

BULLETIN TECHNIQUE

Grandes Cultures Bio Occitanie



Mai 2018



LE MAÏS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

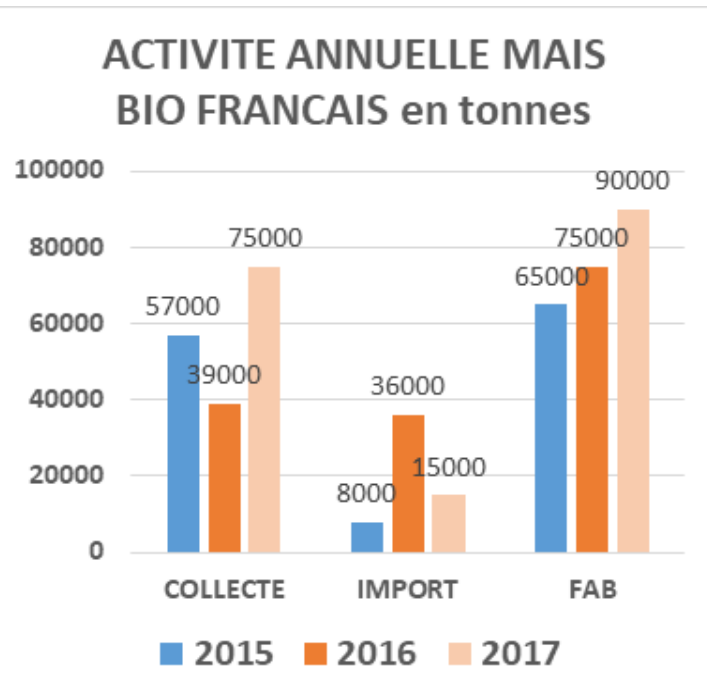
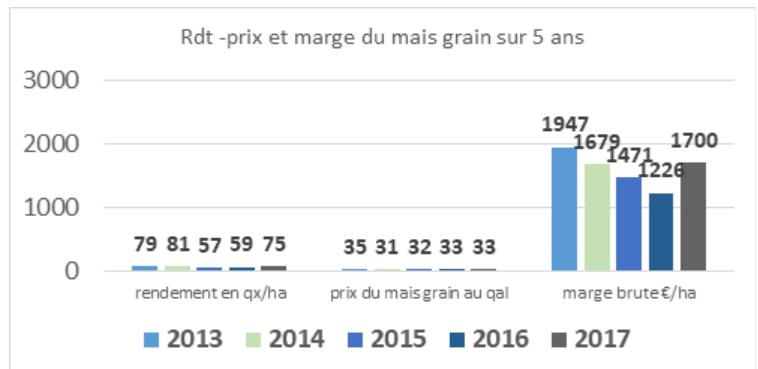
Cette céréale estivale reste, avec le sorgho, une des moins cultivées de toutes les grandes cultures bios de la région. Toutefois son intérêt n'est pas moindre, car elle peut se décliner sous différents mode : aliment du bétail, semences, maïs doux ou encore pop-corn tous bio
Revue de détail de cette culture !

Place économique au niveau national :

A l'échelle de la France, cette production occupe un cinquième à un quart des volumes produits en céréales bio chaque année. Mais comme toutes les céréales bio en France la production française de maïs est déficitaire par rapport à la consommation. Ainsi pour équilibrer le marché, les fabricants d'aliments du bétail se tournent vers l'import. Ce phénomène est notamment accentué lors des années sèches, la culture du maïs reste des plus sensibles aux été secs comme celui de 2016.

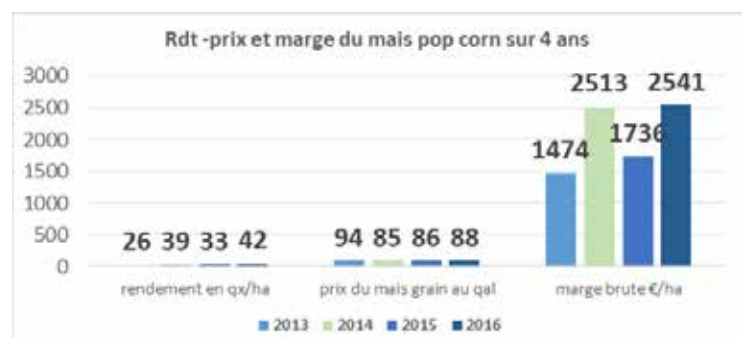
Références techniques et économiques en maïs bio :

Les données proviennent des enquêtes annuelles menées par la Chambre d'agriculture du Gers. Environ une quinzaine de parcelles en Maïs bio sont enquêtées chaque année, ce qui représente 200ha soit 20% de la SAU de maïs bio du département.



NB : en 2015, seul le maïs grain sec a été enquêté.

Dans le cas du maïs grain bio, le résultat économique, est directement lié à l'année climatique qui impacte le rendement, car le prix lui varie assez peu d'une année sur l'autre (ce phénomène est d'ailleurs général aux cultures bio). Pour le pop corn bio, le constat est identique: le rendement plus que le prix détermine la marge brute : l'année 2013 au printemps très froid a ainsi pénalisé la culture.



La réussite du maïs biologique repose sur 3 piliers

1) La maîtrise des adventices passe par :

- des variétés vigoureuses au port couvrant (pour choisir la variété adaptée, se baser sur les résultats d'essais par région pédoclimatique.), en adaptant la précocité et la résistance à la verse.
- une alimentation adéquate, en comptabilisant un besoin de 2,5 unités d'azote disponibles par quintal de grain espéré.
- un semis dans un sol réchauffé, en retardant jusqu'à début mai, toutefois sans excès : le risque de gel sur les épis est réel sur maïs tardif dès le 15 novembre dans les zones les plus froides du territoire
- une densité suffisante de semis et un écartement adapté car moins de lumière=moins de levée d'adventices.
- une rotation adaptée : diversité des cultures et présence de légumineuses, y compris comme couverts.

• le contrôle direct des adventices:

- * par des déstockages estivaux dans la rotation
- * avec des couverts végétaux allopathiques, par exemple: avoine, seigle, épeautre
- * avec des opérations de fissuration estivales pour contrôler les vivaces



- * en réalisant des labours selon la nécessité
- * grâce à des faux semis printaniers.
- * par les désherbages mécaniques: dans des conditions idéales, houe rotative en premier, suivi d'un passage de herse étrilleau sta de 5-6 feuilles, puis bineuse avec ses accessoires (guidage - doigt rotatif - roto étrille etc.)



2) L'alimentation de la plante nécessite:

- une structure de sol favorable:
 - * liée au travail du sol n'induisant pas de semelle, ni trop de terre fine propice à la battance. Cette faible stabilité structurale peut être améliorée ou limitée par les amendements.
 - * liée à la vie biologique active des sols, grâce aux couverts végétaux, aux fumiers, aux fientes qui permettent de stimuler la vie bactérienne en leur fournissant une alimentation.



- un salissement parfaitement maîtrisé grâce à la rotation.
- une disponibilité suffisante d'éléments nutritifs: N, P, K, Mg, Ca, Zn :compter: 2,5 unités d'azote disponible par quintal de grain espéré (pour 80 q/ha, 200-210 unités sont nécessaires.). La fumure reste avec l'irrigation la charge la plus élevée pour le maïs.
- une disponibilité suffisante en eau pour le maïs : c.a. dire une RFU favorisée par des sols fissurés, profonds, à bonne réserve hydrique, avec une irrigation en complément (prévoir 200mm).

3) La gestion des accidents de parcours :

- les attaques de limaces: parfois favorisée par certains couverts (avoine), peuvent être limitées grâce à un anti limace à base de phosphate ferrique.
- les attaques tardives de cyrphis ou d'héliotis, peuvent être rattrapées par des produits bactériens issus du Bacillus Thuringiensis.
- pour la question épineuse des taupins: un insecticide biologique à base de spinosad, vient d'obtenir sa dérogation pour le maïs et sorgho en micro granulé localisé au semis.
- les mouches de semis, comme pour le soja ou le lupin, sont perturbées par les passages d'outils lors des faux semis fin avril. En cas de sol froid, retarder les semis après le 10 mai.
- les trichogrammes peuvent aider à contrôler les attaques de pyrales.



Le maïs se cultive et se commercialise en bio grâce aux multiples partenaires commerciaux coopératifs ou négociants. Il reste une production intéressante, à condition que les principaux maillons de sa culture soient respectés :

- choisir une parcelle »fraîche »
- respecter une rotation adaptée
- contrôler efficacement les adventices
- satisfaire de façon économe l'appétit de ce géant vert.

« ANTICIPER » : LE MAÎTRE MOT EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Pour une entreprise agricole, la préparation à la conversion en agriculture biologique est déterminante et ne s'improvise pas. Pour les agriculteurs ayant décidé de s'engager pour la campagne PAC 2018, il a été nécessaire d'identifier la réglementation, la démarche de certificateur ainsi que les différentes étapes de la conversion vers l'agriculture biologique. Le travail d'anticipation ne s'arrête toutefois pas là !

Anticiper les caprices du climat :

Cette prévention peut se situer à différents niveaux :

- **Faire évoluer son assolement** vers des cultures moins gourmandes en eau, vers des cultures qui recouvrent rapidement le sol pour éviter le développement trop rapide des adventices. Faire évoluer son assolement c'est choisir une rotation adaptée sur son exploitation et qui permettra de lutter contre différents problèmes que l'on peut rencontrer (salissement, fertilisation, travail du sol, ...).

- **Développer une stratégie d'irrigation** essentielle mais économique :

o Création de réservoir collinaire, captant les excès d'eau sous forme de ruissellement, limitant l'effet des épisodes pluvieux vers les vallées, enrichissant la biodiversité.

o Création de valeur ajoutée sur la ferme bio pour l'accès à de nouvelles productions : soja – lentilles – maïs pop corn, ...

- **Conduire de façon très réactive les parcelles** de son exploitation

o Les semis dépendent d'abord de la rapidité de travail du sol et des bonnes conditions climatiques qui suivent

o La réussite des faux semis, sous nos contraintes climatiques, sont identiques pour les démarches estivales et hivernales : ameublir la surface du sol après la récolte tout en réduisant les résidus et en incorporant les résidus de récoltes ou les adventices qui ont levé entre deux passages. Cette technique permet de diminuer le stock grainier en faisant lever et en détruisant pendant l'interculture. La destruction se fait avec des outils faisant un travail très superficiel sur 4-5 cm de profondeur maximum.



Anticiper c'est choisir une variété adaptée à son contexte, à ses contraintes

- Pour choisir sa variété il faut prendre en compte plusieurs critères : la précocité, le rendement moyen, la vigueur de départ, le port de la plante, la résistance aux maladies, le pouvoir de compétition vis-à-vis des adventices,

- A ces contraintes culturales se rajoutent les exigences du marché : il est essentiel de produire une graine qui répond aux attentes des OS. (taux de protéines, grosseur du grain, PS,...)

Classement des cultures selon leur pouvoir de compétition vis-à-vis des adventices (avec ou sans binage)

	POUVOIR CONCURRENTIEL "NATUREL" DES CULTURES (SANS DÉSHERBAGE)	POUVOIR CONCURRENTIEL DES CULTURES SARCLÉES BINÉES
Cultures nettoyantes	<ul style="list-style-type: none"> • Luzerne* • Prairie temporaire • Trèfle* • Vesce* • Sarrasin* • Seigle* • Avoine* • Association céréales + légumineuses • Pois fourrager • Triticale • Orge de printemps 	<ul style="list-style-type: none"> • Féverole Triticale • Orge de printemps • Tourmesol • Colza • Soja • Maïs • Blé • Pomme de terre
	<ul style="list-style-type: none"> • Féverole • Épeautre • Lentilles 	<ul style="list-style-type: none"> • Betterave
	<ul style="list-style-type: none"> • Blé* • Tourmesol • Colza • Soja • Maïs • Pois protéagineux de printemps • Lupin • Betterave • Pomme de terre 	
Cultures salissantes		

Anticiper c'est choisir quel matériel de désherbage mécanique utiliser sur les parcelles à une période optimale

- Le désherbage mécanique en agriculture biologique est un levier très important pour la lutte contre les adventices. Les différents outils qui sont utilisés sont la herse étrille, la houe rotative, la bineuse, l'échimeuse, ... Les outils doivent être utilisés au meilleur moment dans la culture et avec les meilleures conditions possibles pour permettre une meilleure efficacité.



Auteur : J ARINO , CA32

VOS CONTACTS DEPARTEMENTAUX

► **Txomin ELOSEGUI** - 05 61 02 14 00
txomin.elosegui@ariege.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 09

► **Pierre-Yves LE NESTOUR** - 05 61 10 42 79
pierre-yves.lenestour@haute-garonne.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 31

► **Grégoire MAS** - 05 65 23 22 21
g.mas@lot.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 46

► **Yves FERRIE** - 06 84 92 71 64
y.ferrie@tarn.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 81

► **Sandrine VIGUIÉ** - 05 65 45 27 74
sandrine.viguie@aveyron.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 12

► **Jean ARINO** - 05 62 61 77 28
ca32@gers.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 32

► **Lise BILLY** - 05 62 34 66 74
l.billy@hautes-pyrenees.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 65

► **Ingrid BARRIER** - 05 63 63 07 11
ingrid.barrier@agri82.fr
Chambre d'Agriculture 82

Bulletin de conseil réalisé dans le cadre d'une démarche mutualisée des Chambres d'agriculture d'Occitanie relevant du projet régional «Terres d'Avenir».

Les BSV (Bulletins de santé du végétal) Grandes Cultures sont disponibles en ligne sur les sites de :

- La DRAAF : <http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-Sante-du-Vegetal>
- La CRAMP : <http://www.mp.chambagri.fr/-Bulletin-Sante-du-vegetal-.html>

N'hésitez pas à les consulter.

Bulletin réalisé sous la responsabilité de Pierre-Yves LE NESTOUR, référent agriculture biologique de la Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne. Tél : 05 61 10 42 79 - pierre-yves.lenestour@haute-garonne.chambagri.fr»

32 Rue de Lisieux - CS90105 - 31026 Toulouse Cedex 3
www.hautegaronne.chambre-agriculture.fr

«La Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.»

«En cas de préconisations, elles ne dispensent pas l'agriculteur de prendre connaissance des produits, des doses, des stades d'application, des usages et des conditions d'application desdits produits prescrits. Il lui appartient de mettre en oeuvre scrupuleusement ces conseils ainsi que les conditions générales d'utilisation des produits phytosanitaires de l'arrêté du 12 septembre 2006.»

Directeur de la publication : Yvon Parayre, Président de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.
Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne

Avec la participation financière de :

