

# le Mag' de la CONVERSION

RÉUSSIR SA CONVERSION À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN OCCITANIE

N°14 -  
DÉCEMBRE 2019

#3-5

CHIFFRES CLÉS

LES FILIÈRES BIO  
RÉGIONALES  
EN 2018

#6-7

COMMERCIALISATION

SUD DE FRANCE,  
UNE MARQUE POUR LES  
PRODUITS D'OCCITANIE

#8

OUTILS

AGRIBIOLIEN, UNE  
PLATEFORME D'ÉCHANGES  
ENTRE AGRICULTEURS  
D'OCCITANIE

#9-11

ÉLEVAGES

L'ÉQUILIBRE SANITAIRE EN  
ÉLEVAGE BIOLOGIQUE  
PROJET OTOVEIL

#15-20

GRANDES CULTURES

LA PRATIQUE DE L'AB  
POURQUOI C'EST COMPLICQUÉ,  
COMMENT ABORDER LES  
QUESTIONNEMENTS

#12-14

VITICULTURE

GESTION DU BIO  
DANS LES CHAIS MIXTES

#21-27

MARAÎCHAGE

RÉSULTATS  
D'EXPÉRIMENTATIONS ET  
TÉMOIGNAGE DE FILIÈRE

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



PROJET COFINANÇÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL  
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



### MATHIEU MAURY

PRÉSIDENT D'INTERBIO OCCITANIE,  
VICE PRÉSIDENT DE BIO OCCITANIE, PRÉSIDENT DU CIVAM BIO 66.

**L'**actualité est riche en région Occitanie pour les productions biologiques sur cette fin d'année. Le cap des dix mille producteurs bio en région est franchi en 2019 !

À l'image de la diversité des territoires au sein de la région, les productions biologiques régionales sont toujours plus variées. Elles s'enrichissent continuellement des expérimentations et recherches, qui permettent aux agriculteurs bio de trouver des solutions à certaines impasses techniques qui subsistent. Le Mag' de la conversion vous propose pour ce quatorzième numéro: les chiffres clés de l'observatoire régional de l'agriculture biologique, un dossier sur l'élevage avec le sujet sensible de l'équilibre sanitaire dans les troupeaux bio, un article sur la conversion à l'AB en grandes cultures. En œnologie, vous découvrirez comment gérer la production bio dans des chais mixtes. En maraîchage, les

résultats de plusieurs expérimentations sur la culture du melon et le radis chinois Daïkon en tant que couvert végétal, le témoignage d'un producteur d'ail bio et la dynamique de cette filière bien ancrée dans la région.

Par ailleurs, pour favoriser la communication entre agriculteurs, vous trouverez la présentation de la plate-forme d'échanges entre producteurs bio «*Agribiolien*». Et pour davantage de communication avec nos consommateurs, la marque régionale «*Sud de France Bio d'Occitanie*» se dévoile et entre dans sa phase opérationnelle.

Face à l'évolution constante de nos métiers, ce magazine professionnel régional apporte des réponses à certaines interrogations et souhaite favoriser l'amélioration de nos pratiques et la concertation entre nous. Chacun des outils présentés n'entend pas remplacer les pratiques existantes mais donner à voir de nouvelles pistes pour gagner en sérénité et visibilité pour l'avenir sur les exploitations bio.

#### - LE MAGAZINE DE LA CONVERSION N°14 / DÉCEMBRE 2019 -

**DIRECTEUR DE PUBLICATION** Mathieu Maury - **COORDINATION DU MAGAZINE** Hélène Dominguez - **RÉDACTION** Les animateurs des réseaux de développement de la bio en Occitanie. INTERBIO OCCITANIE, FRAB, GAB et CIVAM BIO OCCITANIE, CHAMBRES D'AGRICULTURES, OCEBIO, COOP DE France OCCITANIE SUDVINBIO. Les contenus n'engagent que les auteurs et ne sauraient être considérés comme constituant une prise de position officielle de l'Union Européenne et des autres financeurs. **DESIGN GRAPHIQUE** Justine Carré Graphisme [www.justinecarre.com](http://www.justinecarre.com) **CRÉDITS PHOTO** p.1 [sima] Adobe Stock - p.2 M.Maury - p.3. [ImageArt] Adobe Stock - p.6 [anzebizjan] Adobe Stock, Sud de France - p.8 [Budimir Jevtic] Adobe Stock - p.9 [goodluz] Adobe Stock - p.12 [bernardfavre07] Adobe Stock - p.14 [W PRODUCTION, auremar] Adobe Stock - p.15-16 C.Razongles - p.17 [otickij] Adobe Stock - p.18 [Edsweb] Adobe Stock, C.Razongles - p.19 C.Razongles, Les Bios du Gers - p.20 Justine Carré [Bio 82] - p.21 [sima] Adobe Stock, Jérémie Lemarié [Licence CC BY NC] - p.22 [Patryssia] Adobe Stock, Dow Agrosociences - p.23 ephytia.inra.fr - p.24 [rukawajung] Adobe Stock - p.25 [Andreas] Adobe Stock - p.26 [orestigetka] Adobe Stock - p.27 CIVAM BIO 09 - p.28 [sima] Adobe Stock - **IMPRESSION** Imprimé en 3 000 exemplaires par Evoluprint SAS Parc Industriel Euronord - 10 rue du Parc - CS 85001 Bruguères - 31151 FENOUILLET Cedex.

**CE DOCUMENT GRATUIT EST DISTRIBUÉ DANS LES POINTS INFO BIO DÉPARTEMENTAUX (PIB). IL PEUT ÊTRE TÉLÉCHARGÉ SUR [WWW.INTERBIO-OCCITANIE.COM](http://WWW.INTERBIO-OCCITANIE.COM). TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE DES TEXTES, PHOTOS, ILLUSTRATIONS EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION DE L'ÉDITEUR.**

**ERRATUM** Une erreur s'est glissée dans le magazine de la conversion # 12, p9 : L'article sur « la prospection dans le Tarn » est de Virginie Vignes, Chambre d'Agriculture du Tarn (et non Emma Carrot).

# Les chiffres clés 2018 des filières bio régionales

✍ Par Lucie POLINE, Observatoire de l'agriculture biologique d'Occitanie, Interbio Occitanie

**E**n partenariat avec l'Agence bio, l'Observatoire Régional de l'Agriculture Biologique d'Interbio Occitanie collecte et traite des données relatives à l'évolution de la bio dans notre région. Il permet ainsi d'améliorer le suivi des filières bio et de leurs opérateurs. À travers différentes publications, nous communiquons sur les derniers indicateurs existants. Voici une synthèse des chiffres clés de l'Agriculture Biologique en Occitanie en 2018.

## LES EXPLOITATIONS BIO D'OCCITANIE



**9 403**

FERMES BIO ET  
EN CONVERSION



**14 %**

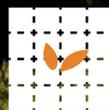
DES EXPLOITATIONS  
D'OCCITANIE



**23 %**

DES EXPLOITATIONS BIO  
FRANÇAISES

## LES SURFACES BIO D'OCCITANIE



**476 328**

HA CERTIFIÉS BIO  
OU CONVERSION



**23 %**

DE LA SAU  
D'OCCITANIE

## LES OPÉRATEURS BIO D'OCCITANIE



**2 527**

OPÉRATEURS  
AVAL BIO



**325**

MAGASINS  
SPÉCIALISÉS BIO

SOURCE : AGENCE BIO / OC - ORAB OCCITANIE

# 2018 Occitanie

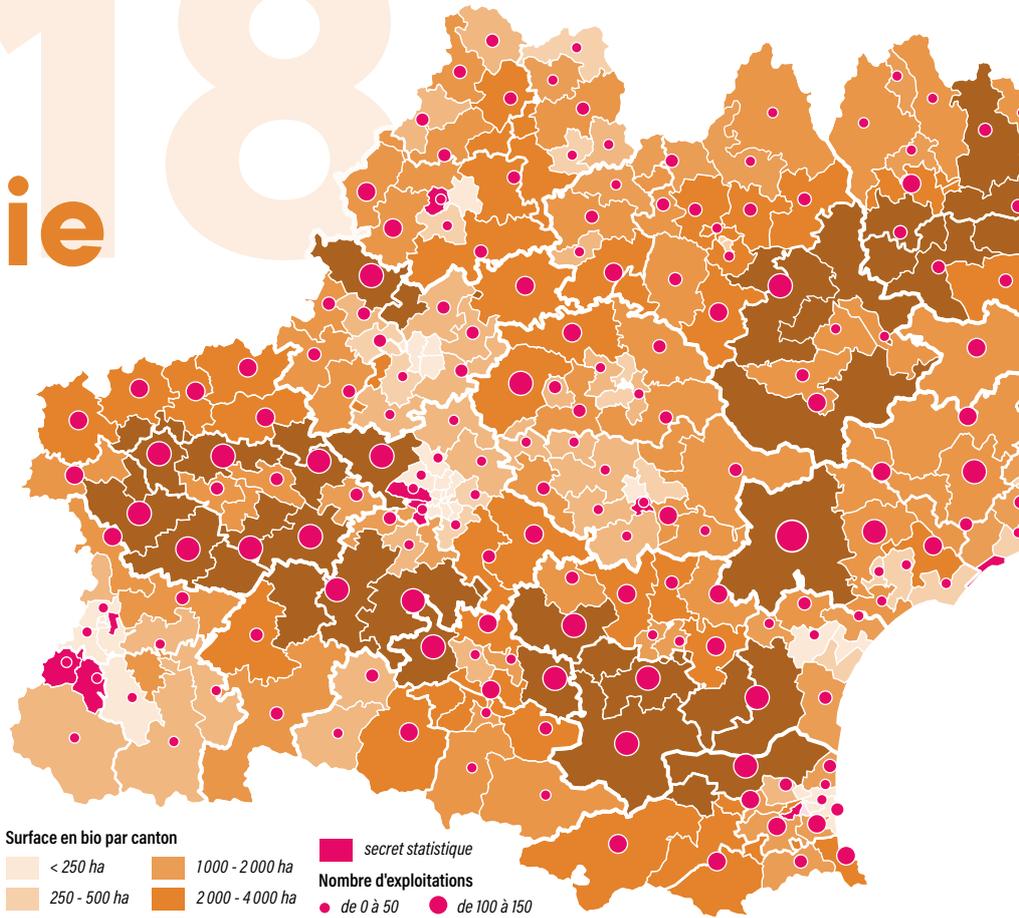
## 1<sup>ère</sup> région bio de France

476 328  
HECTARES

En 2018, l'Occitanie poursuit sa progression et reste la 1<sup>ère</sup> région bio de France avec 9 403 exploitations bio et 476 328 hectares engagés. Elle représente plus d'un cinquième des agriculteurs et surfaces bio françaises.

**Cette dynamique a été particulièrement importante,** avec +15,3% d'exploitations et +17,4% de surfaces engagées en bio par rapport à 2017. La bio représente ainsi 14% des exploitations agricoles de la région et 15% de la SAU. L'Occitanie se place en seconde position des régions en parts de surface en bio derrière la région PACA qui dépasse les 20% de SAU en bio.

**Au niveau national,** l'ensemble des régions voit également la bio se développer. Parmi les principales régions bio la Nouvelle Aquitaine compte 6 157 fermes sur 275 953 hectares et l'Auvergne-Rhône Alpes 5 858 fermes sur 251 776 hectares.



### Une variété de terroirs

Avec ses 72 724 km<sup>2</sup> couvrant une grande partie du Sud de la France, la région Occitanie bénéficie d'une grande variété de conditions agro-climatiques et de terroirs. Sa richesse de paysages et de reliefs permet à toutes les productions d'être conduites en bio. Les proportions et volumes varient selon les départements. Certaines productions bio très typiques rayonnent bien au-delà des frontières de la région, à l'instar du vin ou des fromages de brebis.

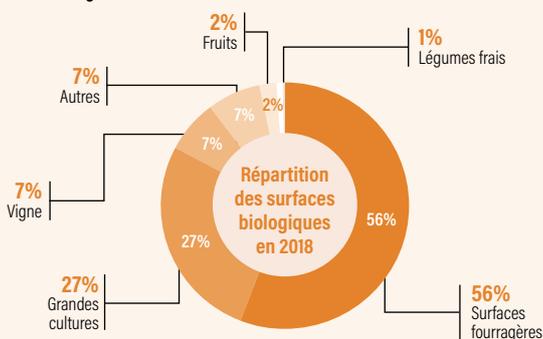
### Les productions les plus importantes

sont la viticulture sur le pourtour méditerranéen, les grandes cultures dans les plaines de l'ouest et les fruits et légumes.

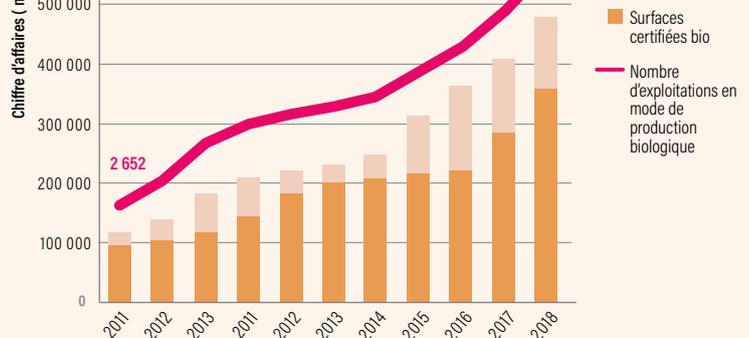
### Concernant les productions végétales,

la région Occitanie est la première région pour les surfaces en bio des filières suivantes : viticulture (37% des surfaces viticoles bio françaises), grandes cultures (25%) et fourrages (22%).

Source : Agence Bio / OC



Évolution des surfaces et nombre de producteurs en 2018



### Palmarès de la région Occitanie en 2018



**01** POUR LE NOMBRE D'EXPLOITATIONS ENGAGÉES EN BIO ET CONVERSION  
1<sup>ÈRE</sup> RÉGION DE FRANCE



**01** POUR LES SURFACES ENGAGÉES EN BIO ET CONVERSION  
1<sup>ÈRE</sup> RÉGION DE FRANCE



**02** POUR LA PART DE SAU RÉGIONALE EN BIO  
2<sup>ÈME</sup> RÉGION DE FRANCE

## aval de la filière

Le nombre d'opérateurs de l'aval engagé en bio poursuit également sa progression. Ils sont répartis de façon hétérogène sur le territoire et particulièrement concentrés autour des centres urbains. Les départements méditerranéens et la Haute-Garonne en comptent le plus grand nombre. Ces acteurs sont majoritairement impliqués dans les filières viticoles, grandes cultures et fruits et légumes.

**2 527**  
OPÉRATEURS  
AVAL ENGAGÉS  
EN BIO

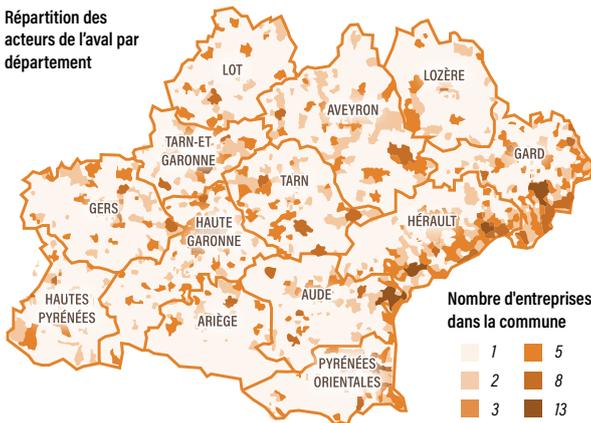
**1 709**  
PRÉPARATEURS

**777**  
DISTRIBUTEURS

**41**  
IMPORTATEURS

**2<sup>ÈME</sup>**  
RÉGION DE  
FRANCE POUR  
LE NOMBRE  
D'OPÉRATEURS  
AVAL

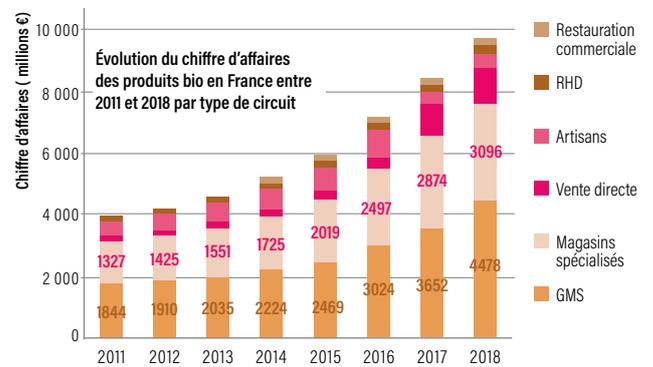
Répartition des  
acteurs de l'aval par  
département



## marché & conso nationale\*

### Le marché de la bio au niveau national

En 2018, le marché des produits alimentaires issus de l'agriculture biologique a été estimé à 9,7 milliards d'euros, dont 9,1 milliards d'euros de consommation à domicile par les ménages (5% de leur consommation) et 555 millions d'euros d'achats de produits bio par la restauration collective. Les achats de produits bio se font majoritairement en GSM (49%). Le secteur de la RHD affiche un taux de croissance important (+28% en 2018), imputables aux annonces de la loi EGalim et aux attentes des consommateurs. Les canaux de distribution « émergents » des GSM comme les drives et les magasins de proximité sont ceux qui enregistrent les taux de croissance les plus importants.

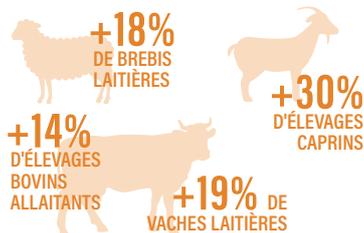


### La perception des consommateurs français

La consommation régulière (au moins une fois par mois) concerne 71% des français contre 65% en 2015 et 37% en 2003. 43% des répondants ont déclaré augmenter leur budget consacré aux produits bio contre 35% en 2015. Actuellement, 97% des français connaissent le logo AB, ce qui est stable par rapport aux années précédentes. D'un autre côté, 6 français sur 10 connaissent la feuille européenne alors qu'ils n'étaient que 48% en 2016 ! En moyenne, les consommateurs bio en achètent depuis 7 ans.

## Élevage

Le développement de l'élevage bio concerne l'ensemble des espèces. Les filières les plus dynamiques sont les ruminants, en particulier l'élevage ovin laitier (+18% de brebis laitières), caprin (+30%) et les élevages bovins allaitants comme laitiers (avec respectivement +14% et +19% de vaches). Ces dynamiques répondent à des demandes fortes du marché, notamment dans le secteur laitier. L'Occitanie est leader sur les filières les plus dynamiques : bovins viande, ovins viande, ovins lait et sur l'apiculture.



Les productions animales biologiques d'Occitanie en 2018	EXPLOITATIONS		ANIMAUX	ÉVOLUTION
	NOMBRE (bio + conversion)	NOMBRE (bio + conversion)		
VACHES ALLAITANTES	975	36 709	+14%	
VACHES LAITIÈRES	319	11 699	+19%	
BREBIS VIANDE	467	60 666	+4%	
BREBIS LAITIÈRES	280	100 348	+18%	
CHÈVRES	235	15 708	+30%	
TRUIES	111	899	0%	
POULETS DE CHAIR	105	1 107 687	+7,8%	
POULES PONDEUSES	250	287 924	+99,1%	
RUCHES	211	39 707	+81%	

### POUR ALLER PLUS LOIN

Des versions plus exhaustives à l'échelle de la région, des départements ou des filières sont à retrouver sur le site internet d'Interbio Occitanie  
[► http://www.interbio-occitanie.com](http://www.interbio-occitanie.com)

\* Les informations ci-dessus sont issues de l'Observatoire de l'Agriculture Biologique de l'Agence Bio et d'une enquête menée chaque année auprès de consommateurs français pour connaître leur positionnement par rapport à l'Agriculture Biologique.



## SUD DE FRANCE, LA MARQUE DE RECONNAISSANCE DES *produits d'Occitanie*

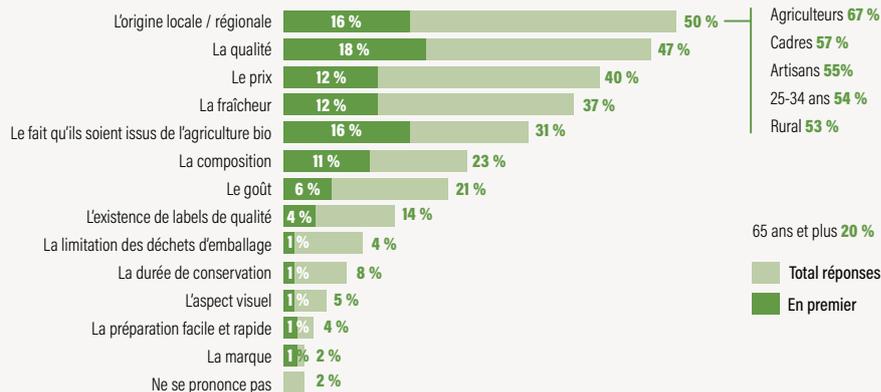
La marque «Sud de France» se veut un outil de reconnaissance et de promotion des produits agricoles régionaux. Une déclinaison dédiée à la filière Bio est désormais disponible «Sud de France - Bio d'Occitanie». Cette marque qui appartient à la Région a vocation à être utilisée par les agriculteurs et les entreprises bio pour valoriser les produits bio régionaux sur différents circuits de distribution. Focus sur cette marque, son fonctionnement et les garanties qu'elle apporte aux consommateurs.



### LES CITOYENS EN RECHERCHE DE PRODUITS RÉGIONAUX

Lors de la consultation sur l'alimentation durable organisée par le Conseil régional en 2018 à laquelle près de 100 000 personnes ont participé, les citoyens ont classé leurs critères de choix des produits alimentaires: l'origine locale ou régionale est arrivée en tête, suivie par la qualité des produits puis le prix. Le fait que les produits soient issus de l'agriculture biologique arrive en 5ième position après la fraîcheur. De plus, 92% des répondants à cette consultation ont signalé être prêts à privilégier dans leurs achats les produits d'Occitanie s'ils étaient facilement identifiables. L'amélioration de l'identification des produits régionaux est ainsi un réel enjeu auquel la Région souhaite répondre en re-dynamisant sa marque régionale.

Fig. 1 Résultats d'enquête. Parmi les critères ci-dessous, quels sont ceux que vous considérez comme les plus importants pour choisir vos produits alimentaires ? En premier ? Et ensuite ? (3 réponses maximum) Source : Conseil Régional Occitanie - L'alimentation Grande cause régionale 2018



## QUELQUES RAPPELS HISTORIQUES

Sud de France est née en 2006 en Languedoc Roussillon, lorsque le Conseil régional a souhaité se doter d'une marque identifiant les produits de la région. La question de son devenir s'est posée lors de la fusion des régions et la naissance de l'Occitanie. Côté Midi Pyrénées, le choix avait été fait d'une alliance avec l'Aquitaine sous une bannière « Sud-Ouest ». De plus, historiquement, la région Midi-Pyrénées avait misé sur la multiplication des signes officiels de qualité.

Sud de France bénéficiant d'une réelle antériorité et d'une belle reconnaissance notamment à l'export, le choix de la Région Occitanie s'est finalement porté sur l'élargissement de cette marque à l'ensemble de la nouvelle région. Cela a été l'occasion de retravailler les valeurs de la marque, son objectif, ses fondamentaux, avec l'ensemble des acteurs de l'Occitanie.

En 2018, la marque Sud de France a évolué. En complément de la gamme classique, la Région a développé la gamme Sud de France – l'excellence de l'Occitanie pour les productions sous signes officiels de la qualité et de l'origine, et la gamme Sud de France – Bio d'Occitanie pour les produits certifiés bio. La marque peut ainsi refléter l'engagement des producteurs et des entreprises de la région dans les démarches de qualité.

## UNE MARQUE RÉGIONALE POUR IDENTIFIER ET PROMOUVOIR

La marque Sud de France est un outil au service du développement économique de l'agriculture, de l'agro-alimentaire et de la viticulture. Elle permet de créer du lien entre les territoires de la région, les savoirs faire des femmes et des hommes qui produisent et les consommateurs.

Concrètement, les opérateurs de la région Occitanie peuvent adhérer à la marque pour un ou plusieurs produits. L'utilisation du logo Sud de France permet aux consommateurs de reconnaître les produits régionaux, car la marque apporte des garanties sur l'origine du produit brut ou des matières premières qui le composent (cf. les cahiers des charges).

Sud de France peut donc être une réponse des acteurs des filières de la région aux consommateurs en recherche de produits de proximité.

De plus l'adhésion à Sud de France permet à des entreprises, agriculteurs, groupements, de bénéficier d'une dynamique collective, d'une mutualisation de moyens pour participer aux salons professionnels et aux rencontres avec les acheteurs organisés par l'agence de développement économique d'Occitanie (Ad'Occ). AD'OCC organise la mise en avant des produits Sud de France dans la grande distribution, lors d'actions promotionnelles. La Région réalise aussi des campagnes de communication plus large: affichage, communication dans les médias, spots radio...

Enfin, elle est utilisée par le Conseil Régional pour sponsoriser des événements sportifs et lui donner ainsi plus de visibilité.

### SUD DE FRANCE LES 3 SEGMENTS DE LA MARQUE



#### LES PRODUITS D'OCCITANIE

Tout produit référencé Sud de France



#### L'EXCELLENCE DE L'OCCITANIE

Tout produit référencé Sud de France qui justifie d'un signe de qualité et origine (AOP/AOC/IGP/Label Rouge)



#### LE BIO D'OCCITANIE

Tout produit référencé Sud de France qui justifie d'une certification Agriculture biologique

## ET LA BIO ?

La segmentation de la marque est relativement récente puisqu'elle a été lancée lors du salon Regal à Toulouse en décembre 2018. Les produits référencés dans le segment bio et de valorisation des filières bio sont près de 700 et un peu plus d'une centaine d'entreprises adhèrent mais l'enjeu est de développer ce catalogue et de le diversifier. Les professionnels d'Interbio Occitanie souhaitent faire de cette marque une opportunité d'identification de l'origine des produits bio et de valorisation des filières bio régionales. C'est un enjeu aussi bien dans la région qu'au national ou à l'international en profitant de l'image positive de « Sud de France ». En faisant partie de la gouvernance de la marque, la volonté des membres d'Interbio Occitanie est de veiller au respect des valeurs de la bio par les acteurs adhérant à la marque, de travailler à la lisibilité des cahiers des charges mais aussi de veiller à ce que le contrôle des opérateurs soit simple et efficace. Interbio Occitanie souhaite que la marque « Sud de France - Bio d'Occitanie » devienne un réel atout, un outil au service de nos filières bio régionales en permettant aux consommateurs de reconnaître les produits bio régionaux !

Par Nancy Fauré, Interbio Occitanie et Amélie Berger, Ocebio

### SUD DE FRANCE MODE D'EMPLOI

#### QUI PEUT ADHÉRER ?

- ▶ **Une exploitation** viticole, agricole ou aquacole
- ▶ **Une entreprise** de pêche, de mareyage, une criée
- ▶ **Une entreprise agro- alimentaire** ou un négociant
- ▶ **Le premier metteur en marché d'un produit** (coopérative, groupement de producteurs, d'entreprises, un artisan, un traiteur)

Au-delà de l'adhésion, qui est gratuite et volontaire, la marque référence un produit et non une entreprise. Chaque produit référencé doit répondre à l'un des cahiers des charges, le référencement est valable 3 ans.

#### CAHIERS DES CHARGES

29 cahiers des charges ont été élaborés filière par filière. Ils sont consultables sur le site [internetwww.sud-de-france.com/adhesion-marque-sud-de-france](http://internetwww.sud-de-france.com/adhesion-marque-sud-de-france). Pour chaque filière, le cahier des charges précise les conditions à remplir pour être labellisés Sud de France.

#### AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Pour les produits issus de l'AB, le principal critère est l'origine des matières premières :

- ▶ **un produit brut** (fruits et légumes frais, viandes, céréales et légumineuses) doit avoir été cultivé/élevé en région Occitanie.
- ▶ **Pour les produits transformés**, qui contiennent un ingrédient agricole majoritaire tels que farines, pain, pâtes, huiles, jus de fruits, compotes, confitures, crème de marron, soupes, charcuterie, yaourt, fromage : l'ingrédient agricole majoritaire (80 % du poids sec) doit être d'origine Occitanie.
- ▶ **Pour les produits élaborés** : la part des ingrédients produits en Occitanie doit être supérieure ou égale à 50 % dans le produit fini.

#### POUR ADHÉRER

Il suffit de se rendre sur le site [www.sud-de-france.com](http://www.sud-de-france.com) et de suivre les démarches indiquées dans la rubrique « Adhérer à la marque ».

AGRIBIOLIEN,

# UNE PLATEFORME D'ÉCHANGES DIRECTS ENTRE *agriculteurs bio*



**L**es échanges directs entre agriculteurs offrent des possibilités intéressantes pour diversifier les débouchés de certaines productions, garantir des prix d'achats et de vente plus stables et favoriser des relations de proximité riches du point de vue technique et social. Pour faciliter ces interactions en région Occitanie, la plateforme de petites annonces entre agriculteurs bio « Agribiolien » a été conçue pour mettre en relation les producteurs et favoriser ces échanges.

## DES ÉCHANGES BÉNÉFIQUES POUR TOUS

En système céréalière biologique, certaines cultures restent difficiles à valoriser par les circuits de commercialisation classiques malgré leur fort intérêt agronomique pour la gestion des adventices et de la fertilité des sols (luzerne, prairies multi-espèces, méteils...). En parallèle, dans les élevages, l'alimentation est un poste de charges important et de nombreux éleveurs s'orientent vers la fabrication d'aliments à la ferme pour réduire leurs coûts de production.

Ils sont fréquemment en demande de matières premières pour leurs rations, ou de fourrages pour compléter leur production. Les échanges directs permettent alors de tirer parti de ces fortes complémentarités entre céréaliers et éleveurs à l'échelle locale et régionale pour faire se rencontrer l'offre et la demande entre filières, mais aussi à l'intérieur de ces filières.

## UNE PLATEFORME DÉDIÉE AUX ÉCHANGES DIRECTS

Depuis plusieurs années, la plateforme de petites annonces Agribiolien.fr, désormais propriété de la FNAB, permet de mettre en relation les agriculteurs bio d'Occitanie pour échanger, vendre ou acheter des productions certifiées Agriculture Biologique. Le site, gratuit, compte déjà plus de 800 inscrits en Occitanie et plus de 100 nouvelles annonces par an. Sur Agribiolien, postez ou recherchez des annonces près de chez vous dans une large gamme de catégories incluant des productions végétales (fourrages, grains de céréales et oléo-protéagineux, méteils, plants maraîchers...), des productions animales (fumure, animaux jeunes et reproducteurs), du matériel, du foncier...

## UNE INTERFACE SIMPLE ET INTUITIVE

L'interface est simple et agréable d'utilisation. Une fonction d'alerte mail vous permet de recevoir une notification dès qu'une nouvelle annonce correspond à des critères (catégories d'annonces et localisation) renseignés sur votre espace utilisateur. Sur chaque annonce, un résumé de la réglementation spécifique à cette catégorie est accessible d'un clic et vous rappellera les démarches pour effectuer vos échanges en toute légalité. De plus, pour éviter les annonces trop anciennes et obsolètes, toutes les annonces datant de plus de 3 mois seront désactivées automatiquement, après un mail d'information vous permettant de republier l'annonce pour 3 mois supplémentaires si elle est toujours d'actualité.



## UN INTÉRÊT ÉCONOMIQUE AVÉRÉ

Suite à des enquêtes de terrain auprès d'agriculteurs pratiquant les échanges directs, il apparaît que cette pratique est économiquement avantageuse à la fois pour le vendeur et l'acheteur. Après les céréaliers et les éleveurs qui utilisent déjà massivement cet outil, l'ouverture récente à de nouvelles productions (maraîchage, arboriculture, viticulture) devrait rendre les échanges toujours plus diversifiés, riches et intéressants pour tous.

► EN SAVOIR PLUS

Rendez-vous sur le site  
d'Agribiolien :

[www.agribiolien.fr](http://www.agribiolien.fr)

✉ Par Théo FURLAN,  
ERABLES 31, Bio  
Occitanie



PROJET OTOVEIL

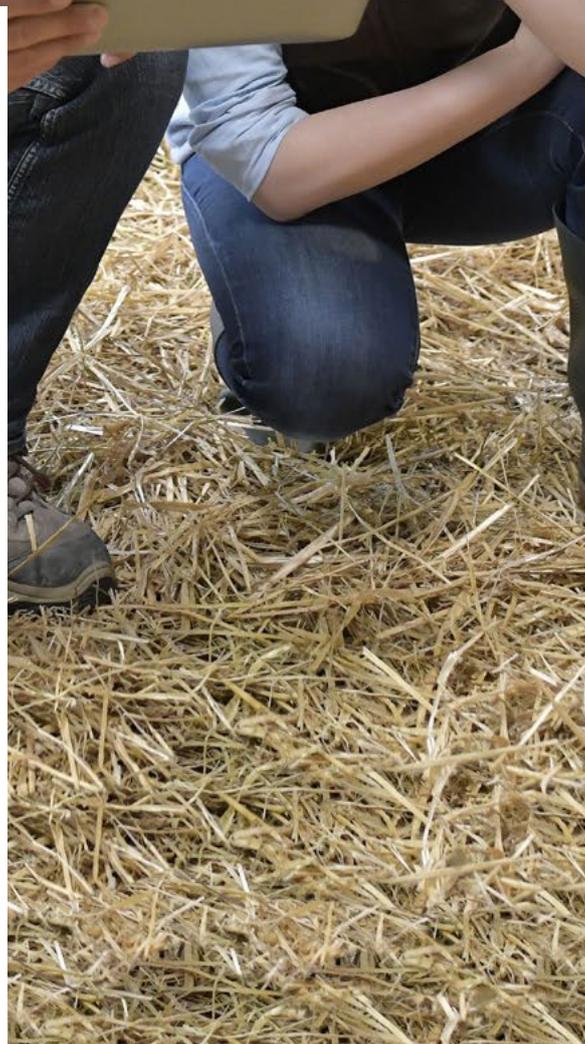
## L'ÉQUILIBRE SANITAIRE EN ÉLEVAGE BIOLOGIQUE UN IDÉAL ? COMMENT Y PARVENIR ?

QUELQUES RÉSULTATS À L'ISSUE DU CASDAR OTOVEIL PILOTÉ PAR L'ITAB (2016-2019)

**A**u niveau du troupeau, l'équilibre est appréhendé par certains éleveurs et/ou leurs conseillers comme un troupeau avec peu d'animaux malades, recevant peu d'intrants médicamenteux. Cet équilibre serait plus ou moins stable dans le temps. Une perte d'équilibre à l'échelle du troupeau se caractérise par différents troubles, l'expression de plusieurs maladies, des problèmes de reproduction et de bien-être animal.

OTOVEIL est un projet impulsé par l'ITAB qui s'était fixé comme objectifs de développer des Outils Techniques et Organisationnels de conseil pour la surveillance et la prévention sanitaire dans les élevages biologiques. OTOVEIL s'est attaché à voir si cet équilibre avait une réalité statistique, si des facteurs favorables ou défavorables pouvaient être précisément identifiés, pour aboutir à des conseils sur l'approche globale en élevage.

L'objectivation scientifique de l'état d'équilibre dans le panel d'élevages professionnels enquêté fut peu probante, pour cause d'une grande hétérogénéité de systèmes et de données. Toutefois, l'étude sur des fermes expérimentales de l'INRA a montré la réalité statistique de périodes d'équilibre et de déséquilibre dans ces élevages. Nous présenterons ici la méthode d'approche globale « Panse-Bête » qui est l'un des résultats de ce CasDar. Revenons tout d'abord sur les bases de la santé en AB.



**PRINCIPES**

# La **bonne santé** en bio nécessite une **approche globale de l'élevage**

## UNE APPROCHE GLOBALE DE L'ÉLEVAGE

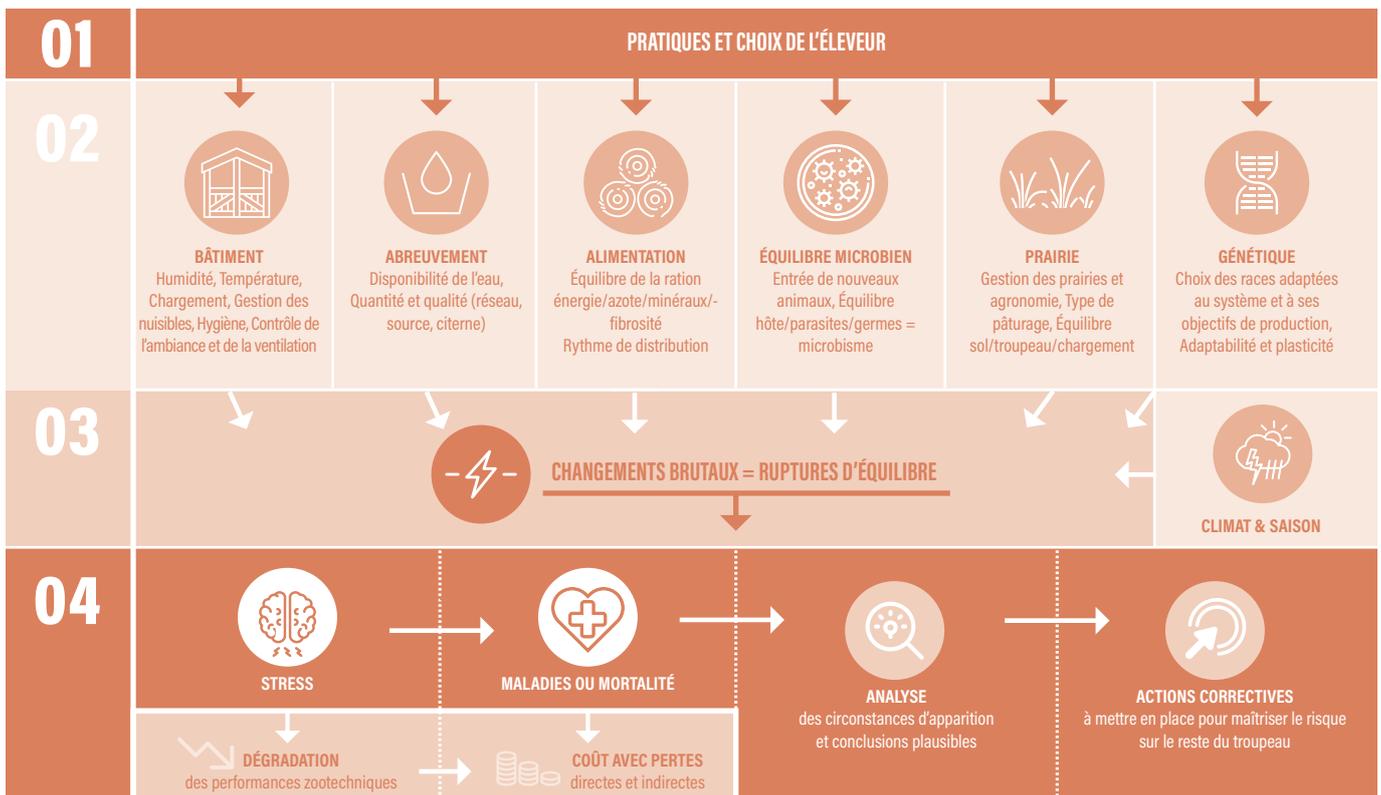
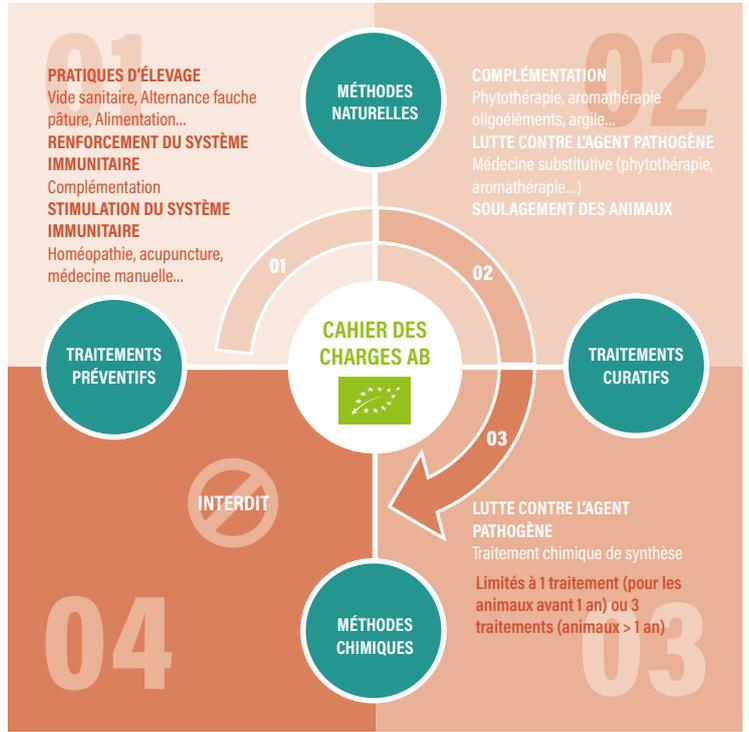
Étroitement liée à la notion d'équilibre, l'approche globale cherche à éviter les pertes d'équilibre sanitaire au sein d'un troupeau. Elle a pour objet l'animal dans son environnement, c'est-à-dire considérant son alimentation, sa relation à l'éleveur et aux autres animaux du troupeau, ses conditions de logement etc. La figure ci-dessous illustre les différents leviers dont dispose l'éleveur dans ses pratiques et choix pour agir sur la santé de son troupeau.

▼ **Fig. 1** Les leviers de l'équilibre, d'après « la nature au service de la santé animale », O. Patout (AVEM)

## LES SOLUTIONS DE GESTION DE LA SANTÉ EN ÉLEVAGE BIO

La gestion de la santé en élevage bio donne priorité à la prévention et aux méthodes naturelles. Elle interdit les traitements chimiques systémiques et autorise les traitements allopathiques curatifs au cas par cas. Les produits phytothérapeutiques, les produits homéopathiques, les oligo-éléments... sont utilisés de préférence aux médicaments vétérinaires allopathiques chimiques de synthèse ou aux antibiotiques.

► **Fig. 2** Naturel ou chimique, curatif ou préventif, que permet le cahier des charges ? D'après : C. Experton (ITAB), O. Linclau (GAB 44)



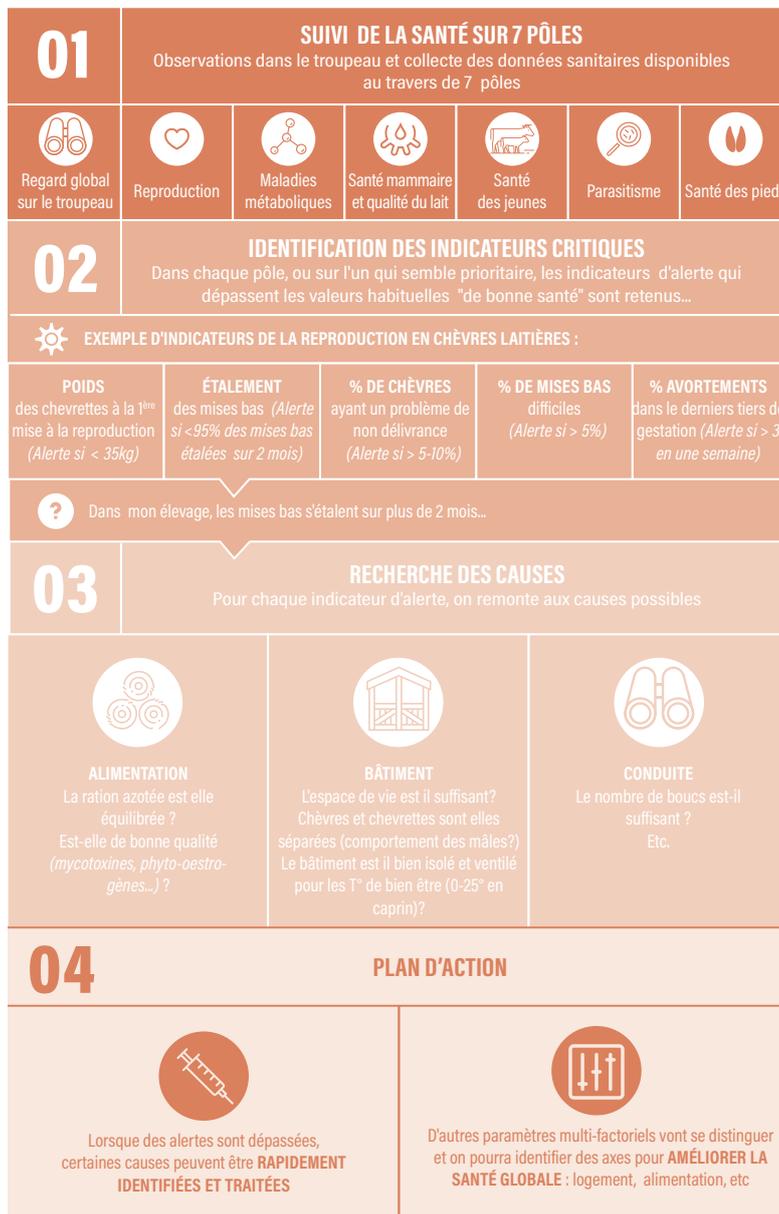
## APPLICATION

# Panse-bêtes, des solutions pour viser l'équilibre d'un troupeau de ruminants

Afin de formaliser une démarche pour la prévention et la surveillance des troupeaux, les membres d'OTOVEIL ont élaboré la démarche « Panse bête ». Elle vise à résoudre les déséquilibres aboutissant à des maladies, identifier les sources d'amélioration pour le troupeau dans son ensemble et établir un plan d'action. Elle permet de remonter aux causes d'un souci de santé, et d'envisager dans leur globalité des facteurs que l'on n'aurait pas forcément pensé à mettre en relation. Panse-Bêtes se décline dans 5 filières : ovin lait, ovin allaitant, caprin lait, bovin lait et bovin allaitant.



▼ Fig. 3 Déroulement de la démarche Panse-Bête



## POUR ALLER PLUS LOIN

► La méthode est en libre accès, deux versions sont disponibles :

- des guides en version papier sur <http://www.itab.asso.fr/programmes/otoveil.php>
- une application web [www.panse-betes.fr](http://www.panse-betes.fr)

► Formation ITAB pour les éleveurs et les techniciens le **mardi 3 décembre 2019** :

Comment utiliser l'outil PANSE-BETES et ses grilles, pour renforcer la détection précoce des ruptures d'équilibre sanitaire sur les troupeaux de ruminants bios.

Gérer une approche globale de la santé des troupeaux bio en cherchant les causes

Contact : Catherine EXPERTON [catherine.experton@itab.asso.fr](mailto:catherine.experton@itab.asso.fr) et [formation@itab.asso.fr](mailto:formation@itab.asso.fr)

► Des vidéos à visée pédagogiques

L'enseignement agricole a également contribué à Otoveil, deux vidéos ont été produites :

- Diversité des outils de prévention et de lutte contre la paraphthosisme en élevage bovin allaitant biologique, réalisée par des étudiants Licence Pro BioABCD au EPLEFPA de Tulle-Naves
- Témoignage d'Amélie, éleveuse de chèvre bio dans la Loire, sur la gestion globale du parasitisme, vidéo réalisée par le Certificat de Spécialisation Conduite de productions en AB à S'Genest Malifaux.

Réalisées par et pour les futurs agriculteurs, elles sont en libre accès pour tous !

► Pour consulter les conclusions d'OTOVEIL, les vidéos, la méthode Panse-Bêtes, la bibliographie en santé animale... une seule page :

<http://www.itab.asso.fr/programmes/otoveil.php>

✍ Par Cécile Cluzet, CIVAM Bio 09.

À partir des travaux d'OTOVEIL, projet piloté par l'ITAB, et avec pour partenaires : Institut de l'Élevage, SARL Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou, Chambre Régionale d'Agriculture de Franche Comté, AVEM, AntiKor-AVER, GAB 44, CIVAM Bio 09, CIVAM BLE 64, CIVAM haut Bocage, EPLEFPA de S'Genest Malifaux, EPLEFPA de Tulle-Naves, ESA Angers, GERDAL, GIE Zone verte, INRA.

DOSSIER  
VITICULTURE

# GESTION DU BIO DANS LES CHAIS MIXTES

☑ Par Valérie Pladeau, *SUD VIN BIO*.

**A**u vignoble, la conversion progressive vers l'agriculture biologique entraîne des situations de mixité en cave, notamment en coopérative. On se retrouve à gérer plusieurs qualités de produits (bio, conversion, conventionnel), y compris sur une même couleur ou une même appellation.



▼ Fig. 1 Plan de mesure pour la gestion des risques de contamination du bio en cave

## LA MIXITÉ EN CAVE LES RISQUES À GÉRER ET LA RESPONSABILITÉ DES OPÉRATEURS

La mixité en cave demande réflexion quant à la mise en place de mesures de prévention des risques de mélange et de contamination des lots des différentes qualités, bio, conversion avec le conventionnel.

Le nouveau règlement Bio du Conseil (UE) 2018/848 du 30 mai 2018 entrera en application à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021. Il précise la responsabilité des opérateurs et la procédure à suivre en cas de contamination des produits bio ou en conversion (encadré ci-dessous).

### ARTICLE 28 DU RGT (UE) N° 2018/848, applicable au 1<sup>er</sup> Janvier 2021

- ▶ Identifier et éviter les risques de contamination des produits bio
- ▶ Ré-examiner régulièrement les mesures de préventions
- ▶ Assurer la séparation des produits bio, conversion et conventionnel
- ▶ En cas de soupçon sur la conformité d'un produit :
  - Identifier le produit concerné
  - Vérifier sa conformité
  - Ne pas mettre sur le marché en tant que produit bio ou en conversion si soupçon maintenu
  - Avertir dans ce cas l'autorité compétente (Organisme de certification, OC)
  - Coopérer avec l'OC dans son enquête officielle pour établir l'origine et la cause de la contamination.

À NOTER : La réglementation bio européenne est donc une obligation de moyens ! C'est au vigneron d'établir un plan d'analyse des risques au sein de son chai et de définir les mesures de prévention et de contrôle nécessaires à la garantie de la qualité de ses produits (article 4 du rgt (UE) 2018/848).

## L'ORGANISATION DE LA MIXITÉ EN CAVE

La figure 1 ci-contre résume les mesures à prendre afin de répondre aux exigences réglementaires.

## LES MESURES DE PRÉCAUTION ET DE SÉPARATION

Quels sont les risques majeurs traditionnellement identifiés dans les chais mixtes ?

- ▶ Le mélange de qualités bio (ou en conversion) avec du conventionnel lors des transferts de moût ou de vin
- ▶ La contamination d'un lot bio (ou en conversion) par des résidus de pesticides contenus dans un lot conventionnel lors de passage dans un même matériel d'un lot bio après le conventionnel.
- ▶ L'utilisation d'intrants œnologiques interdits dans les lots bio ou en conversion (par erreur !).

## LES CONSEILS

▶ Afin d'identifier au mieux les points à risque, décrire un schéma de vinification précis, présentant, les étapes de vinification, le matériel (notamment le matériel mixte utilisé en bio et en conventionnel) les types d'intrants utilisés (conformes au règlement bio !), les personnes responsables et référentes par poste.

▶ Séparer au maximum les flux des différentes qualités :

- Dans l'espace : Réserver pour le bio (ou conversion) un conquet d'apport, une partie de la cuverie, du matériel. Éviter certaines technologies de vinification inadaptées (thermo, pressoir continu, filtre rotatif...)
- Dans le temps : toujours travailler les apports et les lots dans le sens suivant : produits AB → produit en conversion (C2 et/ou C3) → produit C1 ou conventionnel. Si ce n'est pas possible, une procédure de lavage « pour éliminer les résidus de

### ⚠ MESURES DE PRÉCAUTION

- 01/ Éviter les mélanges
- 02/ Identifier les points critiques (étapes de vinification, matériel)
- 03/ Séparer les lots bio/ conversion/conventionnel
- 04/ Former le personnel Rédiger les procédures de séparation des lots

### 🛡️ HYGIÈNE

- 01/ Décrire le plan d'hygiène
- 02/ Former le personnel
- 03/ Rédiger et afficher les procédures de nettoyage par matériel

### 🔍 CONTRÔLE INTERNE

- 01/ Nommer des personnes référentes Bio et/ou responsables de l'autocontrôle
- 02/ Prélever des échantillons pour faire des analyses de résidus sur les produits à différentes étapes du process

### 📁 TRAÇABILITÉ

- 01/ Identifier les lots de différentes qualités
- 02/ Identifier les produits / process interdits en bio
- 03/ Adopter un code couleur pour chaque qualité, sur les planning, la traçabilité...

matière de qualité inférieure» sera obligatoire (cf § 2.b). Réservez si possible des matinées d'apport vendanges pour les bio.

▶ Optimiser l'organisation du travail en cave :

- Identifier en cave les lots bio / en conversion : sur les ardoises des cuves ou sur des pancartes plastifiées
- Rédiger le planning de travail en cave en commençant par les lots bio (remontage, décuvage, pressurage), puis la conversion et le conventionnel (adopter un code couleur)

# 4

## LE PLAN D'HYGIÈNE

À partir du schéma de vinification (cf. §1), seront identifiées les matériels et les étapes pour lesquelles un lavage\* avant l'utilisation pour un produit bio ou en conversion (figure 2).

\* DÉFINITION « LAVAGE » : dans le cadre des exigences réglementaires pour la gestion des risques de contamination en bio, le lavage consiste à éliminer les « résidus de matière potentiellement contaminant » (reste de raisins, jus conventionnel dans le conquet, tartre...). La qualité du lavage sera définie en fonction de la persistance de ces résidus sur les matériaux.

Il n'existe donc pas de procédure d'hygiène définie dans le cadre du règlement bio européen : l'opérateur doit apprécier le niveau d'hygiène nécessaire (détartrage, nettoyage, désinfection) par type de matériel sans négliger bien sûr les autres risques (microbiens notamment !).

### LES CONSEILS

- Définir un plan d'hygiène (tableau 1), selon les risques de contamination identifiés au chai
- Chaque action (prélavage, rinçage, nettoyage, désinfection, contrôle) pourra être détaillée dans une procédure spécifique indiquant les produits, la dose, le temps de contact, le protocole de mise en œuvre, les spécificités des matériels, la validation de l'efficacité du lavage par matériel...
- Un bref rappel du niveau d'hygiène requis pourra être affiché en cave à chaque poste ou sur le matériel concerné.
- La formation du personnel de cave à ces habitudes de lavage est fondamentale pour la réussite de la mise en œuvre du plan hygiène !



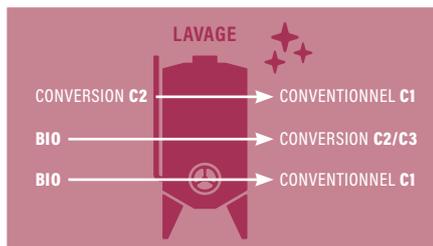
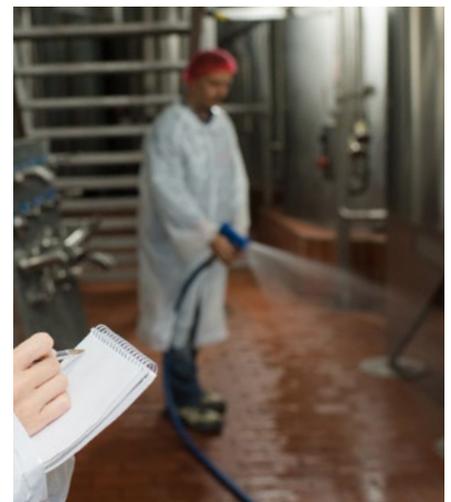
## LE CONTRÔLE INTERNE

Le contrôle permettra de vérifier l'efficacité des mesures de prévention. Il pourra s'organiser grâce à :

- la traçabilité des opérations de vinification et du plan hygiène
- la signature des fiches de traçabilité par les responsables de poste
- la mise en œuvre d'un plan d'analyse de résidus de pesticides sur les produits en fonction des niveaux de risque.

**À NOTER** Ce plan de contrôle interne sera considéré par votre OC comme une garantie de la qualité de votre activité bio et de vos produits bio.

**Attention !** Les analyses de résidus faites sur le produit fini ne sont pas suffisantes pour garantir la qualité bio des produits. Elles sont un maillon du plan de contrôle interne.



▲ Fig. 2 Obligations de lavage selon les flux de produit

MATÉRIEL	FRÉQUENCE	NIVEAU D'HYGIÈNE REQUIS			
		Rinçage	Détartrage	Nettoyage	Désinfection
Conquet réception	Avant vendanges	X		X	X
	Tous les soirs	X			
	Entre conventionnel / bio	X	X		
...	...	...	...		

▲ Tab. 1 Ex. de présentation d'un plan d'hygiène en cave

### Les contrôle des prestataires :

- Les prestataires mobiles (chaîne de mise, prestation de filtration...) intervenant sur place sont sous la responsabilité de la cave : ils n'ont pas l'obligation d'être certifiés bio et sont contrôlés dans le cadre de l'audit de la cave. Vous devez donc intégrer leur travail dans votre « audit interne » et votre plan de gestion de la mixité en cave.
- Les prestataires fixes (site de conditionnement, site de stockage...) ont l'obligation d'être certifiés bio à partir de deux clients bio. Dans ce cas, le respect des exigences relatives au règlement bio et la gestion de la mixité sont contrôlés dans le cadre de leur certification. N'hésitez pas à leur demander leur certificat « Façonner » bio !

## LA TRAÇABILITÉ

C'est la finalité : ce qui permettra de justifier et vérifier la bonne gestion de la mixité au chai et la maîtrise parfaite des risques ! On liste principalement :

- La traçabilité des lots et des mouvements en cave : identifier chaque qualité du ticket d'apport au conditionnement.
- La traçabilité des vinifications : pratiques, intrants (nom spécialité commerciale et dose) par lot.
- La traçabilité des procédures de lavage : preuve du nettoyage si c'est nécessaire en plus des procédures décrites, du plan d'hygiène et du contrôle par le référent.

### LES CONSEILS

- Pour une bonne traçabilité, trouver des codes simples et efficaces : utiliser la couleur, les sigles chaque qualité de produit.
- Identifier des lots en cave de manière claire et visible !

LA PRATIQUE  
DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE  
**POURQUOI C'EST COMPLIQUÉ,  
COMMENT ABORDER LES  
QUESTIONNEMENTS**

RETOUR D'EXPÉRIENCE

**CHARLES RAZONGLES,**

TECHNICIEN BIO DEPUIS 1980, VICE-PRÉSIDENT DU CREABIO, ADMINISTRATEUR D'ERABLES 31, VOUS FAIT PART DE SON EXPÉRIENCE DE TERRAIN

**« Il n'existe pas de recette miracle, mais diverses stratégies qu'il faut savoir combiner. Cela requiert une plus grande maîtrise technique que la chimie ».**

**Cette citation de M. Huygue, directeur scientifique agriculture de L'INRA, à propos des techniques culturales alternatives au glyphosate<sup>1</sup>, s'applique parfaitement à l'Agriculture Biologique.**

**L**es grandes cultures présentent la caractéristique de s'exercer... sur de grands espaces fortement mécanisés. En bio, cette évidence les distingue fondamentalement des cultures maraîchères ou fruitières auxquelles la forte valeur ajoutée par unité de surface autorise des moyens de maîtrise technique conséquents, en fertilisation ou désherbage par exemple. Il n'y a que peu de main-d'œuvre en céréaliculture et les coûts prohibitifs des amendements organiques ne permettent pas de rattraper des situations compromises. Il découle de ces observations que le principal critère de la performance des systèmes céréaliers bio réside dans leur pérennité.

De bons résultats après dix ans de pratique n'ont qu'une valeur toute relative si, à partir d'une situation saine en conventionnel, l'état de salissement ou la fertilité des parcelles s'est fortement dégradé. C'est un peu comme si en comptabilité on ne tenait pas compte des amortissements. Il est donc essentiel d'adopter dès la recon-

**LE PRINCIPAL CRITÈRE  
DE LA PERFORMANCE  
DES SYSTÈMES  
CÉRÉALIERS BIO  
RÉSIDE DANS LEUR  
PÉRENNITÉ**

version de bonnes pratiques, bien adaptées à votre situation, et de les maintenir ensuite. C'est ce que 30 ans d'expérience de terrain en bio m'ont appris.

Les producteurs qui se reconvertissent se sont forcément posé beaucoup de questions, ont lu quelques articles, ont écouté attentivement des voisins déjà en bio, ont participé à des sessions de formation. Ils ont découvert un

foisonnement de techniques nouvelles pour eux. C'est logique: on ne peut pas cultiver en bio avec les mêmes techniques qu'en conventionnel. Il va falloir qu'ils s'imprègnent de ces nouvelles techniques, qu'ils apprennent à observer leur terrain, leur flore adventice et à tirer de ces observations les bonnes conclusions. Et c'est bien là le nœud du problème: la pertinence des techniques mises en œuvre ne peut se juger qu'à terme, les meilleurs résultats les

premières années ne valent rien si l'on aboutit à des impasses.

Les erreurs en bio se payent souvent cash, parfois en différé, mais elles se payent tou-

jours. Il y a peu de solutions de rattrapage. La bio, c'est une agriculture du risque: la question à se poser est toujours « quelle est la moins mauvaise solution? », parce qu'il n'y a pas de solution idéale, parce que toute solution comporte des conséquences secondaires qui

sont propres à chaque situation. Les choix techniques sont toujours des compromis entre l'objectif que l'on s'est défini et d'autres facteurs tels

l'humidité du sol au moment de l'intervention, la flore adventice de la parcelle ou la disponibilité des reliquats d'azote par exemple. Oublier ou minorer l'importance de l'un des facteurs peut s'avérer catastrophique... mais aussi parfois sans conséquence si l'évènement pénalisant ne survient pas. Car il y a toujours des contre-exemples, mais comme on ne les maîtrise pas, mieux vaut ne pas tenter le diable! Dès lors comment aborder le changement de pratiques, comment choisir les techniques adaptées au cas particulier de chaque ferme et comment s'adapter au fil des ans à l'évolution du système? Parce qu'il n'existe aucune « recette », parce qu'il n'y a rien de figé, je vous propose ici des éléments de raisonnement pour vos prises de décisions.

## Quelques définitions abordées sous l'angle « bio »

### ► LE TRAVAIL DU SOL

À part les décompactages profonds, tout le travail en bio tend à «nettoyer» le sol, c'est-à-dire détruire les plantes en place et «faire germer» de manière répétée. En fin de cycle, le sol est généralement prêt à être semé.

### ► LA PRESSION DES ADVENTICES

Il n'existe pas, sauf à de très rares exceptions, de culture bio sans adventices. Le seul objectif c'est de maintenir cette pression à un niveau acceptable par la mise en œuvre systématique d'actions de diminution du stock semencier du sol, par les changements de cycles végétatifs et bien-sûr grâce aux matériels de désherbage.

### ► DÉSHERBAGE MANUEL

Il existe des plantes hors normes, parfois toxiques, contre lesquelles les matériels de désherbage utilisables en bio atteignent

rapidement leurs limites : ce sont en premier lieu le datura et le xanthium puis l'ambroisie, le sorgho d'alep ou le rumex. Ces plantes sont à éradiquer avant qu'elles ne se multiplient compte tenu des pertes économiques qu'elles engendrent et du coût des techniques à mettre en œuvre pour nettoyer les parcelles atteintes. Le désherbage manuel s'applique à ces plantes «interdites» lorsqu'elles sont présentes en très faible quantité, puisque au-delà de quelques dizaines de plantes par hectare ce travail devient rédhibitoire.

### ► LA FERTILITÉ DU SOL

Toutes les études montrent que la fertilité des sols s'est effondrée depuis un demi-siècle, notamment suite à l'abandon du système polyculture-élevage, en bio comme en conventionnel. Or en bio, c'est exclusivement le sol qui nourrit les cultures ! Un sol

fertile, c'est un sol qui dispose d'un certain taux de matière organique en surface et en profondeur et dont la structure est suffisamment aérée, c'est à dire un sol «vivant» dans lequel circulent l'oxygène et l'eau, dans lequel les micro-organismes peuvent jouer leur rôle et dont les réserves minérales sont bien explorées par les racines. Les pertes de rendements observées sur les céréales bio les années d'excès d'eau ou de sécheresse, qui peuvent atteindre plus de 50 %, sont de bons indicateurs du déficit de fertilité des sols (sauf si on considère que le sol n'est pas adapté à la culture en place).

### ► LES REPOUSSES

En bio, toutes les graines qui tombent au sol sont susceptibles de germer. Ainsi les graines de cultures deviennent des «mauvaises herbes» pour les cultures suivantes.



- 1/ Parcelle de méteil orge / pois
- 2/ Culture de pois. Les rotations bio sans apport exogène de fumier doivent obligatoirement comporter 45 à 60% de légumineuses
- 3/ Repousses de tournesol dans un champ de blé.

## LEVIER N°1

## Assolement et rotations



### FAITS REMARQUABLES

Quand j'étais technicien de coopérative, j'ai investi l'Aveyron dans le but d'y développer des cultures spéciales, notamment le colza et les lentilles. Pourquoi l'Aveyron ? Parce qu'il s'y trouve beaucoup de fermes d'élevage qui cultivent 15 ou 20% des surfaces en grandes cultures, tout le reste étant semé en prairies, dont une grande partie de prairies assolées. Or ce système est le meilleur garant de la fertilité des sols et de leur propreté. Les résultats ont dépassé mes espérances, avec des

**"LES RÉSULTATS ONT DÉPASSÉ MES ESPÉRANCES!"**

rendements courants de 4 à 5 t/ha en céréales, de 3 à 4 t/ha en colza (soit à peu près le maximum de la culture) et jusqu'à 2 t/ha en lentilles.

Au début des années 2000, avec la surproduction et la baisse des cours mondiaux, l'Europe avait imposé aux fermes céréalières

10% des surfaces en jachère. Sur les fermes bio, ces surfaces étaient bien-sûr semées en légumineuses fourragères qui permettaient de restructurer le sol, remonter le niveau des reliquats azotés et baisser la pression adventice des parcelles.

### SEMER DES PRAIRIES TEMPORAIRES

Ces deux exemples illustrent tout l'intérêt de semer des prairies temporaires, partiellement ou totalement broyées sur place, dans les systèmes céréaliers. Pendant la période de reconversion, c'est une évidence : la récolte ne sera pas valorisée au prix bio, donc l'intérêt économique de la culture sera tout relatif, parfois même nul. Dans ce cas, il vaut mieux diminuer

**"CONSERVER AU MOINS 10% DE JACHÈRE"**

sa charge de travail, minimiser les charges opérationnelles ou «remonter» une parcelle dégradée dans le but de bénéficier pleinement de «l'effet prairie» en première année de bio, avec un bon niveau de rendement et un prix élevé.

### LES JACHÈRES

Par la suite aussi, il importe de conserver au moins 10% de jachère. Les producteurs qui se sont empressés de supprimer les jachères ont certes bénéficié d'une augmentation immédiate de rendement, mais aucun avantage ensuite. Une certaine surface de jachère de 1 à 2 ans dans la rotation, c'est l'assurance de conserver un niveau de fer-

tilité sur la durée, c'est une soulesse introduite dans la rotation pour des parcelles qui ont subi un accident de culture ou sur lesquelles certaines adventices posent problème.

En fait, en bio, la rentabilité dépend du niveau de rendement puisque les charges variables sont généralement modérées et les prix de vente élevés. Il ne sert à rien de mettre en culture des parcelles dont on sait qu'elles

présentent un problème (sol compacté ou envahissement probable d'adventices par exemple), parce l'on n'a pas l'engrais soluble ou le désherbant permettant de corriger ces défauts. Les jachères, à condition d'en réduire le coût d'installation, permettent de contourner ces problèmes.

À long terme même, on peut dire que la céréaliculture sans jachère n'est pas tenable en bio, sauf quelques rares cas particuliers. Et se souvenir d'une chose : si dans la rotation on prévoit d'effectuer un décompactage, c'est toujours dans les 2 ou 3 ans avant la jachère qu'il faut le placer. La légumineuse prairiale que l'on installera alors s'implantera pro-



fondément et son effet bénéfique sur la structure du sol sera plus durable. Par contre, il ne faut jamais décompacter après la prairie parce que l'apport d'oxygène dans la zone profonde accélère la destruction des racines sensées stabiliser la structure du sol.

### UNE ROTATION LONGUE

La rotation, quant à elle, devra être longue – 5 à 8 ans constituant un bon repère – et diversifiée. Des observations montrent que plus la rotation est longue, moins les problèmes sanitaires et d'adventices se posent avec acuité. C'est l'inverse de la monoculture ou des rotations simplifiées du

conventionnel. En général, on respecte une alternance cultures d'été/cultures d'hiver, mais il ne faut pas hésiter à bousculer cet ordonnancement en introduisant deux cultures d'été successives où bien une culture d'hiver suivie d'une culture de printemps. Deux cultures de même cycle successives peuvent apporter une solution vis à vis d'une catégorie d'adventices en expansion dans le cycle opposé. Il n'y a pas de règle, seulement une adaptation permanente à l'évolution de la flore.

### PROBLÈME DES REPOUSSES

Certaines cultures peuvent poser des problèmes de repousses

### "UNE ROTATION DE 5 À 8 ANS ET DIVERSIFIÉE"



dans la culture suivante. C'est le cas du tournesol, vis à vis de cultures semées en sortie d'hiver (lentilles, pois-chiches, lin...). Il n'y a pas des repousses chaque année, et le climat de l'hiver ne permet pas de les prévoir, mais lorsqu'elles surviennent, la culture en place peut être compromise!

Ces cultures sont donc à proscrire après tournesol. Le soja lui ne sera pas vraiment handicapé en culture par les repousses mais il faut savoir que quelques centaines de pieds de tournesol génèrent de fortes impuretés, tout comme les repousses de blé dans les lentilles.

Les autres cultures posant des problèmes de repousses sont les espèces à petites graines dures et persistantes dans le temps (colza, quinoa...). Seuls des déchaumages soignés peuvent circonscrire les problèmes. Il faut au minimum déchaumer 1 fois à très faible profondeur, 3 à 4 cm si possible, avec passage d'un cultipacker, puis une seconde fois à peine plus profond, après une première levée.

### GESTION DE L'AZOTE

Enfin les rotations bio sans apport exogène de fumier doivent obligatoirement comporter 45 à 60% de légumineuses, seul apport réellement efficace d'azote. Bien-sûr, on peut apporter des engrais granulés ou en poudre du commerce, titrant une dizaine d'unités d'azote, notamment sur les cultures exigeantes. Mais on sait aussi que leur coefficient d'utilisation est très faible sur les céréales en sortie d'hiver, de 25 à 50% seulement avec les produits actuellement disponibles selon les conditions climatiques.

Même s'il est difficile de s'en passer pour assurer un certain niveau de rendement et de qualité boulangère sur blé, il paraît économiquement impossible de baser la nutrition azotée des cultures sur ce seul apport. Donc il est essentiel de bâtir les rotations avec une alternance de légumineuses, en plus des couverts végétaux et de la jachère assolée. La palette des espèces, répartie entre les protéagineux, légumes secs et soja, permet de répondre aux différentes situations, même si les rendements ne sont pas toujours réguliers. À noter qu'en protéagineux j'ai tendance à privilégier dans les sols favorables le pois de printemps, semé en décembre dans notre région, parce qu'il permet un petit décalage de cycle par rapport à la fèverole et au blé, donc par rapport aux adventices d'automne, et parce qu'il donne des résultats un peu plus réguliers que la fèverole.



## LEVIER N°2 Travail du sol

**S'il est un sujet qui enflamme les passions, c'est bien celui-là! Pourtant, ici comme ailleurs il n'existe pas de vérité démontrée et il faut surtout rester modeste parce que l'expérience montre que la meilleure stratégie systématisée pendant 8 ou 10 ans peut se révéler tout à coup catastrophique, par exemple à la suite de plusieurs années atypiques successives ou parce qu'elle aura favorisé un type d'adventice. Souvenez-vous, nous travaillons sans filet.**

### LABOUR OU PAS LABOUR ?

Lorsque l'on parle du labour, il faut savoir de quoi on parle. L'antique labour effectué à 12 cm avec les bœufs n'a rien à voir avec les labours des années 80 où de gros tracteurs équipés de pneumatiques classiques creusaient des sillons de 30 cm de profondeur ni avec celui des

charrues néo-déchaumeuses actuelles tirées par des tracteurs à pneus basse pression qui roulent sur le guéret. Il convient d'abord de se demander quelles sont les fonctions du labour: travailler et ameublir une couche de sol, bien-sûr, mais aussi, en bio, nettoyer le sol en un seul passage. Le labour peut enfouir les



matières organiques présentes en surface et qui pourraient gêner des opérations ultérieures (semis, herse-étrille, binage...), enfouir les graines formées dans la culture précédente et détruire les plantes présentes ou les repousses, à condition qu'elles ne soient pas trop développées, que leurs feuilles ne dépassent pas des mottes. Voilà des fonctions importantes en bio !

Bien-sûr le labour est accusé de diluer la matière organique et de sensibiliser les sols de coteaux à l'érosion. Mais au regard de ce qui précède, est-ce que l'on peut définitivement s'en passer ? Pour ma part, je n'éliminerais qu'une seule forme de labour, celui à plus de 25 cm et systématisé chaque année, même si certains anciens l'ont pratiqué plusieurs décennies. Mais le risque que la fertilité du sol

s'effondre à un moment est trop patent. À l'opposé, les systèmes sans labour associés aux cultures intermédiaires sont parfaits sur le plan agronomique (sauf dans des sols lourds et humides).

Mais certaines adventices qui lèvent en toutes saisons et aiment les sols fermes, tel le ray-grass, peuvent envahir progressivement une rotation sans labour. Dans ce cas, le problème peut être résolu par un seul labour

**"JE N'ÉLIMINERAI QUE LE LABOUR À + DE 25 CM"**

entre 20 et 25 cm tous les 8 à 10 ans, à condition que les travaux ultérieurs soient circonscrits à moins de 20 cm pour ne pas remonter de graines. Ce n'est peut-être pas la seule voie de recours, mais celle-ci est efficace et immédiate. Globalement quand même, la limitation du nombre des labours et de leur profondeur est une bonne chose parce qu'elle préserve le capital sol.

## LEVIER N°3 Les couverts végétaux

**Disons-le tout net, sauf dans les terres lourdes et humides, une agriculture bio sans apports extérieurs ou presque ne peut pas se passer de couverts végétaux, en plus des + ou - 10 % de jachères.**

En bio, c'est bien le sol qui nourrit la plante, le rôle des engrais étant tout à fait marginal.

Or les couverts végétaux viennent rajouter, grâce à l'action de leur système racinaire sur les réserves minérales du sol, grâce à l'apport de matière organique verte qui dynamise l'activité biologique, grâce à la restitution d'azote et de

minéraux, un volant de fertilité ponctuel au cours de la rotation.

**"EN BIO C'EST LE SOL QUI NOURRIT LA PLANTE"**

Ils ne mobilisent pas de parcelle mais exigent d'acquiescer une technicité spécifique, et il est particulièrement compliqué de faire le tri des préconisations à ce niveau. Pourtant quelques règles simples et de bon sens permettent de les mettre en pratique.

## LES FAÇONS SUPERFICIELLES

Quels sont les objectifs du travail du sol en bio ? D'abord nettoyer le sol des plantes en place, adventices ou repousses, et fragmenter les matières organiques présentes en surface qui pourraient gêner les passages ultérieurs d'outils de précision (bineuse, herse-étrille). Ensuite assurer plusieurs mises en germination des graines d'adventices, c'est à dire diminuer leur stock présent dans la couche superficielle du sol. Enfin ameublir suffisamment le sol pour favoriser l'implantation de la culture et aboutir à un lit de semence correctement nivelé et de granulométrie homogène. Ce sont bien des façons culturales successives et espacées, c'est à dire plus nombreuses mais plus rapides par rapport au labour, qui répondent le mieux à ces exigences.

La palette des outils qui correspondent à ces objectifs dans différentes natures de sol est large, mais il convient d'observer certains réglages : la présence de roues de terrage qui assurent une profondeur de travail homogène, le fait de croiser en biais les passages d'outils à dents et de les équiper de cœurs, le fait de rechercher un sol billonné qui permet un meilleur ressuyage et

une meilleure efficacité d'arrachement/recouvrement... L'essentiel dans cet itinéraire technique est d'obtenir chaque fois un nettoyage parfait, sinon les plantes qui survivent seront plus difficile à détruire la fois suivante, et de ne pas compacter le sol, d'où l'importance des dispositifs anti-tassement (pneus jumelés, basses pressions, roues-cages...).

C'est pendant ces phases successives de la préparation des parcelles que se situent une grande partie des compromis à faire : combien de passages à faire pour parvenir aux objectifs ?

## CONCILIER DES OBJECTIFS CONTRADICTOIRES : L'EXPÉRIENCE

Quelle durée observer après les pluies pour ne pas trop compacter le sol ? Combien de jours faut-il compter avant de nouvelles précipitations pour que les plantes arrachées ne reprennent pas racine. Or ces arbitrages sont particulièrement délicats à faire selon la nature du sol, selon le développement des plantes en place, dès que l'on s'approche de l'hiver ou que l'on en sort.

Là se situe le tendon d'Achille de l'agriculture biologique : concilier les objectifs contradictoires entre la préservation du sol, la nécessité de son parfait nettoyage et la préparation du lit de semence. L'expérience et la performance des outils font alors souvent la différence.



## 1/DÉMARRAGE

D'abord commencer dès la reconversion, mais sur des surfaces réduites, cela afin d'acquiescer l'expérience propre à ses conditions pédo-climatiques, ce qui est essentiel.

**1/** Le labour n'est pas la seule voie de recours mais il peut s'avérer efficace et immédiat.

**2/** Couvert végétal en floraison.

**3/** La mi-octobre est la période idéale pour détruire les couverts végétaux en céréales d'hiver

## 2/ COÛTS

Minimiser les coûts par l'auto-production de semences ou les échanges entre producteurs.

## 3/ INSTALLATION

Toujours installer des légumineuses en pur ou en association. Les couverts végétaux ont d'abord besoin de reliquats pour produire de la matière, d'autant plus qu'ils sont en place sur des cycles végétatifs courts (3 à 4 mois en automne, à peine plus sur des cycles longs mais qui incluent la période hivernale). Or le sol n'est capable de fournir suffisamment d'azote sur de courtes périodes que s'il existe une masse de reliquats mobilisables, par exemple après un trèfle de 2 ans en anté-précédent. Dans tous les autres cas, les légumineuses sont indispensables dans les couverts.

## 4/ GRAINES

Dans les associations, choisir de préférence des graines de tailles homogènes, sinon il faut semer en deux fois et à des profondeurs différentes, ce qui augmente le coût. À noter quand même qu'en cas de faible pluie pour la levée et de sécheresse prolongée ensuite, les toutes petites graines peuvent ne pas survivre.

## EXEMPLES DE COUVERTS



1 > Rare : phacélie sans légumineuse sur une parcelle à forts reliquats N



2 > Couvert de féverole + pois + vesce + avoine + triticale semé fin septembre.



3 > Féverole + avoine + orge d'automne + phacélie + navette + moutarde blanche

## 5/ ADVENTICES

La montée à graine des adventices constitue une limite naturelle à la durée des couverts végétaux. Les trèfles sous couvert de céréales peuvent apparaître comme une solution sécurisante d'installation des couverts, mais il faut savoir qu'ils interdisent tout déchaumage après récolte et qu'il faudra les faucher en été avant toute maturation des graines d'adventices, même si leur masse végétative

n'est pas significative. De même, on ne peut plus installer en août des couverts d'automne du fait du réchauffement climatique : seuls les semis de septembre garantissent généralement que les adventices d'été ne produiront pas de graines viables avant l'hiver.

## 6/ DESTRUCTION

La destruction des couverts s'apparente à un compte à rebours. Il faut d'abord compter que le processus de décomposition de la matière végétale soit bien entamé pour que la vie microbienne du sol soit capable de l'absorber sans provoquer un « effet dépressif » (consommation de l'azote du sol). Il faudra ensuite s'assurer que la végétation soit bien détruite, ce qui est particulièrement difficile pour les graminées présentes dans la composition du couvert ou les adventices qui ont poussé en même temps, puis préparer le sol pour la culture suivante.

Pour fixer les idées, disons qu'il faut compter environ 1 mois entre le broyage ou le passage d'un rouleau hacheur sur le couvert et le semis suivant, un peu moins si la masse végétative est faible (environ 50 cm de haut, soit 1 à 2 t/ha de MS), un peu plus si elle est importante (+ de 1 mètre de haut, soit plus de 3 t/ha de MS). La pré-décomposition de la matière végétale en surface doit durer au minimum 10 à 15 jours. On peut ensuite commencer à incorporer progressivement la matière organique, généralement à l'aide d'outils à disques qui ne « bourrent » pas et arrachent les plantes, puis approfondir par un ou deux passages d'outils à dents. De cette manière, la matière organique reste mélangée à la terre dans la zone du sol riche en oxygène, ce qui optimise sa décomposition. Eventuellement, un petit labour à la charrue déchaumeuse permet ensuite de nettoyer la surface et d'achever les repousses.



3

## QUELQUES RÈGLES

Dans les terres légères, disons, en dessous de 18-20% d'argile, la pratique des couverts végétaux devrait être quasiment systématique. Pour conserver une structure stable et aérée ces sols ne devraient jamais rester sans végétation. Il en est différemment dans les sols argileux, de structure généralement plus stable et qui retiennent beaucoup d'eau. Dans les sols les plus argileux ou dans les versants nord des coteaux, la pratique des couverts doit être remplacée par un pourcentage plus important de jachère. Sur les versants sud et les terres n'excédant pas 30-35% d'argile, les couverts restent intéressants mais ne doivent pas être

le développement végétatif du couvert et la concurrence en eau qu'il va exercer sur la culture. Les couverts évaporent forcément de l'eau quand on s'approche de la date de semis, ce qui permet de travailler dans un sol plus assaini. Mais une année précoce au printemps (déficit hydrique en hiver, températures élevées et faible pluviométrie ensuite), les couverts doivent être détruits assez tôt, même s'ils ne sont pas suffisamment développés, sous peine de pénaliser la culture vis à vis de la disponibilité en eau.

Si l'on fait la synthèse de ce qui précède - nature de sol, délai de destruction et pluviométrie de l'année - les dates de destructions

poussés trop loin : il y a un compromis à rechercher entre

des couverts s'établissent donc approximativement ainsi :

► **pour les céréales d'automne** : vers la mi-octobre

► **pour les cultures de printemps** (lin, lentilles, pois-chiches) : mi-novembre à fin décembre en sols argileux, décembre à février en sol limoneux. C'est évidemment le cas le plus délicat à maîtriser, les travaux se situant en période hivernale.

► **pour les cultures d'été** : de fin mars à début mai.

Il serait hasardeux de trop se décaler de ces préconisations, sauf à acquérir une solide expérience dans ses propres conditions de culture. Mais alors, la pratique des couverts végétaux devient un vrai atout en agriculture bio.

## LEVIER N°4

## La lutte contre les adventices

**Les adventices, c'est ce qui fait peur en céréaliculture bio parce qu'on ne maîtrise en réalité pas grand-chose. En effet, si par manque de chance on subit une pluie après chaque passage des outils de désherbage, ceux-ci se révèlent quasiment inefficaces! D'autre part on ne sait jamais ce qui va lever ni à quel moment.**

L'exemple le plus frappant que j'ai connu concerne une parcelle de lentilles, cette culture étant particulièrement sensible à l'enherbement car peu concurrentielle et sur laquelle la herse étrille, seul équipement du producteur concerné, n'est pratiquement pas efficace. Nous avons convenu d'installer cette culture sur les 5 hectares d'une prairie vieille de 30 ans, ce précédent étant considéré comme nettoyant vis à vis des plantes annuelles. La culture fut effectivement magnifique... jusqu'en mai où il se mit à pleuvoir beaucoup pendant deux mois et demi. C'est alors que des vagues successives de chénopodes envahirent la parcelle jusqu'à rendre impossible la moisson sur les trois quarts de la surface! Cela voulait dire que les

conditions de l'année ont révélé un problème sur cette parcelle dont nous ne pouvions pas avoir conscience, donc que nous n'avions pas traité (évitement possible: modification d'assolement avec une céréale en première culture et faux-semis en fin d'été). Mais aussi que si le printemps avait été plutôt sec, nous ne nous serions rendu compte de rien.

Cependant les producteurs bio qui ont actuellement 40 ans de pratique sont les témoins que la maîtrise globale des adventices est parfaitement possible. En fait, il existe dans tous les sols un ensemble de graines et tout l'art de l'agriculteur sera de faire en sorte de minimiser leurs nuisances. C'est par un ensemble de techniques que l'on y parvient.



**1/ Par la mise en œuvre de rotations pertinentes.** Le décalage des cycles végétatifs des cultures lorsque l'on observe des levées importantes, les rotations longues et diversifiées, le semis de jachères prairiales de courte ou moyenne durée sur les parcelles à problèmes.

**2/ Par la mise en œuvre de façons culturales** successives et judicieusement espacées: d'abord les déchaumages systématiques associés à un bon rappuyage



des sols pour faire germer les petites graines dures qui lèvent en toutes saisons, les approfondissements progressifs qui conservent une granulométrie favorable aux levées et les faux-semis superficiels en fin de préparation. Mais aussi parfois un labour destiné à enfouir les graines.

**3/ Par le choix de dates de semis** raisonnablement tardives: éviter généralement les semis trop précoces qui augmentent considérablement les risques de salissement (début novembre pour les céréales ou début avril pour les cultures d'été, sauf si le printemps est très précoce). Cela implique que l'on ne privilégie pas forcément la productivité variétale parce que le rendement final dépend plus de la propreté et de la rusticité de la culture que du potentiel de la variété, puisque l'on ne l'atteint jamais.

**4/ Par la qualité du lit de semence:** une granulométrie homogène et une surface de sol bien nivelée améliorent d'abord la régularité de la levée, ce qui est primordial pour la possibilité d'interventions mécaniques précoces et l'effet concurrentiel de la culture. D'autre part les outils de désherbage travaillent beaucoup mieux sur un sol bien nivelé.

**5/ Par la combinaison d'outils de désherbage** à actions différentes (houe rotative, herse étrille, bineuse à dents semi-rigides ou rigides), passés précocement parce que

leur efficacité est lié au stade des adventices. Quant au fameux «passage à l'aveugle» de la houe ou de la herse, il est souhaitable sur les cultures d'été semées au monograiné assez profond, mais reste très aléatoire sur les céréales semées superficiellement parce qu'on ne peut pas déranger une graine en cours de germination. Son efficacité en céréales dépend essentiellement de la météo: si l'on dispose d'une fenêtre météo assez sûre de 4 à 6 jours, on peut préparer, attendre 2 ou 3 jours pour semer en solo puis réaliser le passage à l'aveugle 1 ou 2 jours après, les adventices ayant déjà commencé à germer.

**6/ Par une prophylaxie à la récolte.** Le nettoyage de la moissonneuse-batteuse devrait être réalisé avant toute récolte. Ensuite il s'agit de démarrer par les parcelles les plus propres et toujours finir par les plus sales pour concentrer les problèmes au lieu de les diluer parce qu'une parcelle sale pourra toujours être traitée à part (jachère ou assolement particulier).

### EN CONCLUSION

On l'a vu, en bio l'équation "un problème / une solution", n'existe pas! D'abord parce qu'il y a toujours plusieurs problèmes en même temps, ensuite parce que les différentes solutions résident en une combinaison de plusieurs techniques. Toutes les techniques sont imbriquées pour parvenir aux objectifs, et pour que les bons résultats soient susceptibles de se reproduire année après année, parce chacune individuellement n'a pas une efficacité suffisante. C'est pourquoi il est important de commencer les bonnes pratiques dès la conversion, de les continuer et de les adapter en permanence ensuite. Également d'être suivi par un technicien expérimenté et indépendant du commercial.

## DOSSIER #1

# PROTECTION

## DE LA CULTURE DU MELON EN AB

### DERNIERS RÉSULTATS DES ESSAIS MENÉS PAR SUXPÉ ET CENTREX

Par Cécile Adjamidis et Madeleine de Turckheim, SUDEXPÉ et Aude Lusetti, CENTREX

## EXPÉRIMENTATION N°1

## Évaluation de moyens de **lutte contre taupins** en cultures de **melon et de patate douce**



Le taupin (*Agriotes sordidus*) est un ravageur majeur des cultures de patates douces en agriculture biologique. Les larves de ce coléoptère, qui vivent 3 à 6 ans dans le sol, s'attaquent aux tubercules. Les dégâts peuvent dépasser 40% de la production. Aucune solution satisfaisante n'est actuellement disponible en AB, ni même en conventionnel.

La Centrex, Sudexpé, le Civam Bio 66 et la SICA conduisent durant plusieurs années des essais sur patate douce et sur melons, afin de développer des solutions de bio-contrôle ou des itinéraires techniques permettant de lutter contre ce ravageur.

### ► LES RÉSULTATS 2017-2018 DE LA CENTREX

L'objectif des essais Centrex 2017 et 2018, était d'identifier des moyens de protection utilisable en AB pour diminuer les pertes dues à *Agriotes sordidus*. Trois types d'essais ont été menés :

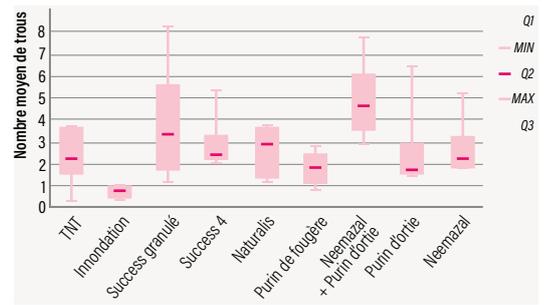
- Avancement des dates de plantation et de récolte pour retirer les tubercules du champ avant la période favorable aux attaques de taupin supposées (oct./nov.)
- Essais produits biologiques par application goutte à goutte
- Essais inondation de la parcelle pour diminuer les populations avant plantation

Les essais date de plantation ont été échelonnés du 1<sup>er</sup> mai au 10 juillet afin de récolter les tubercules entre fin août et début novembre. Aucun résultat n'a permis d'établir de relation entre la date de récolte et les attaques de taupin. Un suivi des populations par piégeage des larves dans le sol devrait permettre d'affiner les périodes de présence du taupin en 2019.

La figure 1 (p. 22) regroupe les résultats des essais inondations et produits biologiques réalisés en 2018 sur le nombre de



trous de taupin retrouvés sur tubercule. Concernant les produits testés (purin de fougère, purin d'ortie [1], Neemazal [2], Naturalis [3], Success granulé [4], Success 4) aucune différence statistique n'a été observée avec le témoin non traité. À l'exception du purin de fougère, les modalités testées présentent des attaques de taupin supérieures au témoin pouvant s'expliquer par un maintien de l'humidité[...]



▲ Fig. 1 Boîte à moustache Nombre de trous dus au taupin par tubercule récolté

[...] du sol plus important sur ces parcelles (traitement au goutte à goutte) qui aurait pu favoriser le taupin. Le purin de fougère a montré néanmoins une tendance à des attaques plus faibles, confirmant les observations qui avaient déjà été faites en 2017. Cette modalité a été retestée sur la saison 2019.

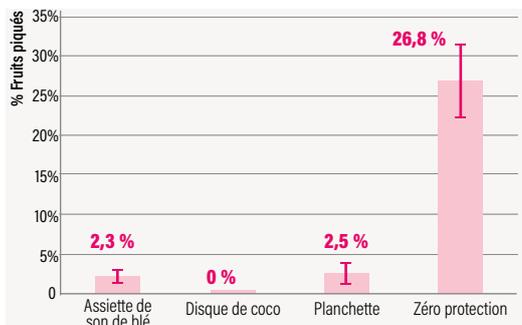
L'essai Inondation du sol a été fait 1 mois et demi avant plantation par apport régulier d'eau entre le 25 et le 30 avril. Des digues ont été formées autour de la parcelle afin que l'eau s'accumule et s'infilte progressivement dans le sol. Le sol a ensuite été travaillé avant plantation le 25 mai.

La modalité « inondation » est celle qui est le mieux ressorti statistiquement avec :

- ▶ un poids moyen et un nombre de tubercules / plant supérieur ou égal aux autres modalités,
- ▶ un rendement de 1 t/ha, supérieur de 200 kg en comparaison du témoin non traité
- ▶ une fréquence et intensité d'attaque plus faibles que le témoin et les autres modalités.

L'observation de la boîte à moustache (Figure 1) montre un écart type sur cette modalité très inférieur aux autres modalités. Les essais ont été reconduits en 2019 en conservant les modalités ayant eu les meilleurs résultats (inondation, purin de fougère). Les résultats sont en cours de traitement.

### ▶ LES RÉSULTATS 2019 DE SUDEXPÉ



▲ Fig. 2 Proportion de fruits piqués pour chaque modalité. Les barres d'erreur correspondent à l'écart des valeurs à la moyenne.

Le taupin ravageur de la culture du melon du Sud-Est est le même que celui de la patate douce, *Agriotes sordidus*. Son cycle, plus court que celui d' *A. lineatus* (18 mois au lieu de 48 mois), entraîne une augmentation rapide de la population. En bio ou en conventionnel, il n'existe pas de produit satisfaisant pour lutter contre ce ravageur en période de récolte. L'objectif des essais 2019 de Sudexpé en culture de melons est d'expérimenter des moyens de lutte physique contre ce ravageur. L'essai a été planté dans le créneau "Chenille saison", le 21 mars 2019. Trois types de barrières physiques biodégradables

ont été placés sous chaque fruit après nouaison: des assiettes en son de blé, des disques en fibres de coco et des planchettes en bois.

Malgré une pression taupin peu élevée cette année, les résultats permettent tout de même d'affirmer que les trois types de protection ont été efficaces, puisque la proportion de fruits piqués pour les trois modalités diffère significativement de celle du témoin non protégé (voir Graphique ci-dessous). De même en termes d'intensité d'attaque, 4,5% des fruits de la modalité non protégée ont eu 3 trous ou plus ; tandis que ce chiffre est de 0,6% pour les fruits sur planchette en bois et de 0 pour les assiettes en son de blé.

Les analyses statistiques n'ont en revanche pas révélé de différences entre les trois protections, même si les disques en fibre de coco ont présenté un taux de réussite de 100% : aucun des fruits reposant sur ces disques n'a été attaqué. Si ces résultats ne sont pas facilement reproductibles à l'échelle des producteurs, on peut affirmer que les protections physiques sont une alternative intéressante pour lutter contre le taupin en culture de melon. Des travaux de recherche devront continuer afin de proposer une solution transposable aux conditions du terrain.

### ESSAIS EN IMAGES



1 > Essai melon sur planchette

2 > Essai sur assiette de son de blé

3 > Essai melon sur disque coco

EXPÉRIMENTATION N°2



# Évaluation du comportement variétal face à la pression de fusariose en culture de melon de plein champ

La fusariose est provoquée par le champignon *Fusarium Oxysporum f. sp. melonis*. Cette maladie sévit dans de nombreux bassins de production du melon, dû à la prépondérance de la race 1.2 de ce champignon et à l'augmentation de l'agressivité des souches. Le *Fusarium* est ainsi responsable de sévères dépérissements racinaires sur les melonnières, et seule la coûteuse solution du greffage, apporte aujourd'hui une solution.

Sudexpé, pôle de recherche appliquée en Fruits & Légumes du Midi Méditerranéen, évalue pendant 3 années le comportement à la Fusariose de plusieurs variétés de melon. L'objectif de l'étude est d'identifier une échelle de sensibilité des variétés à la Fusariose, afin de permettre aux producteurs d'employer le levier variétal pour répondre à leurs risques sanitaires, tout en répondant aux autres exigences de sélection.

Les résultats de la première année d'essai sont présentés ici. Cinq variétés (*Arkade*, *Bakara*, *Etika*, *Funchal*, *Khorum*) ont été plantées, à raison de 8 répétitions de 5 plantes. Le créneau choisi, le plus à risque, est celui des "Chenilles précoces", planté le 5 mars 2019 et récolté du 4 au 24 juin. Le comportement des variétés a été comparé à celui de 3 variétés : *Hugo* témoin très sensible, *Lunasol* référence résistante de base et *Manta* référence résistante haute (qui ne s'est cependant pas comportée comme attendu). Chaque semaine, de l'apparition des symptômes à la fin de l'évolution de la maladie, le stade "sain", "atteint" ou "mort" de chaque plant a été relevé.

portée comme attendue. Viennent ensuite le tour de *Funchal*, *Arkade* et *Lunasol* le 5 juin (deuxième jour de récolte), puis *Etika* le 13 juin et enfin *Khorum* le 20 juin. Notons que la variété *Funchal*, si elle n'a "craqué" que le 5 juin, est celle dont la vitesse de contamination des plantes a été la plus rapide, avec 10% de ses plants affectés en 1 semaine.



## ÉVOLUTION DES SYMPTÔMES & MORTALITÉ DES PLANTS

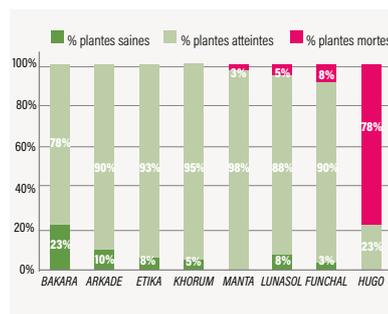
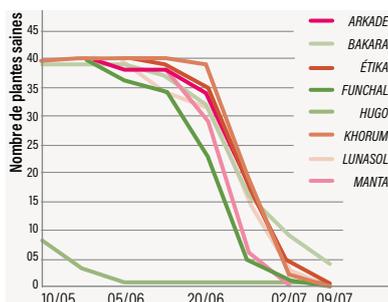
Une différence statistique apparaît à l'analyse des notations du 20 juin (fin de récolte): hormis un effet bloc est-ouest, elle révèle que la variété *Funchal* (58% de plants sains) est significativement plus affectée que les variétés *Khorum* (98%) et *Etika* (88%).

TRÈS SENSIBLE	RÉSISTANCE FAIBLE	RÉSISTANCE INTERMÉDIAIRE	RÉSISTANCE MOYENNE	RÉSISTANCE ÉLEVÉE
<i>Hugo</i>	<i>Funchal</i> <i>Manta</i>	<i>Lunasol</i>	<i>Arkade</i> <i>Bakara</i>	<i>Etika</i> <i>Khorum</i>

▲ Tab.1 Échelles de sensibilité des variétés étudiées à la Fusariose,

## PRÉCOCITÉ D'APPARITION DES SYMPTÔMES

La variété témoin sensible *Hugo* se démarque dès le début de l'étude, avec la majorité de ses plants déjà atteints par la maladie lors de la première notation. Hormis ce témoin, c'est la variété *Bakara* qui déclare des symptômes de Fusariose en premier. Elle est suivie une douzaine de jours plus tard par la variété témoin "tolérante" *Manta*, qui ne s'est pas com-



Concernant les autres critères étudiés, des tendances peuvent être dégagées. Ainsi, pendant la période de récolte, seules les variétés *Funchal* et *Manta* ont eu un taux de mortalité supérieur à zéro, avec les premiers plants morts notés le 20 juin. Les variétés *Arkade*, *Bakara* et *Etika* n'ont subi aucune mortalité pendant l'essai et la mortalité de la variété *Khorum* n'a commencé que le 9 juillet.

◀ Fig.1 Évolution du nombre de plantes saines pour chaque variété

▲ Fig.2 État sanitaire des plantes au 02 juillet

## CONCLUSIONS

Si les analyses statistiques ont seulement permis d'affirmer que la variété *Funchal* était moins satisfaisante que les variétés *Etika* et *Khorum*, on peut cependant dégager des tendances comportementales et proposer une classification.

De manière générale et au travers des critères étudiés, les variétés *Etika* et *Khorum* se sont fait remarquer grâce à leurs bons résultats :

- ▶ premiers symptômes de Fusariose tardifs ;

- ▶ mortalité tardive ;

- ▶ plus faibles proportions de plants atteints et morts en fin de récolte ;

Le comportement de la variété *Funchal* a été globalement similaire ou inférieur à la variété *Lunasol*, dans les conditions de l'essai. La variété *Bakara* s'est révélée précoce concernant l'apparition de la maladie mais tardive en terme de mortalité. La variété *Arkade* a été atteinte de façon aussi précoce que *Lunasol* mais s'est révélée plus satisfaisante pour les autres critères. L'étude se poursuivra les deux prochaines années avec d'autres variétés.

EXPÉRIMENTATION N°3

# Évaluation du comportement variétal face à la pression de mildiou en culture de melon de plein champ



Le mildiou des cucurbitacées est dû au champignon *Pseudoperonospora cubensis*. Il est favorisé par des températures chaudes et la présence d'eau sur les feuilles. Les feuilles se couvrent d'abord de tâches jaunes, qui grandissent et se nécrosent; en quelques jours les feuilles se dessèchent et se recroquevillent vers le haut. La progression de la maladie est fulgurante et si elle n'est pas gérée à temps, peut causer d'importants dégâts dans les parcelles de melon.

Sudexpé, pôle de recherche appliquée en Fruits & Légumes du Midi Méditerranéen, évalue pendant 3 années le comportement au mildiou de plusieurs variétés de melon. L'objectif de l'étude est d'identifier des différences de sensibilité et de progression de la maladie entre plusieurs variétés de melon. Les résultats de la première année d'essai sont présentés ici.

### ► PROTOCOLE

Huit variétés (*Arkade, Arkaia, Artorius, Etika, Funchal, Khorum, NUN 14525* et *RZ 34-416*) ont été plantées, à raison de 5 répétitions de 5 plantes. L'essai a été planté tardivement le 19 juillet 2019, afin d'éviter les risques de contamination. Le comportement des variétés étudiées a été comparé à celui de la variété *Esteban* (témoin sensible) et de la variété *Fortal* (référence peu sensible), qui ne se sont cependant pas comportées comme attendu. Trois notations, espacées de 3 et 5 jours, ont permis de juger de la fréquence et de l'intensité de l'attaque de mildiou pour chaque parcelle élémentaire de melon.

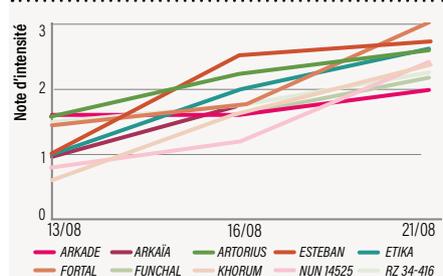
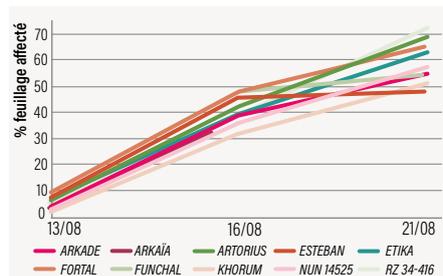
Les notations suivantes sont réalisées 3 fois, à partir de l'apparition des premiers symptômes :

- la fréquence d'apparition de la maladie qui correspond au pourcentage de surface foliaire présentant des symptômes
- l'intensité de l'attaque de mildiou qui correspond aux 3 stades d'évolution ses symptômes :
  - Stade 1: tâches jaunes / décolorées sur le feuillage
  - Stade 2: tâches nécrosées
  - Stade 3 "torche": les feuilles sont nécrosées et recroquevillées.

### ► RÉSULTATS

La fréquence d'apparition de la maladie est assez homogène entre les variétés lors des deux premières notations: moins de 10% du feuillage affecté à la 1<sup>ère</sup> notation puis 30-50% lors de la seconde. L'analyse statistique révèle une différence lors de la dernière notation : *RZ 34-416* et *Artorius* sont significativement plus affectés que *Khorum* et *Esteban* (70% contre 50% en moyenne du feuillage atteint).

Les analyses statistiques montrent des différences significatives pour les deux dernières dates de notation. À la seconde notation, *Esteban* est la variété présentant les symptômes les plus avancés tandis que *NUN 14525* demeure au stade 1 "tâches huileuses". À la dernière notation, c'est la variété *Fortal* qui présente les symptômes les plus avancés (stade "feuilles en torche"), à l'inverse de *Arkade*.



▲ Fig. 1 Évolution de la fréquence du mildiou.

▲ Fig. 2 Évolution de l'intensité de mildiou.

▲ Fig. 3 Intensité de l'attaque de mildiou par variété au 21 août 2019.

### ► CONCLUSIONS DE L'ESSAI

L'essai a révélé des différences de fréquence et d'intensité de mildiou entre les variétés. Ces deux variables ne semblent pas ailleurs pas être corrélées. Cependant, en peu de temps, toutes les variétés sont fortement affectées et sans l'application rapide d'un traitement adapté, la culture est vouée à périr, toute variété confondue.

L'utilisation du levier variétal pour lutter contre cette maladie semble donc plutôt se situer au niveau de la vitesse d'évolution des symptômes. Les variétés demeurant plus longtemps aux premiers symptômes de la maladie peuvent ainsi permettre au producteur de disposer de quelques jours supplémentaires pour réagir et stopper le développement de la maladie. Ainsi, la variété *NUN 14525* se distingue, en montrant la plus lente apparition et progression des premiers symptômes de mildiou.

À la première date de notation, c'est la variété la moins intensément atteinte de l'échantillon. Le passage du stade 1 "tâches huileuses" au stade 2 "tâches nécrosées" se fait également plus tardivement que pour les autres variétés. Puis, ce sont les variétés *Funchal* et *Arkade* qui se différencient, avec une évolution plus lente des premiers symptômes, qui n'évoluent pas entre les deux premières dates de notation et demeurent au stade 1 "tâches huileuses" quelques jours supplémentaires. À l'inverse, le mildiou progresse de façon fulgurante chez la variété *Esteban*, passant du stade "tâches huileuses" au stade "tâches nécrosées/feuilles en torche" en l'espace de 3 jours. L'étude se poursuivra les deux prochaines années avec d'autres variétés.

VARIÉTÉS	FRÉQUENCE	INTENSITÉ
Arkade	Moyenne	Faible
Arkaia	Moyenne	Moyenne
Artorius	Forte	Moyenne
Esteban	Très faible	Moyenne
Etika	Moyenne	Moyenne
Fortal	Moyenne	Forte
Funchal	Moyenne	Moyenne
Khorum	Faible	Moyenne
NUN 14525	Moyenne	Moyenne
RZ 34-416	Très forte	Moyenne



## DOSSIER N°2

## L'ail bio français, situation du marché et organisation de la filière régionale

✍ Par Laurence Espagnacq et Marie Bollino, *Chambres d'agricultures Haute-Garonne et Tarn et Garonne*

**La production d'ail conventionnel diminue depuis une quinzaine d'années au niveau national. En Occitanie la tendance est à une stabilisation grâce aux SIQO, signes officiels de qualité et d'origine (IGP Blanc de Lomagne, IGP - Label Rouge Rose de Lautrec, AOP Ail Violet de Cadours).**

La consommation française d'ail est évaluée entre 35 à 40 000 tonnes par an (moins de 500 g/an et par ménage). En bio, elle se situe autour de 3 à 4 000 tonnes par an. Une grande partie de l'ail bio consommé actuellement en France n'est pas d'origine française. En effet la production nationale d'ail bio est estimée à environ 600 à 700 tonnes par an. Elle est donc très déficitaire par rapport aux besoins du marché, ce qui génère des importations d'ail bio. Mais les consommateurs réclament de plus en plus une origine française pour les produits, et les distributeurs (spécialisés Bio ou non) souhaitent pouvoir répondre à cette demande. En Occitanie, les metteurs en marché de l'ail traditionnel, coopérative Top Alliance, Les Aulx du Sud-Ouest, Les Jardins du

### L'AIL BIO EST TRÈS DÉFICITAIRE

Midi, Les Produits du Soleil, Ligne Directe Production et Royal Saveurs ainsi que les négociants spécialisés en AB, s'accordent pour signaler qu'ils manquent de volumes en Ail Bio français pour répondre à leurs clients (magasins, grossistes, restauration ou exports). Toutefois ils mettent en avant des exigences qualité significatives pour accepter le produit : l'ail doit être trié, éraciné et brossé. Le prix de l'ail bio, qui se situait en 2018 entre 4 et 5 €/kg selon le conditionnement, est payé au producteur autour de 5,30 €/kg à condition d'avoir un produit de qualité. La campagne de commercialisation de l'ail bio 2019 en cours va être très instructive. Les volumes et la qualité en nette progression seront – ils absorbés par le marché ?

## TÉMOIGNAGE

**FABRICE FURLAN**  
**EARL DE LA FERME DE S<sup>T</sup>E AGATHE**  
ENCAUSSE (32)



« Depuis que je suis installé en agriculture, c'est la culture de l'ail qui me tient la main. C'est la culture traditionnelle de l'exploitation. Aussi, lorsque j'ai converti l'exploitation en bio en 2015, j'ai également passé l'ail en bio. Le contexte des grandes cultures en agriculture conventionnelle, les aides allouées pour le passage en bio ont déclenché la conversion. Il y avait également une part d'ennui dans les pratiques conventionnelles. Le passage en bio m'a obligé à repenser mes pratiques et à remettre l'agronomie sur le devant de la scène.

De plus, le marché de l'ail bio est plus dynamique. J'ai gardé les mêmes surfaces mais obtenu un rendement moindre qu'en conventionnel. Le rendement a été divisé par deux en 2018, et un peu meilleur en 2019. » [...]

[...]

### Quels sont les principaux changements dans l'itinéraire technique de la production d'ail bio ?\*

« La première chose à faire a été de retarder la plantation d'un mois par rapport à la période traditionnelle de plantation en conventionnel, pour limiter les risques d'attaques de la mouche des semis. Lorsqu'un vol est en cours, la plante sort à peine de terre et il n'y a donc pas de ponte sur la culture et pas ou peu de dégâts.

Le deuxième point concerne le désherbage. J'ai investi dans une herse étrille, outil indispensable, que je passe en plein sur la culture jusqu'au stade 7-8 feuilles. Le désherbage nécessite aussi un ou deux passages manuels.

La baisse du rendement est liée aux attaques de rouille, champignon aérien qui se développe sur les feuilles qui ne sont plus fonctionnelles. En AB, il n'y a actuellement aucun moyen de lutte efficace.

Un champignon du sol, le sclérotinia, responsable de la pourriture blanche, est également préjudiciable au développement de la culture. La rotation ne suffit pas pour garantir un bon état sanitaire car ce champignon reste dans le sol plusieurs années et je suis obligé de maintenir une période de minimum 4 – 5 ans avant de faire revenir l'ail sur la même parcelle.

Pour le séchage et la conservation, je fais comme pour du conventionnel : séchage dynamique et conservation en palox.

En ce qui concerne la fertilisation, un essai est en cours pour tester deux stratégies de fertilisation car on manque de références en bio. Je fais également partie d'un groupe 30 000 avec des agriculteurs bio et conventionnels pour échanger sur nos pratiques.»

### Et pour la commercialisation ?

« Le marché est porteur. Ce qui est nouveau, c'est la qualité demandée. Le calibre a moins d'importance qu'en conventionnel, on recherche un calibre supérieur à 45 mm. Il faut bien sûr, trier, éraciner et brosser l'ail.

Les négociants historiques présents dans la zone de production recherchent de l'ail bio français et j'ai contractualisé avec l'un d'eux pour une partie de ma récolte. Je découvre également le négoce spécialisé en AB.»

### Comment voyez-vous l'avenir ?

« J'espère que le marché de l'ail bio français absorbera les volumes qui arrivent. Les agriculteurs de la région convertissent leurs surfaces en bio et aujourd'hui 30 % des producteurs d'ail du Gers passent en bio.»

EARL Ferme de S<sup>te</sup> Agathe,  
32430 Encausse

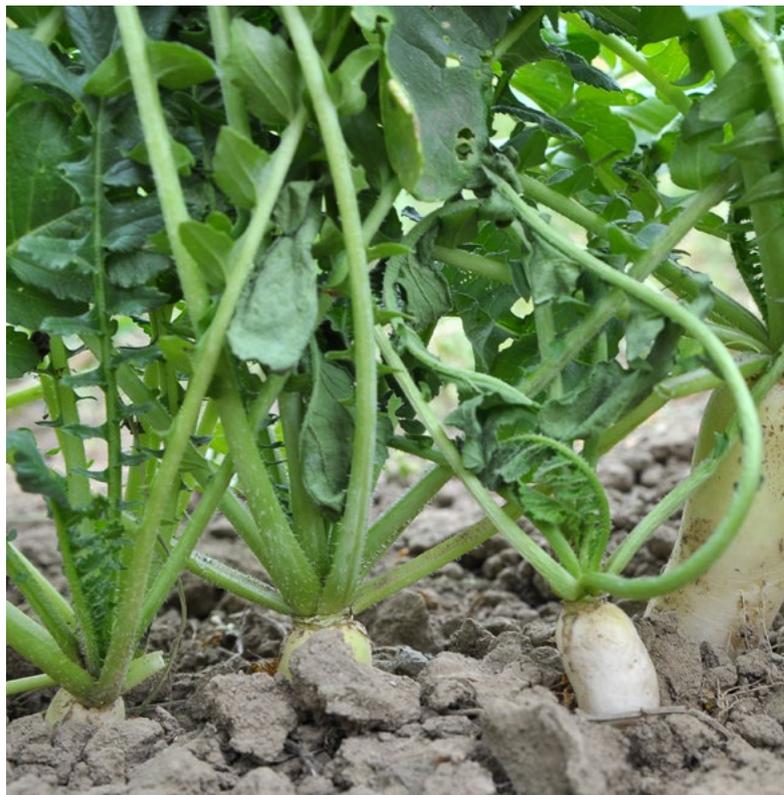
Conversion AB en 2015

Ail bio : 10 ha

Grandes cultures bio : 113 ha

Prairies bio : 1 ha

Noisettes : 20 ha



## DOSSIER N°3

# Le radis chinois Daïkon, un couvert végétal intéressant en inter-cultures d'hiver

✂ Par Delphine Da Costa, CIVAMBIO 09 et Erables 31, BIO Occitanie

**Les maraîchers qui cultivent une large gamme de légumes et qui souhaitent introduire des couverts végétaux dans leurs rotations sont rapidement confrontés à la recherche d'une espèce ou d'un mélange qui réponde à leurs objectifs en un court laps de temps. En effet, la succession rapide et la diversité des légumes laissent peu de temps aux maraîchers pour implanter des couverts végétaux, notamment ceux qui couvriraient le sol en hiver et libèreraient les parcelles tôt au printemps.**

Après un essai de féverole pure (2017) puis de féverole associée au trèfle incarnat ou à la moutarde blanche (2018) et sur les conseils d'Antoine Bedel, chef produits à Caussade Semences, des maraîchers qui travaillent ensemble autour de la thématique des couverts végétaux et constitués en GIEE<sup>1</sup>, ont semé des essais de radis chinois Daïkon CS.

### ► PETIT RETOUR SUR LES ESSAIS PRÉCÉDENTS LA FÉVEROLE PURE ET ASSOCIÉE

À l'origine de ce choix était la volonté des maraîchers d'avoir un couvert qui couvre densément le sol en hiver, qui produise de la biomasse rapidement et qui soit facile à détruire en fin d'hiver. Ces objectifs recherchés n'avaient pas été atteints par les couverts d'hiver précédents. En effet, la féverole pure couvrait mal le sol, ce qui entraînait le salissement des parcelles. L'année suivante, son association avec le trèfle incarnat ou la moutarde blanche résolvait ce problème mais pour que les apports en Matière Sèche soient intéressants (au moins 4 tonnes par hectare), il fallait attendre le mois de mai pour détruire le mélange, ce qui était trop tardif, en ajoutant à cela le temps d'attente nécessaire avant l'implantation des légumes.





## ESSAIS EN IMAGES



1 > Radis chinois Daïkon CS le 11 décembre : à gauche semé dans le sorgho population De Lozzo et à droite dans le sorgho Jumbo star FI



2 > Le rolofaca manuel



3 > Cazères le 11 décembre 2018

AOÛT	SEPTEMBRE	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVRIER	MARS
	<b>1<sup>ER</sup> SEPTEMBRE :</b> Semis <b>Radis chinois Daïkon CS</b> (4 kg/ha, gèle à -8°C) <b>Phacélie</b> (10 Kg/ha ; gèle à -8/10°C) <b>Lentille</b> (40 kg/ha, gélive à -7°C, pour concurrencer le mouron)						
Fin de culture / débouchage		Croissance du couvert végétal					
						<b>15 FÉVRIER</b> Destruction par broyage + occultation	<b>15 MARS</b> Implantation cultures primeurs <i>Oignons, betteraves, blettes, salades, navet, etc.</i>

▲ Tableau 1 > Planning de culture chez Alban

### ► L'ESSAI DE CET HIVER : LE RADIS CHINOIS DAÏKON CS

En cherchant des semences, Antoine Bedel de Caussade Semences, a proposé du radis chinois Daïkon CS pour trois raisons principales :

- sa facilité de destruction : gélif à -8 °C ou détruit par scalpage au niveau du collet,
- son cycle plus court que les graminées qui donc libère les parcelles tôt au printemps,
- et son intérêt CIPAN (Culture Intermédiaire Piège À Nitrates) en tant que crucifère. En effet, ses tissus ayant un rapport Carbone/Azote très faible, sa décomposition est rapide et l'azote est disponible pour les légumes primeurs.

Les densités préconisées étaient de 6 à 10 kg/ha. Cependant, certains maraîchers se sont basés sur l'expérience d'un maraîcher de Limoges qui réalise ensuite un sur-semis en octobre de seigle forestier, avoine noire, pois, vesce velue, lupin, phacélie... et qui pour compenser les pertes dues au piétinement, sème à 20 kg/ha.

Il s'est avéré que cette densité était trop élevée. En effet, le feuillage était en concurrence pour la lumière et s'est donc développé au dépend des racines. Cependant, une expérience faite par un des maraîchers du groupe a eu des résultats intéressants et a donné lieu à une suite d'essais.

### ► DU RADIS DANS DU SORGHO

Pour cet essai, l'expérience faite par Alban Reveille, La Ferme Intention, à Cazères s'est avérée satisfaisante et est reprise par d'autres maraîchers cette année. En effet, le radis chinois a été semé à une densité de 10 kg/ha, le 1<sup>er</sup> septembre 2018 à la volée sur 300 m<sup>2</sup> dans deux variétés de sorgho vivant, broyé à 40 cm. Un second broyage du sorgho à 20 cm a permis de recouvrir légèrement les graines. Le radis a été irrigué les trois jours suivants avec 50 mm d'eau.

Sur la partie de gauche était cultivé du sorgho population *De Lozzo*, l'essai a été réussi car le sorgho n'a pas poursuivi sa végétation après le 1<sup>er</sup> septembre, laissant la place au radis alors que sur la partie de droite, le sorgho *Jumbo star FI* a continué sa croissance et a étouffé le radis chinois.

Deux mois après le semis, en novembre, dans le sorgho hybride, il restait peu de radis chinois et les pieds présents étaient petits, Alban a alors décidé de passer le rolofaca dès la première petite gelée pour détruire le sorgho hybride.

Les résultats de la partie de gauche ont été très satisfaisants, seuls 10 pieds de chénopodes, qui auraient grainés avant l'hiver, ont été arrachés. Pour détruire le radis, Alban a clôturé les brebis sur la parcelle, qu'il a ensuite bâchée fin février pour finaliser le travail et planter des courges et des patates douces entre le 15 mai et le 1<sup>er</sup> juin.

### ► LA SUITE À DONNER

Au vu des résultats et de la volonté des maraîchers pour que le sol soit couvert correctement et rapidement, pour cette année, Antoine Bedel a préconisé un mélange de radis chinois Daïkon CS (2 kg/ha), phacélie (5 kg/ha) et lentille ou fenugrec (20 kg/ha) ou trèfle d'Alexandrie (7 à 10 kg/ha). Les densités proposées conviennent pour un semis au semoir à céréales, à augmenter donc pour un semis à la volée. Ce mélange lève très bien et est facile à détruire avec un seul broyage en mars.

Notons que la date limite de semis pour le fenugrec est tout début septembre et mi-septembre pour les autres légumineuses.

En plus de cette association avec le radis chinois CS, qui va être mise en culture par plusieurs maraîchers, les couverts végétaux vont être ré-fléchis avec leur intégration dans les plannings de culture (cf. planning d'Alban ci-dessus).

Cette vision plus globale de l'intégration du couvert dans les rotations des légumes permettra d'affiner le choix des espèces en fonction des créneaux de disponibilités des parcelles.

#### ► EN SAVOIR PLUS

L'ensemble des résultats déjà obtenus sont disponibles sur le site Internet d'ERABLES 31 : <http://www.erables31.org/forum/viewforum.php?f=115>

DEPUIS 2018, VOTRE MAGAZINE DE LA CONVERSION EST CONÇU  
EN PARTENARIAT PAR LES STRUCTURES  
**MEMBRES D'INTERBIO OCCITANIE**

**INTERBIO OCCITANIE**



La nouvelle association interprofessionnelle Interbio Occitanie a vu le jour le 21 novembre 2017. Elle regroupe les 5 réseaux professionnels actifs dans le développement de la filière bio régionale, depuis les producteurs jusqu'aux distributeurs. Son ambition est de porter le développement durable de la bio en Occitanie. Elle organise ainsi la concertation entre tous les acteurs de la bio afin de structurer, promouvoir et défendre une bio pour tous.

**www.interbio-occitanie.com**  
**05 61 75 42 84 (siège social à Auzeville - 31)**  
**04 67 06 23 48 (antenne de Montpellier - 34)**  
**contact@interbio-occitanie.com**



**CHAMBRE  
D'AGRICULTURE**  
RÉGIONALE D'OCCITANIE

La Chambre régionale d'agriculture oriente et coordonne les actions menées par les chambres d'agriculture sur les territoires en faveur de l'agriculture biologique. Elle est également l'organe consultatif des pouvoirs publics pour l'ensemble du monde agricole.

Établissements de proximité, les Chambres d'agriculture proposent de multiples services individuels ou collectifs aux agriculteurs et aux collectivités locales en termes d'accompagnement technique et économique, d'expérimentations, d'acquisition de références et de structuration de filières.

**www.occitanie.chambre-agriculture.fr**  
**05 61 75 26 00 (Anne Glandières)**  
**04 67 20 88 63 (Marie Largeaud)**

**OCEBIO**

OCCITANIE ENTREPRISES BIO



Créée le 16 novembre 2017, OCEBIO – Occitanie Entreprises Bio est l'association qui rassemble les entreprises bio de transformation et de distribution de la région Occitanie. OCEBIO a pour mission de représenter les entreprises de l'aval de la filière bio auprès des pouvoirs publics, mais surtout de les accompagner dans le développement de leurs projets bio, individuels et collectifs. OCEBIO mène des actions dans le domaine de la structuration des filières bio régionales, ainsi que des actions en faveur du développement des marchés et de la promotion des produits bio régionaux, mais aussi la RSE, l'innovation, la mutualisation de moyens... OCEBIO informe les entreprises bio sur les informations réglementaires et marché, ainsi que sur les dispositifs d'aides.

**www.cebio.fr – 04 67 06 23 72 – amelie.berger@cebio.fr**

**BIO OCCITANIE**

FÉDÉRATION RÉGIONALE  
D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE



**BIO OCCITANIE**  
Fédération Régionale  
d'Agriculture Biologique

BIO Occitanie est la fédération des 10 associations départementales d'agriculteurs biologiques de la région. 2000 agriculteurs bio en sont adhérents, impliqués dans des groupes d'échange techniques et des projets de filières locales. Au-delà de défendre les producteurs bio auprès des pouvoirs publics, elle a une mission technique spécialisée en AB pour former, diffuser des références, proposer des solutions, appuyer collectivement et individuellement les producteurs.

Elle travaille aussi au développement des filières régionales équitables, à l'appui à l'introduction de produits bio dans les services de restauration collective, et enfin à la promotion des produits bio régionaux auprès du grand public.

**www.bio-occitanie.org (en cours de construction)**  
**06 86 31 15 52 – contact@bio-occitanie.org**



**COOP DE FRANCE**  
OCCITANIE

Coop de France Occitanie a pour vocation de représenter et défendre les intérêts des coopératives agricoles et agro-alimentaires et de leurs filiales, auprès des tiers, des pouvoirs publics régionaux et des instances nationales. Elle assure également la promotion du modèle coopératif auprès des agriculteurs et de la société civile, et contribue à la structuration et à l'animation des filières.

La coopération agricole et agro-alimentaire en Occitanie : 352 entreprises coopératives, 13 000 salariés, 6 milliards de chiffre d'affaires, 160 filiales.

**www.consommonscooperatif.com**  
**05.61.75.42.82 (Auzeville)**  
**04 67 07 03 20 (Maurin)**

**SUDVINBIO**

ASSOCIATION INTER-PROFESSIONNELLE  
DE LA FILIÈRE VITICOLE BIO EN OCCITANIE



Association Interprofessionnelle

Sudvinbio est l'association interprofessionnelle regroupant producteurs et metteurs en marché de la filière viticole bio en Occitanie. Sudvinbio conduit auprès de ses adhérents des actions de conseil, d'information sur les évolutions réglementaires et nouveautés techniques, de promotion – communication et défend les intérêts de la filière bio au niveau national, régional et européen.

**www.Sudvinbio.com**  
**04 99 06 08 41 – contact@sudvinbio.com**  
**Emmanuelle Alias – 06 69 79 54 87**  
**emmanuelle.alias@sudvinbio.com**