remontée de barriques). La désoxygénation est une pratique encore insuffisamment conseillée. Généralement on attend la consommation de l'O_2 par le vin, ce qui est une erreur, car on consomme du SO_2 et du potentiel aromatique. Le matériel utilisé au cours de chaque opération (tuyaux, pompes, débits) a aussi un impact. À chaque diamètre de tuyau correspond un débit, donc une pompe. Entre 1 et 1,5 m/s par exemple, le flux reste laminaire, ce qui limite l'oxygénation.

Le calcul est le suivant : Vitesse = 35,4 x (débit de pompe / diamètre tuyaux²).

Il faut privilégier les diamètres importants, de 70 et plus. Par exemple, des tuyaux en 70 supportent des débits maximums de 200 hl/h (70 hl/h en 40 mm). Il faut limiter les raccords, les coudes et bien sûr les fuites.

rédigé par
Paul GODARD DE BEAUFORT
Chambre d'agriculture de la Gironde

Stéphane BECQUET
Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine
Institut Technique de l'Agriculture Biologique

crédit photo
Agence Bio

Présentations et vidéos des interventions disponibles sur :
www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr/journees-techniques-vigne-vin-bio/

AGENDA

juin 2019 > novembre 2019

EN NOUVELLE-AQUITAINE

JOURNÉE TECHNIQUE : RÉSULTATS FERTILISATION ET VARIÉTÉS EN BLÉ BIO

17 juin

Sud de la Dordogne

Présentation des résultats des essais bio des instituts, puis visite de 2 essais blé bio : essai fertilisation à Sainte Sabine et essai variétés à Ferrensac.

En partenariat avec les Chambres d'agriculture de la Dordogne et du Lot-et-Garonne, Arvalis et Terres Inovia

Contact : Laura DUPUY, laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr, 06 02 19 62 07

JOURNÉE TECHNIQUE CAP VERT

26 septembre 2019

INRA Lusignan (86)

Valorisation de l'herbe dans les systèmes d'élevages caprins.

LE MOIS DE LA BIO

novembre 2019

Nouvelle-Aquitaine

Rencontres avec les acteurs techniques et économiques de la filière biologique.
Agriculteurs, techniciens spécialisés et opérateurs économiques, toutes filières confondues, seront présents pour vous informer et répondre à vos questions.

Retrouver le programme sur : www.moisdelabio.fr

EN FRANCE

TECHOVIN 2019

4-5 septembre 2019

Bellac (87)

Espace bio organisé par les Chambres d'agriculture, Bio Nouvelle-Aquitaine (FRAB) et INTERBIO. Conférences dédiées à la production ovine et commercialisation en AB. www.techovin.fr

TECH&BIO

18-19 septembre 2019

Bourg-Lès-Valence (26)

Tech&bio est une marque des Chambres d'agriculture. Ce salon, qui réunit plus de 18 000 visiteurs, a lieu tous les deux ans dans la Drôme. www.tech-n-bio.com

SOMMET DE L'ÉLEVAGE

2-3-4 octobre 2019

Cournon (63)

Chaque année a lieu le Sommet de l'Elevage à Cournon. Un stand AB qui réunit l'ensemble des opérateurs de l'AB (amont et aval) est organisé par la Chambre d'agriculture d'AURA.
www.sommet-elevage.fr

EN SAVOIR PLUS

- Les actualités des Chambres d'agriculture : https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/la-bio-dans-les-departements/
- Les formations dédiées à l'AB :
  - Chambres d'agriculture : https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/formations-bio/
  - Bio Nouvelle-Aquitaine : www.bionouvelleaquitaine.com/se-former/

De nombreuses journées sont organisées sur les différents territoires de Nouvelle-Aquitaine. Pour plus d'informations, contacter la Chambre d'agriculture ou le GAB/CIVAM/Agrobio de votre département.

Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine
Maison régionale de l'agriculture
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
Mail : accueil@na.chambagri.fr
www.nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr

Bio Nouvelle-Aquitaine
347 Avenue Thiers
33100 Bordeaux
05 56 81 37 70
Mail : info@bionouvelleaquitaine.com
www.bionouvelleaquitaine.com

POUR RECEVOIR CETTE REVUE :

ProFilBio est une revue envoyée exclusivement par voie informatique aux abonnés. L'abonnement est gracieux mais obligatoire.

Si vous n'êtes pas encore abonné, merci d'envoyer votre demande à Nicole PREVERAUD : nicole.preveraud@na.chambagri.fr, en précisant vos coordonnées (* champs à remplir, SVP, pour compléter votre abonnement) :

Nom*..... Prénom*.....

E-mail* (envoi de la revue par mail) .....

Adresse*.....

Code postal*..... Commune*..... Téléphone.....

Votre statut* : ☐ agriculteur(trice) (Préciser si bio/mixte/non bio), ☐ enseignant, ☐ conseiller technique/animateur, ☐ porteur de projet (par exemple en parcours PPP), ☐ autres : .....

* Mentions obligatoires

A noter : la revue sera envoyée par mail aux abonnés. Votre mail est donc nécessaire. Nous vous demandons également votre adresse postale pour permettre un suivi statistique et géographique des abonnés pour les financeurs de cette revue (Etat, Région et Europe). Merci à vous.