



• opaba •

Les Agriculteurs **BIO** d'Alsace



RAPPORT FINAL



Etude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique pour la protection de la ressource en eau de captages dégradés (Marché n°2016S0072EPAOC01)

Rédigée par Julie Gall,
Chargée de mission développement de l'agriculture biologique, OPABA
Commanditaire de l'étude : SDEA
Comité de Rédaction : Hélène Clerc, Chargée de mission eau et bio, OPABA
Période de réalisation de l'étude: 23 mai 2016 - 31 décembre 2016
Date de remise du rapport : 28 décembre 2016

Avec le financement de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

« Il faut des litres de pédagogies, des heures de dialogue et d'accompagnement pour modifier les pratiques. La volonté et le portage politique étant des préalables incontournables, les impératifs environnementaux devant être vécus comme de véritables opportunités de développement de l'agriculture biologique. »

(Biofil, n°94, 2014)

« De la fourche à la fourchette, nous sommes tous une partie de la solution »

(Dominique Potier, 2014, Pesticides et agroécologie : les champs du possible)

« Le changement d'échelle de la bio ? La vigilance est de mise, la peur non. Cela ne doit pas nous empêcher d'avancer. Il doit être vécu comme une véritable opportunité pour les agriculteurs bio et alsaciens de se démarquer. Les consommateurs ne nous abandonneront pas. »

(Burkhard Schaer, ECOZEPT, décembre 2016)

Remerciements

L'étude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique pour la protection de captages dégradés commanditée par le SDEA a fait appel à de nombreux échanges avec des hommes et des femmes impliqués quotidiennement dans le développement de l'agriculture biologique en Alsace ou dans les campagnes limitrophes. Que ce soit au champ ou à la transformation, à la commercialisation ou à la confection de repas, au sein de collectivités à l'échelon local ou national, au sein d'instituts techniques, en réalisant du conseil, de l'accompagnement de producteurs, etc.

Ainsi, je tiens à remercier très sincèrement :

- le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle qui nous a confié la réalisation de cette étude, et notamment Magali Mercier et Christine Guionie, pour leurs suivis et conseils tout au long de ce projet;
- l'Agence de l'Eau Rhin Meuse pour son soutien financier ;
- Mathieu Klein, pour la réalisation graphique ;
- l'ensemble des membres du Comité Technique de l'étude pour leurs précieux conseils et échanges nécessaires au bon déroulement de chacune des étapes ;
- l'ensemble des opérateurs économiques, agriculteurs, collectivités, agents de réseaux de développement (FNAB, Agence Bio,..) qui ont accepté d'échanger avec nous, de nous faire part de leur activité, de leur vision de la bio et des potentiels de développement pour les filières de production étudiées;
- les techniciens de la CAA (Benoît Gassmann, Jean-Pierre Saulet, Philippe Le Stanguennec, Thomas Kelhetter) pour la validation des fiches technico-économiques ;
- le Cabinet d'étude ECOZEPT et notamment Lisa Gouvrit, Flora Cassonet, Karla Steigel et Mickaël Böhm et Burkhard Schaer pour le travail réalisé lors de la phase 2 et leur expertise ;
- les référents professionnels de l'OPABA pour leurs apports de terrain et leur vision du développement de la bio en Alsace, indispensables pour la validation de ces résultats ;
- Enfin mes collègues de l'OPABA : Hélène Clerc, Christophe Ringeisen, Frédéric Ducastel, Danaé Girard, Emmanuel Rieffel, Jennifer Riss, Marie Fugen, Camille Fonteny et Joseph Weissbart pour leur expertise, appui, conseil et aide à la réalisation de cette étude ! et Julie Ambry pour son énergie !

Que toutes ces personnes reçoivent ici l'expression de ma profonde gratitude.

Résumé

Le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle (SDEA) a passé un marché pour une étude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique pour la protection de la ressource en eau de captages dégradés des territoires du Piémont Bas-Rhinois et de Mommenheim concernant une surface de 5 313 ha.

Ces captages présentent des problèmes de qualité d'eau en nitrates et/ou pesticides. Or, l'agriculture biologique est considérée aujourd'hui comme un levier efficace et pérenne pour protéger la ressource en eau, comme en témoigne la dernière synthèse réalisée par l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) sur ses externalités positives.

Avec plus de trente années de métier dans le développement de l'agriculture biologique en Alsace, l'Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace (OPABA) a été sélectionnée pour la réalisation de cette étude qui repose sur trois phases principales :

- la première a pour objectif de caractériser les cultures et/ou systèmes d'élevages qui peuvent potentiellement se développer sur ces deux zones et de réaliser des fiches technico-économiques;
- la seconde a pour objectif d'effectuer un état des lieux des filières biologiques qui peuvent valoriser les productions de ces territoires (grandes cultures, bovins allaitants, volailles de chair, autres viandes, œufs, bovins laits, caprins laits, fruits et légumes, cultures innovantes), en enquêtant un corpus d'opérateurs (coopératives, minotiers, fabricants d'aliments du bétail, bouchers, épiceries, GMS, etc). Deux focus particuliers ont été réalisés sur la structuration de la filière en grandes cultures biologiques et sur le débouché de la restauration hors domicile.
- la troisième consiste en la synthèse finale et la détermination des pistes d'actions pour œuvrer au développement de l'AB.

Enfin, 3 benchmarks ont été réalisés sur des initiatives intéressantes qui ont été menées pour développer l'AB et qui pourraient inspirer des projets sur le territoire alsacien : « Eau en Saveurs », le territoire du Burgenland, le financement de la station de Maisse. Pour chacune, les facteurs de réussite et de transposabilité ont été déterminés.

Afin de réaliser une partie de ce travail, le cabinet d'étude franco-allemand ECOZEPT, spécialisé sur les marchés biologiques, a été mandaté.

La sollicitation d'experts et de référents professionnels nous a permis de consolider les résultats obtenus.

28 fiches technico-économiques et 7 fiches filières ont été créées.

165 opérateurs ont été enquêtés.

Des pistes d'actions pour l'ensemble des filières de production ont été définies.

Oui, l'agriculture biologique se développe. Oui, des opérateurs sont à la recherche de matières premières bio et locales. Selon les productions et la structuration des filières, elles peuvent potentiellement se développer sur les zones d'étude. Pour les cultures innovantes (chanvre, betterave à sucre, tabac, etc) et la filière caprin lait, tout reste à construire.

Dans un contexte européen et national de changement d'échelle de la bio, il est plus que jamais indispensable d'accompagner les porteurs de projets, les producteurs bio et la mise en place de filières équitables Nord-Nord pour le développement d'une agriculture biologique locale et solidaire. Pour que l'eau soit protégée. Pour que l'agriculture bio alsacienne et française se développe durablement.

Sommaire

| | |
|--------------------|----|
| Introduction | 12 |
|--------------------|----|

Phase 1 : Quelles productions végétales et animales pourrait-on mettre en place en agriculture biologique sur les 2 territoires d'étude ?..... 13

| | |
|--|----|
| 1.1. Rappel du contexte | 14 |
| 1.2. Matériels et méthodes : choix des cultures et des systèmes d'élevages | 14 |
| 1.3. Les cultures retenues | 15 |
| 1.3.1. Les cultures d'été | 16 |
| 1.3.2. Les cultures d'hiver | 16 |
| 1.3.3. Les légumineuses à graine | 16 |
| 1.3.4. Les oléagineux | 16 |
| 1.3.5. Les légumes de plein-champ | 17 |
| 1.3.6. Les cultures fourragères..... | 17 |
| 1.3.7. Les cultures innovantes..... | 17 |
| 1.4. Les systèmes d'élevages retenus | 17 |
| 1.4.1. Filières lait | 18 |
| 1.4.2. Filières viande | 18 |
| 1.4.3. Oeufs..... | 18 |
| 1.5. Les cultures et systèmes d'élevages non retenus | 18 |
| 1.5.1. Les productions végétales non retenues..... | 18 |
| 1.5.2. Les productions animales non retenues..... | 19 |
| 1.6. Résultats : les fiches technico- économiques | 19 |
| 1.6.1. Contenu des fiches..... | 19 |
| 1.6.2. Sources utilisées | 21 |
| 1.6.3. Relecture et validation des fiches..... | 21 |
| 1.7. Résultats | 21 |

2. Phase 2 : quelles filières biologiques existantes ou potentielles sur les territoires d'étude pour valoriser les productions identifiées en phase 1 ? 22

| | |
|--|----|
| 2.1. Matériels et méthodes | 22 |
| 2.1.1 Enquête auprès des opérateurs | 22 |
| 2.1.2. Les opérateurs enquêtés..... | 22 |
| 2.2. Le travail en partenariat avec ECOZEPT | 23 |
| 2.3. Résultats | 24 |
| 2.3.1. Filières grandes cultures | 25 |
| 2.3.2. Filières vaches allaitantes | 34 |
| 2.3.3. Filières volailles de chair | 38 |
| 2.3.4. Filières œufs..... | 41 |
| 2.3.5. Filières lait de vache..... | 44 |
| 2.3.6. Filières lait de chèvre | 47 |
| 2.3.7. Filière fruits et légumes | 49 |
| 2.3.8. Filières innovantes | 53 |
| 2.4. Développement de la bio par la restauration collective..... | 65 |
| 2.4.1. Matériels et méthodes | 65 |
| 2.4.2. Résultats quantitatifs | 66 |
| 2.4.3. Discussions | 66 |
| 2.5. Benchmark « Eau En Saveurs » | 67 |
| 2.6. Benchmark territoire du Burgenland..... | 72 |

| | |
|---|----|
| 3. Synthèse potentiels de développement | 76 |
| 4. Discussions | 77 |
| 5. Conclusions..... | 78 |
| 6. Références Bibliographiques | 80 |
| 7. Annexes | 81 |

Table des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Calendrier des différentes phases de l'étude | 13 |
| Tableau 2 : Caractéristiques des territoires d'étude | 14 |
| Tableau 3 : Détails des fiches technico-économiques | 19 |
| Tableau 4 : Enquêtes réalisées lors de la phase 2 | 23 |
| Tableau 5 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières GC AB | 32 |
| Tableau 6: Potentiels de développement en GC AB | 33 |
| Tableau 7 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières viandes AB | 36 |
| Tableau 8 : Potentiels de développement des filières viandes AB | 37 |
| Tableau 9: Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières volailles de chair AB | 40 |
| Tableau 10: Potentiels de développement des filières volailles de chair AB | 40 |
| Tableau 11 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des œufs | 43 |
| Tableau 12: Potentiels de développement des filières œufs AB | 43 |
| Tableau 13 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières lait de vache AB | 46 |
| Tableau 14: Potentiels de développement en filières lait de vache AB | 46 |
| Tableau 15 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement de la filière longue caprin laitier AB | 48 |
| Tableau 16: Potentiels de développement en filière longue lait de chèvre AB | 48 |
| Tableau 17 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières fruits et légumes AB | 51 |
| Tableau 18: Potentiels de développement en filières fruits et légumes AB | 52 |
| Tableau 19 : SWOT tabac bio et actions à mettre en place pour un développement de filière | 54 |
| Tableau 20: SWOT betterave à sucre bio et actions à mettre en place pour un développement de filière | 57 |
| Tableau 21: SWOT chanvre bio et actions à mettre en place pour un développement de filière | |
| Tableau 22: SWOT lin bio et actions à mettre en place pour un développement de filière | 62 |
| Tableau 23: SWOT sorgho bio et actions à mettre en place pour un développement de filière | 64 |
| Tableau 24: Résultats quantitatifs des diagnostics RHD développement de filière | 67 |
| Tableau 25 : Caractéristiques du Burgenland | 72 |
| Tableau 26 : Synthèse des potentiels de développement | 76 |

Table des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Les cultures retenues en phase | 15 |
| Figure 2 : Les systèmes d'élevage retenus en phase 1 | 18 |
| Figure 3 : Carte des opérateurs de la filière grandes cultures AB | 25 |
| Figure 4 : Schéma des filières grandes cultures AB | 26 |
| Figure 5 : Carte des opérateurs des filières vaches allaitantes AB | 34 |
| Figure 6 : Schéma des filières vaches allaitantes AB en Alsace en 2016 | 35 |
| Figure 7 : Carte de opérateurs de la filière « Les Plumes Bio du Grand Est » | 38 |
| Figure 8 : Schéma de la filière « Les Plumes Bio du Grand Est » | 39 |
| Figure 9 : Schéma de la filière des producteurs indépendants de volailles de chair bio en Alsace en 2016 | 41 |
| Figure 10 : Carte des opérateurs des filières œufs AB | 42 |
| Figure 11 : Schéma des filières œufs bio en Alsace en 2016 | 44 |
| Figure 12 : Carte des zones de collecte de lait de vache bio | 45 |
| Figure 13 : Schéma de la filière lait de vache bio en Alsace en 2016 | 46 |
| Figure 14 : Carte des zones de collecte des opérateurs identifiés au développement de la filière longue caprin laitier AB | 47 |
| Figure 15 : Carte des opérateurs des filières fruits et légumes AB | 49 |
| Figure 16 : Schéma présentant la filière fruits et légumes bio en Alsace en 2016 | 50 |

Table des sigles et abréviations

| | |
|---------|--|
| AAC : | Aire d'Alimentation de Captage |
| AB : | Agriculture Biologique |
| CAA : | Chambre Régionale d'Agriculture d'Alsace |
| COP : | Céréales Oléagineux Protéagineux |
| ES : | Equivalent Surfaces |
| ex : | Exemple |
| GMS : | Grandes et Moyennes Surfaces |
| ha : | hectare |
| ITAB : | Institut Technique de l'Agriculture Biologique |
| OPABA : | Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace |
| RHD : | Restauration Hors Domicile |
| SDEA : | Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle |
| t: | tonne |

Introduction

L'agriculture française doit faire face à de nombreux défis actuels et dans les années à venir : changement climatique, érosion de la biodiversité, dégradation des eaux superficielles et souterraines, etc. Notre système alimentaire doit être vu sous de nouveaux angles afin de favoriser la production de biens agricoles qui protègent l'environnement et la santé des hommes, tout en créant de nouvelles économies.

Le défi est de taille puisque le territoire métropolitain est le 1^{er} pays utilisateur de produits phytosanitaires en France. Concernant la qualité de l'eau, rappelons qu'en 2009, des pesticides ont été détectés dans 91 % des points de suivi de la qualité des eaux superficielles et 59 % des points pour les eaux souterraines : les causes nitrates et pesticides sont réparties à part égale. Par ailleurs, 400 captages sont abandonnés chaque année en France, principalement en raison de pollutions d'origine agricole.

Or, pour protéger ces captages, le développement de l'agriculture biologique sur les aires d'alimentation de captage est reconnu aujourd'hui comme un levier efficace et pérenne. La dernière méta-analyse réalisée par l'ITAB sur ses externalités positives le confirme à la fois en terme de quantité et de qualité.

Aujourd'hui, les captages des zones du Piémont Bas Rhinois et de Mommenheim en Alsace font face à des dégradations de qualité d'eau par les nitrates et/ou les pesticides (atrazine et déséthylatrazine notamment). Développer l'agriculture biologique apparaît donc comme une évidence. Mais quelles cultures et/ou systèmes d'élevages biologiques peuvent être développés sur ces deux zones ? Les débouchés biologiques sont-ils assurés pour les producteurs ? En circuits longs ? En circuits courts ? En circuits de proximité et accessibles à tous ? Et en restauration hors domicile ?

C'est sur ces questions posées par le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle (SDEA) que l'Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique (OPABA) a travaillé en réalisant cette étude de faisabilité.

La première partie de cette synthèse vise à détailler les cultures et/ou systèmes d'élevages retenus en fonction du contexte pédo-climatique local. La seconde fait état de la structuration de chacune des filières de production valorisée en agriculture biologique, ainsi que des pistes d'actions à mettre en place pour favoriser leur développement. Un focus particulier a été réalisé sur la structuration de la filière en grandes cultures et sur le débouché de la restauration hors domicile. Des benchmarks réalisés sur des expériences intéressantes de développement de l'AB en France et en Autriche qui pourraient être adaptées au contexte alsacien sont présentées, avant de terminer par la synthèse globale du potentiel de développement estimé pour chaque production agricole étudiée.

Phase 1 : Quelles productions végétales et animales pourrait-on mettre en place en agriculture biologique sur les 2 territoires d'étude ?

Les captages du Piémont Bas-Rhinois (Zellwiller, Efig, Dambach-la-Ville et Kintzheim) et de Mommenheim, exploités par le SDEA, présentent des problèmes de pollution par des nitrates et / ou des pesticides.

Le cahier des charges de l'agriculture biologique, par l'interdiction des pesticides et engrais chimiques de synthèse, est celui qui limite le plus les risques de pollution des eaux (Girardin et Sardet, INRA, 2003). Un des enjeux est donc de développer l'agriculture biologique sur les aires d'alimentation des captages afin de protéger la ressource en eau.

Voici le calendrier des principales phases de travail de cette étude qui ont été réalisées:

Tableau 1 : Calendrier des différentes phases de l'étude

| Phase 1 | Calendrier |
|--|--------------------------|
| Quelles productions végétales et animales pourrait-on mettre en place en AB sur les territoires d'études ? | 23 mai- 22 juillet |
| Phase 2 | Calendrier |
| Quelles filières biologiques existantes ou potentielles sur les territoires d'étude pour valoriser les filières identifiées en phase 1 ? | 22 juillet- Fin novembre |
| Phase 3 | Calendrier |
| Rapport Final-Ecriture du plan d'actions | Décembre |

1.1. Rappel du contexte

Afin de caractériser les territoires d'étude, nous nous sommes appuyés sur :

- les diagnostics agricoles et propositions de mesures des territoires de Mommenheim, Epfig/Dambach (2010, CAA), Barr/Zellwiller (2008, CAA) et Kintzheim (2014, CAA) ;
- l'analyse territoriale du potentiel de développement de l'agriculture biologique en Alsace (2012, OPABA) ;
- le cahier des clauses techniques particulières pour l'étude (SDEA, 2016) ;
- le mémoire technique OPABA (OPABA, 2016).

Voici les principales caractéristiques des deux zones étudiées :

| Territoire | Mommenheim | Piémont Bas Rhin |
|--|--|---|
| Principaux types de sols | Limons argileux | Sablo limoneux, limono argileux, limono sableux, limons loessiques |
| Principales productions | Systèmes bovins laitiers et bovins viande, maïs, blé, surfaces fourragères, tabac, houblon, asperge, etc.. | Viticulture (environ 25% des surfaces), maïs, blé, pomme de terre, tabac, choux à choucroute, etc.. |
| Nombre de communes dans l'AAC | 10 communes | 11 communes |
| Surface de l'AAC | 1480 ha (périmètre en cours de réévaluation) | 3833 ha |
| Nombre de producteurs biologiques présents sur l'AAC | 1 éleveur | 1 maraîcher 39 viticulteurs dont 1 viti- céréalière |

Tableau 2 : Caractéristiques des territoires d'étude

Le développement de l'agriculture biologique en Alsace a été important depuis 10 ans (sources : OPABA, Agence Bio). Sur cette période, les surfaces ont doublé et le nombre de fermes a été multiplié par 2,5. Fin 2015, l'OPABA estime à 628 le nombre total de fermes en région, 20 020 ha conduits en AB représentant 5,9% de la part de la surface agricole utile du territoire alsacien.

Le nombre de fermes biologiques est cependant beaucoup plus limité autour des captages dégradés. Fin 2014, l'OPABA estime à 109 le nombre d'agriculteurs biologiques dont le siège d'exploitation est situé sur une commune concernée par une aire d'alimentation de captages dégradée en Alsace, soit 18% des fermes bio alsaciennes. Il s'agit majoritairement des viticulteurs biologiques du Piémont Bas-Rhinois, or on suppose aujourd'hui que les pollutions agricoles diffuses en nitrates au niveau des captages du Piémont sont davantage dues aux cultures de plaine qu'à la viticulture.

1.2. Matériels et méthodes : choix des cultures et des systèmes d'élevages

Afin de définir les cultures et systèmes d'élevage qui peuvent potentiellement se développer sur les 2 territoires étudiés, nous avons réalisé des entretiens auprès d'experts :

- les salariés de l'OPABA : les chargés de mission structurations filières bio (Danaé Girard et Emmanuel Rieffel), les chargés de mission eau et bio (Hélène Clerc et

Christophe Ringeisen), le chargé de mission conversion et réseau de fermes de démonstration (Frédéric Ducastel) et le Directeur (Joseph Weissbart) ;

- le technicien grandes cultures bio à la CAA, Benoît Gassmann ;
- le SDEA (Magali Mercier et Christine Guionie), lors du point d'étape de la phase 1 ;
- les agriculteurs biologiques référents de l'OPABA ;
- les spécialistes pour les filières qui n'existent pas encore en Alsace (exemple : tabac, betterave à sucre, sorgho, lin,..).

Aussi, dans le pas de temps qui nous était imparti pour la réalisation de l'étude, nous ne pouvions pas être exhaustifs sur l'ensemble des productions végétales et animales présentes en Alsace. Des priorités ont été définies. Les principales explications concernant nos choix font l'objet du paragraphe qui suit.

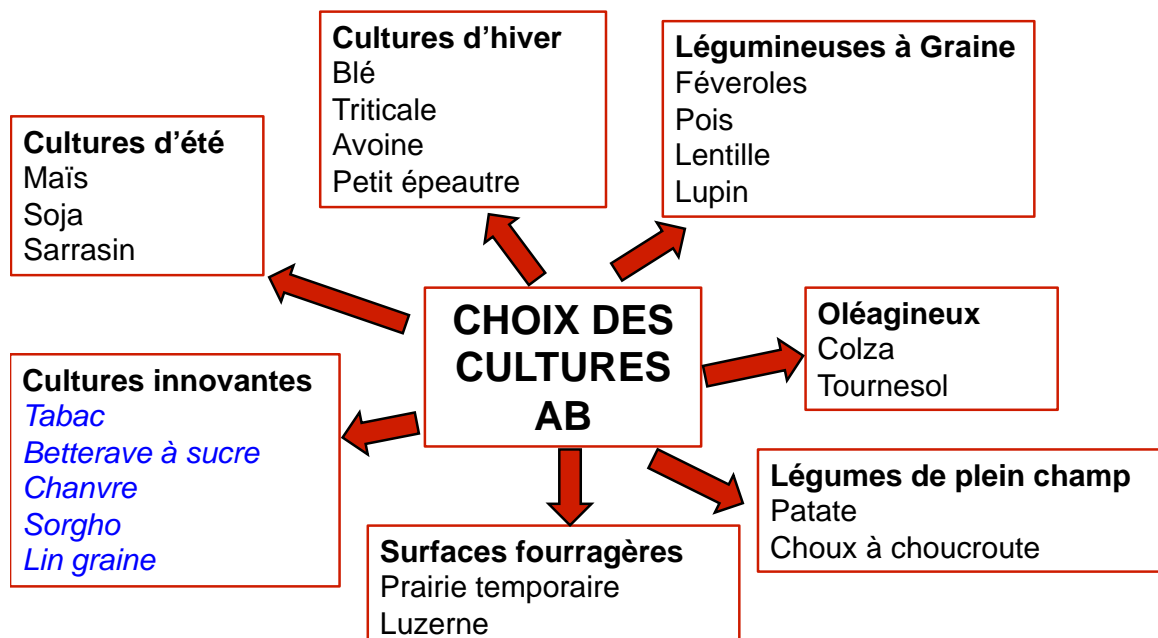
1.3. Les cultures retenues

Parmi les cultures retenues, nous avons choisi :

- des cultures déjà présentes en bio en Alsace et dont le marché est porteur ;
- des cultures qui ont des intérêts agronomiques mais dont le marché bio est soit de niche, soit quasiment saturé (un marché fermé en 2016 ne veut pas dire qu'il ne sera pas ouvert dans quelques années) ;
- des cultures où la filière n'existe pas en bio, soit au niveau local, soit au niveau national, mais où des réflexions de construction de filières ont déjà eu lieu ;
- différents types d'espèces qui permettent de construire des rotations cohérentes des points de vue agronomique et économique.

Les cultures retenues peuvent être regroupées en grandes catégories, comme l'illustre la Figure 1, explicitée dans les paragraphes ci-après.

Figure 1 : Les cultures retenues en phase 1



Cultures non produites Alsace en 2015 (Source: ORAB+ Agence Bio)

1.3.1. Les cultures d'été

- le maïs : culture d'été emblématique des systèmes agricoles conventionnels alsaciens et qui se conduit bien en AB.
- le soja : culture d'été, qui se conduit bien en AB avec une bonne valeur ajoutée. Le soja bio alsacien est apprécié des acheteurs pour ses qualités. Les conditions pédo-climatiques locales sont propices à son développement en plaine.
- le sorgho : culture d'été, développée sur certains secteurs en Alsace en conventionnel. Avec les prévisions de changement climatique, le sorgho pourrait se développer en Alsace car il présente l'avantage d'être moins gourmand en eau par rapport à un maïs. Ses propriétés nutritionnelles le rendent intéressant notamment pour l'alimentation des volailles. Il pourrait donc avoir toute sa place dans les soles bio.
- le sarrasin : culture d'été, il peut être une solution de remplacement dans la sole cultivée lorsque les semis de maïs ont échoué. Son marché est étroit, il est intéressant notamment pour la filière sans gluten.

1.3.2. Les cultures d'hiver

- le blé : culture emblématique des systèmes céréaliers bio, présente dans toute la France ;
- le triticale : céréale secondaire rustique, intéressante en alimentation animale ;
- l'avoine : céréale secondaire rustique, intéressante en AB : elle est soit valorisée en alimentation humaine (notamment en flocons) ou pour l'alimentation des chevaux. Elle fait partie des cultures où le marché est restreint et où la demande peut fluctuer rapidement ;
- le petit épeautre : céréale rustique, avec un marché étroit. Il est intéressant de le cultiver pour la filière sans gluten.

1.3.3. Les légumineuses à graine

- les féveroles : légumineuses à graines qui peuvent être utilisées en relais dans les rotations bio (gain en autofertilité). Elle présente le désavantage d'avoir des résultats très variables ;
- les pois protéagineux : intéressants d'un point de vue agronomique et pour l'autonomie alimentaire des animaux. Ils sont souvent cultivés en association avec d'autres cultures ;
- la lentille : culture à haute valeur ajoutée, très intéressante pour l'alimentation humaine. Les dernières études montrent que l'assiette des français est en train d'évoluer avec des apports en protéines végétales de plus en plus importants ;
- le lupin : légumineuse à graine intéressante dans les rotations bio et qui permet de contribuer à l'autonomie alimentaire des animaux (volailles notamment).

1.3.4. Les oléagineux

Globalement, le marché des oléagineux est demandeur, mais ce sont des cultures souvent qualifiées de « techniques à conduire en AB ».

- le colza : oléagineux à graine dont le cycle de culture est un des plus long parmi les cultures annuelles. Reconnu comme « culture à risque en bio » dans beaucoup de régions françaises en raison de sa sensibilité aux ravageurs et maladies, il n'aurait pas cette « étiquette » en Alsace d'après les producteurs bio, car la sole de colza en culture conventionnelle est faible. Il présente des résultats satisfaisants ;
- le tournesol : oléagineux de printemps rustique mais sensible aux attaques de corneilles lors des semis et aux oiseaux à maturité ;
- le lin graine : oléagineux de printemps non cultivé en Alsace, intéressant pour ses teneurs en Oméga 3 et Oméga 6 en alimentation animale et humaine. Il est bien valorisé économiquement.

1.3.5. Les légumes de plein-champ

- la pomme de terre : légume de consommation courante, la pomme de terre peut être soit valorisée en direct ou en circuit long : une filière bio a été montée récemment par le Comptoir Agricole ;
- le chou à choucroute : culture emblématique alsacienne, intéressante sur les plans agronomique et économique. Le marché du chou à choucroute bio croît continuellement, des choucrouteries sont en cours de conversion, le marché est demandeur même si les volumes à développer sont limités.

1.3.6. Les cultures fourragères

- la luzerne : culture pluri- annuelle dont les intérêts dans les rotations bio ne sont plus à démontrer (autofertilité, structuration du sol, gestion des adventices). Très intéressante pour l'élevage, la valorisation en déshydratation n'est cependant pas possible en région actuellement ;
- les prairies temporaires : cultivées largement par les éleveurs de ruminants en bio.

Notons qu'il est intéressant de travailler sur les échanges céréaliers-éleveurs à l'échelle des territoires pour jouer sur les complémentarités des systèmes agricoles présents (céréaliers en plaine et éleveurs en montagne par exemple) afin de favoriser l'autonomie des fermes bio. L'OPABA a relancé en juillet 2016 une bourse d'échange régionale ([Bourse d'échange](#)) et travaille pour la Communauté de Communes de la Vallée de Kaysersberg sur un projet d'échange entre les éleveurs bio de la vallée de Kaysersberg et les céréaliers bio de plaine, dans le cadre de l'appel à projets collectivités de l'AERM .

1.3.7. Les cultures innovantes

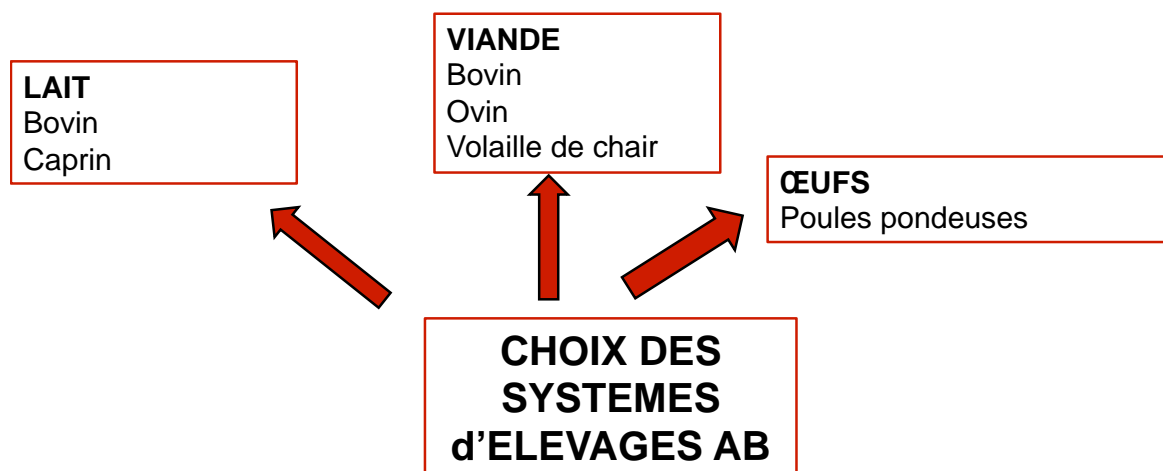
- le tabac : culture d'été présente en Alsace en conventionnel. En France, la filière tabac bio a démarré en 2007. Aujourd'hui, 25 producteurs de tabac bio sont recensés sur le territoire national. Le marché en cigarette naturelle est porteur. Un potentiel de développement de la filière est identifié en Alsace ;
- la betterave à sucre : les réflexions sur la mise en place d'une filière sucre bio en France existent depuis une quinzaine d'années. En Europe, la production de sucre bio se situe en Allemagne, en Autriche et en Suisse. Des opérateurs pourraient être intéressés par une production alsacienne. Un potentiel de développement de la filière est à approfondir pour la région ;
- le chanvre : culture intéressante dans les rotations bio, très rustique. Un démarrage de filière avait été initié en Alsace en bio, mais il a été stoppé car l'opérateur principal a fait faillite. Aujourd'hui, la remise en marche de cette filière se pose ;
- le lin graine : culture de printemps, la graine de lin serait recherchée par les boulangers et son huile est de très bonne qualité ;
- le sorgho : culture d'été, le sorgho aurait toute sa place dans la sole alsacienne car il est moins gourmand en eau que le maïs.

1.4. Les systèmes d'élevages retenus

Notons qu'il existe un lien très fort entre le développement de l'élevage et le développement des grandes cultures bio puisque 60% des céréales bio produites sur l'hexagone sont destinés à l'alimentation des animaux (monogastriques principalement).

Les systèmes d'élevage retenus peuvent se classer en 3 catégories, comme le détaille la figure 2 ci-dessous, explicités dans les paragraphes ci-après.

Figure 2 : Les systèmes d'élevage retenus en phase 1



1.4.1. Filières lait

- bovin lait : sur le territoire de Mommenheim, les systèmes bovins lait sont très présents. La collecte de lait bio en Alsace se structure et plusieurs opérateurs collectent le lait en région. Il existe toujours un potentiel de développement au sein de cette filière ;
- caprin lait : un potentiel de développement de la filière longue a été identifié en région notamment avec la laiterie Monte Ziego en Allemagne.

1.4.2. Filières viande

- bovin: les systèmes bovins allaitants sont très présents sur le territoire de Mommenheim ;
- ovin : un potentiel de développement de la filière a été identifié en circuit long. De nouvelles perspectives vont s'offrir aux producteurs avec la certification de l'abattoir de Haguenau en AB pour cette espèce ;
- volailles de chair : la filière est en plein développement en région avec la création récente de l'association des éleveurs « Les Plumes Bio du Grand Est ».

1.4.3. Oeufs

Les œufs font partie des produits les plus consommés par les consommateurs bio. Plusieurs opérateurs recherchent des producteurs bio pour leurs approvisionnements. Il est nécessaire de refaire un état des lieux sur le potentiel de développement de cette filière pour les années à venir.

1.5. Les cultures et systèmes d'élevages non retenus

Nous avons restreint les systèmes de cultures/élevage pour la phase de réalisation des fiches technico-économiques. Cependant, lors de la phase 2, nous nous réservons la possibilité d'enquêter des opérateurs sur des filières non explorées en phase 1, afin de savoir si un potentiel de développement existe en région.

1.5.1. Les productions végétales non retenues

- le maraîchage : système de production trop diversifié pour le résumer en une fiche culturale. Il concerne de petites surfaces. De plus, le maraîchage est actuellement quasiment

absent des zones d'étude. Cependant, les circuits de commercialisation en légumes bio restent à étudier, en vue d'installations de maraichers bio ou dans l'optique de créer du lien entre les collectivités et les consommateurs des territoires d'étude ;

- les plantes aromatiques et médicinales : un potentiel de développement de la filière existe en région mais il concerne de faibles surfaces ;

- l'arboriculture : système de production spécialisé, les potentiels de développement sur les 2 territoires étudiés semblent limités ;

- la viticulture : sur les 2 territoires, la principale problématique de la qualité des eaux est la lixiviation des nitrates. Or, on suppose aujourd'hui que les pollutions diffuses au niveau des captages du Piémont sont davantage dues aux cultures de plaine qu'à la viticulture.

1.5.2. Les productions animales non retenues

- porc : peu de producteurs sont présents en région, la filière en circuit long est localement peu structurée ;
- apiculture : l'activité apicole bio est très dépendante des espèces mellifères et des surfaces en bio mais ne fait pas partie des priorités identifiées par rapport à nos deux territoires d'étude ;
- ovin lait : il n'existe pas d'élevage ovin lait en région actuellement.

1.6. Résultats : les fiches technico- économiques

1.6.1. Contenu des fiches

Le cahier des clauses technique du SDEA rappelle les éléments attendus dans les fiches technico-économiques par espèce végétale ou production animale.

Cependant, suite aux entretiens avec les experts et les producteurs bio référents de l'OPABA, nous avons apporté quelques ajouts ou modifié la nature de certaines données en accord avec le SDEA lors de l'entretien du travail à mi-parcours de la phase 1. La trame des fiches (graphisme, ordre des données) est basée sur celle réalisée par le Cabinet Blézat pour l'étude des cultures bas-intrants.

Tableau 3 : Détails des fiches technico-économiques

| Cahier des clauses techniques SDEA | Données ajoutées/modifiées dans chaque fiche |
|---|---|
| - Climat et types de sol favorables | |
| - Place dans un système de culture ou dans un système de production (pour le cas de l'ajout d'un petit atelier élevage bio) | - Décliné sous la forme de culture favorable/défavorable précédent la culture étudiée, valeur de la culture étudiée en tant que précédent |
| - Itinéraire technique : semis, travail du sol, fertilisation, gestion des adventices, besoins en eau, récolte | - Travail du sol non détaillé car très variable selon les fermes Ajout des principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace, les méthodes prophylactiques et moyen de lutte en végétation |
| - Rendements | - Des écarts types de rendements sont spécifiés |
| - Besoin en équipement matériel | - Détaillé seulement s'il est spécifique à la culture |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Eventuels critères sociologiques (expérience positive/négative de telle ou telle culture dans le territoire, etc.) - Surfaces déjà cultivées en Alsace, localisation et évolution sur les 10-20 dernières années : via l'exploitation de la base de données de l'OPABA et des données de l'Agence Bio - Impact sur la qualité de l'eau souterraine en terme de lessivage de nitrates : par des références bibliographiques (travaux du PIREN Seine, ouvrage collectif « AB et environnement, des enjeux convergents », 2011, coordonné par Philippe Fleury, travail de stage OPABA de 2008 sur les bilans azotés de cultures bio en Alsace) - Atouts/contraintes agronomiques de la culture - Aspects économiques : détail de la marge brute avec charges et produits (avec l'appui de la Chambre d'Agriculture d'Alsace), indications des aides bio et non bio correspondant à ces cultures (données du Pôle Conversion Bio Alsace) - Les débouchés ou prix locaux et donc calculs de marges brutes adaptées aux territoires d'étude. - Comparaison avec une culture conventionnelle de référence comme le maïs - En productions animales, il s'agira de fournir des données à l'échelle d'un atelier élevage (ex : atelier volailles de chair bio) : | <ul style="list-style-type: none"> - Nous avons retranscrit les retours des producteurs au sein des fiches mais non sous la forme de témoignage - Le détail n'est pas donné sur les 10-20 dernières années - Synthèse bibliographique - L'évaluation est plus globale : elle tient compte également des critères économiques et des forces/faiblesses du développement de la filière - Un écart type de marge brute est spécifié. Attention au comparaison binaire (maïs bio/maïs conventionnel) car le raisonnement agronomique comme économique se réalise sur l'ensemble du système de culture mis en place. Les données des prix sont issues de la veille réalisée au sein du réseau FNAB et d'un croisement avec les opérateurs économiques et le Pôle Conversion. - Ces données ont été validées par les conseillers techniques spécialisés de la CAA, les référents OPABA, les salariés de l'OPABA. L'adaptation aux spécificités locales a été réalisée à chaque fois qu'il était possible de le faire. - La comparaison culture/culture est peu pertinente sur l'approche globale des fermes bio. Ainsi nous proposons de comparer les performances agronomiques et économiques entre système bio et conventionnel à l'échelle du système de culture. - Ces fiches ont été construites grâce à une synthèse bibliographique, des apports d'experts (OPABA, CAA) et validé par des |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>cheptel, race, obligations réglementaires d'accès plein air et alimentation</p> | <p>référénts professionnels de l'OPABA.</p> <p>- Quelques éléments de filières sont spécifiés au sein de ces fiches. Les éléments globaux sont présents au sein des fiches filières de production.</p> |
| <p>Des cartes représentant les localisations actuelles de ces productions bio en Alsace</p> | <p>OK</p> |

1.6.2. Sources utilisées

Afin de réaliser les fiches, nous avons choisi la méthode de la synthèse bibliographique et des apports d'experts. La première repose sur des données issues de l'OPABA (résultats des programmes INTERREG, fiches techniques), du réseau de la FNAB (Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique), de l'ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique), du réseau des Chambres d'Agriculture (APCA), de AgriDEA (Suisse), des cours en ligne d'AgroParisTech, etc. Pour chaque fiche, la bibliographie ressource est spécifiée. Ensuite, elles ont été adaptées au contexte local par l'apport d'experts OPABA. L'ensemble des contacts pris lors de la phase 1 ont été communiqués au SDEA via un fichier GoogleDrive.

1.6.3. Relecture et validation des fiches

Pour chaque fiche végétale et animale, les relectures/amendements ont été réalisés par un groupe d'expert composé d'agriculteurs référent bio à l'OPABA, pour les cultures et ou élevages déjà présents en Alsace, d'experts sur les cultures non cultivées en Alsace, ainsi que les techniciens grandes cultures et élevages de la CAA.

1.7. Résultats

28 fiches technico-économiques ont été réalisées (21 fiches sur les productions végétales, 1 sur les rotations de cultures, 6 sur les productions animales). Elles sont présentes en annexe 1.

2. Phase 2 : quelles filières biologiques existantes ou potentielles sur les territoires d'étude pour valoriser les productions identifiées en phase 1 ?

«On appelle filière de production l'ensemble des agents (ou fraction d'agent) économiques qui concourent directement à l'élaboration d'un produit final. La filière retrace donc la succession des opérations qui, partant en amont d'une matière première - ou d'un produit alimentaire - aboutit en aval, après plusieurs stades de transformation/valorisation à un ou plusieurs produits finis au niveau du consommateur. Plus précisément (...), l'ensemble des agents (...) qui contribuent directement à la production, puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit agricole (ou d'élevage).» (Fabre, 1993).

L'objectif de cette phase était de rencontrer les principaux opérateurs économiques des filières de production afin d'évaluer le potentiel de développement des cultures et systèmes d'élevage sur les deux territoires d'étude. Elle repose sur des enquêtes auprès d'opérateurs en circuits longs et circuits courts et concerne à la fois les opérateurs bio, mixtes et conventionnels. Un focus a été réalisé sur la Restauration Hors Domicile (voir page 57) ainsi qu'une étude de faisabilité sur la mise en place de fermes relais pour la collecte, le stockage et la vente de céréales, oléagineux et protéagineux. Enfin, 3 Benchmarks ont porté sur les thématiques suivantes dont les résultats sont présentés au sein de chaque analyse filière :

- « Financement de la station de semences de Maise (91) » (voir page 27)
 - « Eau en Saveurs » (voir page 63)
 - « Le territoire du Burgenland » (voir page 68)
- Une partie du travail a été réalisée par le cabinet d'étude ECOZEPT (voir page 23).

2.1. Matériels et méthodes

2.1.1 Enquête auprès des opérateurs

Afin d'évaluer les potentiels de développement auprès des opérateurs, nous avons construit une trame d'enquête. Elle a été réalisée à l'issue d'une synthèse bibliographique (enquête aval Casdar Légumes de Pleins Champs Biocentre, enquête opérateurs Agence Bio, fiche opérateur OPABA). Afin de la valider, nous l'avons testée auprès de deux opérateurs : la minoterie Kircher (test réalisé par Julie Gall, OPABA) et la laiterie Monte Ziego (test réalisé par Danaé Girard, OPABA). A l'issue de ces tests, des modifications ont été apportées afin de fluidifier les enquêtes.

Par ailleurs, cette trame a été adaptée pour les opérateurs de GMS, grâce à un travail réalisé avec Emmanuel Rieffel, chargé de mission structuration filière bio à l'OPABA. Des adaptations à la marge ont été également apportées pour enquêter les artisans boulangers/bouchers.

2.1.2. Les opérateurs enquêtés

La liste des opérateurs à enquêter a été déterminée grâce à une sélection réalisée en comité interne OPABA sur la base d'un listing propre à l'organisation. Il a été croisé avec celui des opérateurs de l'Agence Bio puis complété au fil de l'eau en fonction des informations collectées auprès des opérateurs et d'un échange avec l'ARIAA (Association Régionale des Industries Alimentaires d'Alsace).

Bien souvent, les opérateurs des filières longues interviennent sur la zone Grand Est de la France à minima pour les approvisionnements et la commercialisation des produits bio. Les opérateurs en circuits courts ont été pour la plupart enquêtés à l'échelle des communautés de commune sur chacun des territoires d'étude.

Le tableau ci-dessous résume les différents types d'acteurs rencontrés par filières de production. Les coordonnées des opérateurs enquêtés ont été transmises au SDEA via un fichier Excel sous Google Drive.

| Indicateurs | TOTAL |
|--|-------|
| Nombre d'opérateurs rencontrés | 165 |
| Dont RHD+ Entreprise privées | 5 |
| Dont opérateurs des filières grandes cultures | 39 |
| Dont opérateurs des filières viande | 20 |
| Dont opérateurs des filières œufs | 7 |
| Dont opérateurs des filières lait de vache | 13 |
| Dont opérateurs des filières volailles de chair | 2 |
| Dont opérateurs des filières fruits et légumes | 12 |
| Dont opérateurs des filières innovantes | 25 |
| Dont circuits commercialisation (restaurants/traiteurs,..) | 38 |
| CC rencontrés | 4 |

Tableau 4 : Enquêtes réalisées lors de la phase 2

L'objectif n'était pas de réaliser une analyse statistique mais qualitative des informations recensées. Cette approche qualitative impliquait de rencontrer l'ensemble des types d'acteurs d'aval par secteur de production afin de croiser les points de vue de chacun et d'aboutir à la vision la plus complète possible. L'exhaustivité des opérateurs par secteur de production n'a donc pas été recherchée.

Lors de la phase 2, 165 entretiens ont été réalisés dont le détail par secteur de production est détaillé dans le tableau 4 ci-dessus.

En fonction de l'importance de l'acteur de la filière et du temps qu'il avait à nous consacrer, l'entretien a été réalisé soit en physique, soit par téléphone. A l'issue des entretiens, une fiche par opérateur a été rédigée, systématiquement envoyée aux opérateurs pour relecture et validation. L'ensemble des données collectées sont confidentielles et restent à disposition du SDEA dans le document « Compte-rendu des entretiens-PHASE 2-Version Confidentielle ».

Afin d'aller au-delà de l'approche économique et d'avoir l'approche la plus fine possible sur les territoires étudiés, nous avons également rencontré les élus et/ou les chargés de missions territoriaux sur les deux secteurs.

2.2. Le travail en partenariat avec ECOZEPT

Afin de réaliser la phase 2, le cabinet d'étude ECOZEPT a été mandaté pour réaliser une partie du travail. ECOZEPT est un bureau d'étude franco-allemand spécialisé sur les marchés des produits biologiques. Il a deux sièges : un à Montpellier et un près de Munich en Allemagne.

Les travaux que nous avons délégués à ECOZEPT ont été définis en fonction de leur expertise, de leur rôle neutre sur le territoire alsacien et pour la réalisation d'entretiens en allemand.

Voici le travail qui leur a été demandé:

- une étude de faisabilité sur la mise en place de fermes relais pour la collecte, le stockage et la vente de céréales, oléagineux et protéagineux bio;
- les 3 benchmarks ;
- la réalisation de fiches-opérateurs ;
- la réalisation de fiches-opérateurs sur les cultures innovantes ou filières à construire (betterave à sucre, lin graine, de printemps, sorgho, chanvre) ;

- la réalisation d'enquêtes auprès d'opérateurs en circuits courts sur les 2 territoires d'étude.

2.3. Résultats

A l'issue de cette seconde phase de travail, une synthèse par filière de production et par circuit de commercialisation a été réalisée.

La partie qui suit présente les principaux résultats obtenus pour chacune des filières de production : chiffres clés (producteurs, surface, consommation), cartographie des opérateurs, schéma de filières présentant les relations entre les producteurs et les opérateurs économiques pour les différents circuits de commercialisation. Cette présentation est suivie d'une analyse par filière de production où un ensemble de pistes d'actions ont été définies pour œuvrer au développement de l'agriculture biologique en fonction du contexte actuel. Elles font suite à une analyse SWOT (faiblesses, menaces, forces, opportunités) sur des critères définis par les opérateurs économiques, ECOZEPT, les référents professionnels de l'OPABA et les experts OPABA. Ici, nous détaillerons les pistes d'actions identifiées pour la partie structuration de filières.

Enfin, les potentiels de développement en équivalent de surfaces sont mentionnés pour chacune des filières de production. Nous mettons en garde le lecteur, sur ces estimations : elles sont le fruit des déclarations des opérateurs économiques lors des entretiens et n'évaluent que les potentiels minimums de développement pour les années à venir, les opérateurs ne souhaitant pas déclarer l'ensemble de leur stratégie. Elles ne concernent pas uniquement un développement sur les deux territoires d'étude car cette entité géographique n'est pas forcément reconnue par les opérateurs dans leur stratégie de développement. Cependant, en fonction du contexte pédo-climatique et agricole actuel et des échanges avec les différents experts, nous avons évalué si ce développement pouvait concerner le territoire de Mommenheim et/ou du Piémont Bas-Rhinois ou aucun des deux.

La synthèse globale pour l'ensemble des filières de production est présentée au sein de la partie 3 (page 68).

Par ailleurs, pour chaque filière de production, des fiches filières ont été créées (annexe 2).

2.3.1. Filières grandes cultures

2.3.1.1. Présentation des filières

En Alsace, on recense 165 producteurs de grandes cultures biologiques, dont 45 en orientation principale sur 3 316 ha, dont 2 703 certifiés bio et 613 ha en cours de conversion. On estime que 6 000 tonnes de céréales sont produites sur le territoire, dont 50% sont autoconsommées à la ferme. Le blé représente 40% de la sole des céréales, le soja près des $\frac{3}{4}$ de la production des oléo-protéagineux. En France, on estime que 51% des consommateurs bio consomment des produits d'épicerie (pâtes, huiles,..) et 31% du pain.

La carte ci-contre présente l'ensemble des opérateurs de la filière longue en grandes cultures.

Les agriculteurs peuvent commercialiser leurs graines soit à des coopératives 100% bio ou mixtes, à des minotiers, transformateurs industriels ou fabricants d'aliments du bétail. En transformation à la ferme, on note des activités de paysans boulangers et microbrasseurs avec valorisation des produits (pain, viennoiserie, bières, etc.) en filière de proximité. Les relations entre les producteurs et les opérateurs dans les différents circuits de valorisation des produits de grandes cultures sont présentées dans la figure 4 (page suivante).

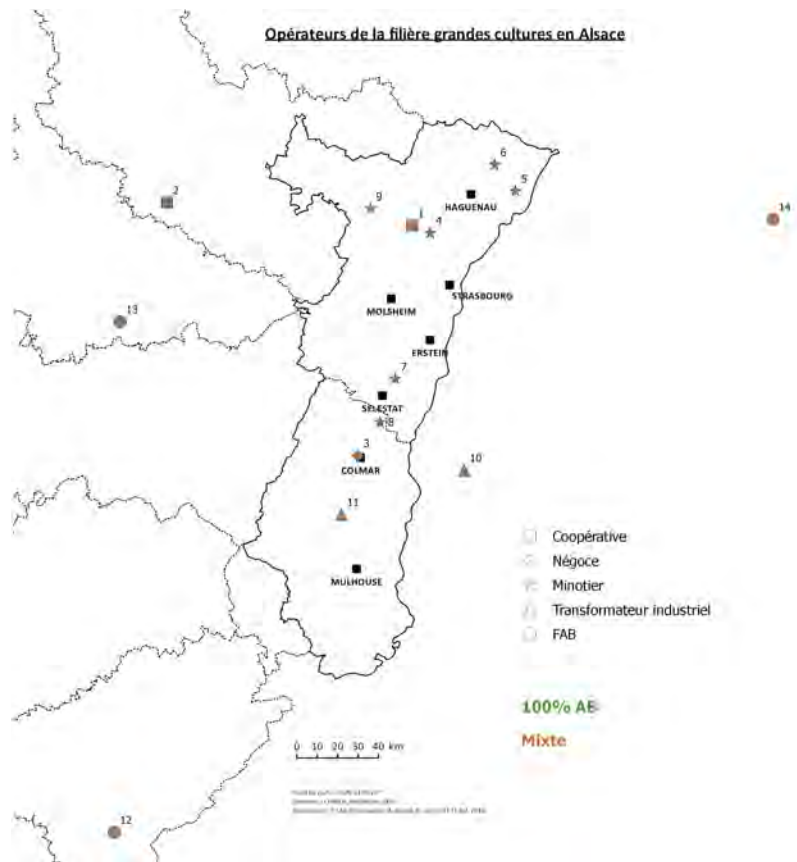
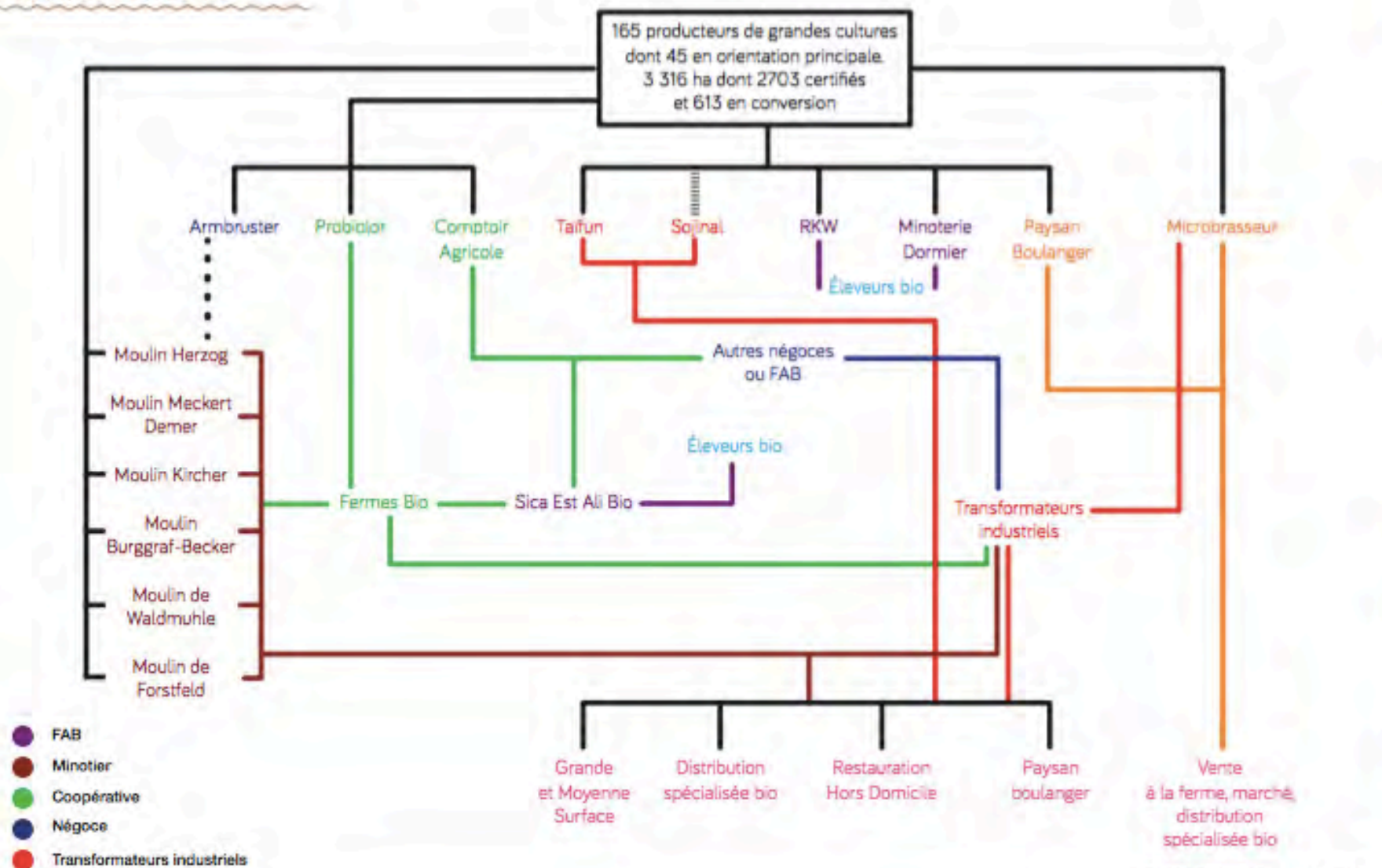


Figure 3 : Carte des opérateurs de la filière GC AB

Figure 4

Schéma des filières grandes cultures bio en Alsace en 2016

• • • structures associées
 ■■■■■■ à partir de 2017



2.3.1.2. Analyse filières

La particularité de la filière en grandes cultures bio en Alsace en 2016 est la multiplication et la diversité des opérateurs sur le territoire dans un contexte national de changement d'échelle (70 000 ha ont été engagés en conversion en AB en grandes cultures en 2015). Cette multiplication des opérateurs permet d'offrir plusieurs solutions aux céréaliers pour la collecte de leurs graines mais pose question sur son optimisation. En effet, la dispersion des agriculteurs sur le territoire conjuguée à une diversité des assolements sur des surfaces moyennes peut induire des transports de volumes faibles de COP. Par ailleurs, toutes les fermes ne sont pas équipées en matériel de stockage/triage pour préparer des lots prêts à être commercialisés. Des solutions doivent donc être trouvées pour répondre aux besoins des agriculteurs bio ou les porteurs de projets.

Ainsi, une étude de faisabilité de la mise en place de « fermes-relais » a été commandée au cabinet d'étude ECOZEPT afin d'évaluer si ce mode d'organisation serait opportun pour le territoire et s'il pourrait favoriser les conversions en bio.

2.3.1.2.1. Etude de la mise en place de ferme relais et des pratiques de stockage des agriculteurs bio

Encadré n° 1 : Les « fermes relais »

Afin de valoriser les infrastructures de triage et de stockage de certains producteurs et de proposer des solutions de stockage pour les producteurs bio sur le territoire lorrain, l'idée de stocker de façon décentralisée chez des producteurs est née au sein de Probiolor. L'intérêt principal de la ferme relais est le regroupement des productions des adhérents, qui permet à Probiolor de connaître les stocks disponibles et de pouvoir s'engager auprès de ses clients. Ces fermes relais sont des outils de mise en marché qui accompagnent le développement de la filière grandes cultures bio dans l'est de la France et permettent de dynamiser le territoire. Ce système original est un des premiers réseaux de ce type en France.

Grâce à cette étude, nous avons pu mieux identifier les conditions de succès de la mise en place de ce type d'organisation notamment en ce qui concerne :

- la taille de la structure et son équipement (matériels, investissements);
- le profil de l'agriculteur qui peut mettre en place cette structure sur sa ferme ;
- le projet de commercialisation des graines ;
- les conditions de réussite nécessaires à sa mise en place.

L'acquisition de ces connaissances a été rendue possible grâce aux échanges avec la coopérative PROBIOLOR et la rencontre des producteurs « ferme relais » en Lorraine.

Parallèlement, une enquête auprès des céréaliers bio alsaciens a été menée : celle-ci avait pour objectif de mieux connaître les pratiques de stockage, séchage, triage de chaque producteur et de savoir s'ils étaient intéressés par le schéma d'organisation « ferme-relais ». Un questionnaire en ligne sur Survey Monkey a été transmis à 112 producteurs, 46 d'entre eux ont répondu (taux de réponse de 40%).

L'ensemble des résultats (retour des enquêtes et de l'étude de faisabilité des fermes relais en Alsace) fera l'objet d'une réunion début février avec les producteurs alsaciens, coanimée par le cabinet d'étude ECOZEPT et l'OPABA, pour définir la stratégie de la structuration de la filière grandes cultures bio en Alsace dans les années à venir.

Enfin, un benchmark a été réalisé sur Union bio semences (Ubios). L'objectif était d'étudier les conditions de mise en place de la station de semences de Maïs afin d'évaluer l'impact de la mise en place d'un tel outil dans la structuration et le développement des filières céréalières biologiques. Cette étude nous a permis de mieux comprendre :

- la mise en place de la structure ;

- les différentes étapes et pas de temps ;
- le plan de financement,
- les résultats, conditions de réussite du projet et perspectives.

2.3.1.2.2. Benchmark Union Bio Semences

Encadré n° 2 : Union Bio Semences

Créée en juillet 2011, Union Bio Semences est une union des deux coopératives : Biocer, située à Plessis-Grohan dans l'Eure, et la Cocebi Bio Bourgogne, située à Nitry dans l'Yonne. Ubios est la première station française de semences à dimension industrielle spécialisée dans le bio. L'entreprise travaille sur trois axes principaux :

- développer la production et la commercialisation de semences certifiées bio ;
- répondre au mieux à l'ensemble des besoins du marché en proposant un large choix d'espèces et de variétés ;
- lancer un programme de développement de l'agriculture biologique autour de Paris.

Historique de l'Union Bio Semences

Biocer et Cocebi Bio Bourgogne étaient confrontées à un marché en forte croissance : les unités de tri de chaque station de semences d'une capacité de 1000 tonnes étaient saturées. La volonté était alors d'augmenter les capacités de production. Au même moment, une usine de semences conventionnelles, détenue par « Semences de France » située à Maisse, était en cours de démantèlement. A la recherche de matériel d'occasion, Jean-Marie Pautard, président de la coopérative Cocebi, visite le site et discute alors de la possibilité de racheter la station. De cette opportunité, naît une alliance entre Biocer et la Cocebi, qui décident d'investir ensemble et achètent la station de Maisse début 2011.

Fonctionnement général

La gestion de la production de semences reste de la compétence de Biocer et de la Cocebi. Ainsi, les agriculteurs-multiplicateurs sont sous contrat de multiplication avec une des deux coopératives, qui leur fournit les semences de base à multiplier. Une fois récoltées, les semences sont apportées à la station Ubios où elles seront séchées, triées et conditionnées, puis vendues à des distributeurs. La station de Maisse possède également un laboratoire de certification de semences. Depuis la récolte 2013, les deux coopératives ont créé la marque commune Ubios pour commercialiser ensemble leurs semences biologiques certifiées.



Partenariats

| Techniques | Financiers |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ INRA ▪ ITAB | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseil régional d'Ile-de-France ▪ Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) ▪ Eau de Paris, régie municipale qui gère le service public de l'eau |

Ressources mobilisées

En ce qui concerne les ressources matérielles, l'achat de l'usine a représenté un investissement de 1 400 000 euros. Des travaux d'aménagement ont dû être réalisés afin de moderniser l'outil. La mise en service a nécessité le nettoyage préalable du matériel afin d'éliminer les résidus de traitements et de pesticides et d'éviter tout déclassement de la semence. L'investissement total a été de 1 880 000 euros. Des ressources immatérielles ont

également été mobilisées pour la gestion du projet, notamment des travaux d'expertise et d'analyse de l'existant. Au niveau des ressources humaines, les trois salariés présents dans l'ancienne usine ont été maintenus en activité.

Financements publics et privés mobilisés pour les investissements

- La région Ile-de-France, à hauteur de 38 000 € pour la structuration de la filière biologique.
- La région Bourgogne.
- La Régie municipale Eau de Paris, à hauteur de 20%.
- L'Agence de l'Eau de Seine-Normandie (AESN), à hauteur de 20%, soit 387 470 €.

La station de Maisse contribuant à la structuration de la filière biologique, Ubios a déposé un dossier de demande de subvention à l'investissement auprès de deux acteurs publics de l'eau : l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) et la collectivité Eau de Paris.

La régie Eau de Paris est responsable de l'alimentation (production, transport, distribution) en eau potable de la capitale et pilote en parallèle des actions de protection de la ressource. De la même manière, l'AESN, établissement public du ministère chargé du développement durable, a pour mission de financer des actions qui contribuent à préserver les ressources en eau et à lutter contre les pollutions. Ces deux structures sont donc impliquées en faveur du développement de l'agriculture biologique, notamment sur les aires d'alimentation de captage. L'intervention de l'AESN s'est faite dans le cadre du 9^{ème} programme des agences de l'eau. L'accompagnement financier par Eau de Paris et l'AESN a été établi sur un plan quinquennal (2012-2017). S'agissant du financement d'une entreprise privée par des structures publiques, l'intervention de l'Etat dans l'attribution d'aides est soumise à la réglementation communautaire des aides publiques aux entreprises. Notamment, concernant le montant maximum pouvant être versé, les aides d'Etat ne peuvent pas excéder 40% de l'investissement total.

Le financement de ce type de projet par une collectivité reste rare et a été difficile à justifier pour Eau de Paris. C'est pourquoi, l'appui financier a été conditionné à un engagement fort des deux coopératives dans le sens du développement de l'agriculture biologique et notamment à l'embauche de deux animateurs par Ubios. Ces deux conseillers interviennent sur les AAC des captages gérés par Eau de Paris (vallée de la Vanne, mais aussi sur celles situées dans les régions de Provins, Fontainebleau et Dreux), ainsi que sur l'ensemble des AAC du bassin Seine-Normandie. L'intérêt de cette animation est d'apporter une vision globale de la filière biologique et de ses débouchés économiques, afin d'accompagner les producteurs vers la conversion de leur exploitation. Les animateurs proposent également un accompagnement technique aux agriculteurs déjà certifiés (choix de cultures, rotation, etc). L'AESN participe au financement de ces postes d'animation et le plan a déjà été renouvelé jusqu'en 2019.

Succès, écueils à éviter

Au démarrage du projet, les deux coopératives ont dû chacune délocaliser une partie de leur activité à Maisse. Cela peut être un terrain sensible et requiert de la part des deux entités une solide volonté de travailler ensemble afin de lever certaines barrières psychologiques.

La condition sinequanone de succès d'un tel projet est liée à une bonne gestion de la production de semences. Il s'agit d'établir un plan de multiplication efficace (choix des espèces et des variétés, organisation de la récolte, etc.), afin d'être en capacité de livrer.

Présentation de la station et activités

La station dispose de 3 lignes de triage de semences dont:

- 1 ligne complétée avec un épierreur
- 1 ligne dédiée aux petits lots
- 1 ligne dédiée aux protéagineux, équipée d'amortisseurs de chute.

En 2013, Ubios a investi dans l'innovation en faisant l'acquisition d'un trieur optique afin d'affiner la qualité des lots de semences. Cette machine élimine avec précision les impuretés d'un lot. En dehors de la saison des semences, cette machine est utilisée pour le triage des grains destinés à la consommation humaine. Cet investissement contribue au succès et à la reconnaissance d'Ubios dans la filière biologique.

Les zones d'activité sont la Bourgogne, la Normandie, la Picardie et l'Ile-de-France. L'usine propose une dizaine d'espèces : des céréales à paille (blé, orge, avoine, seigle, triticale, épeautre), des protéagineux ainsi que de la lentille et du sarrasin. Le catalogue offre ainsi une soixantaine de variétés. L'entreprise dispose également de deux plateformes d'essais (1 hectare) sur lesquelles on dénombre de 450 à 600 micro-parcelles permettant de tester les variétés, avant de les fournir aux agriculteurs et d'accompagner certains projets de recherche sur des variétés adaptées au mode de production biologique.

En ce qui concerne le conditionnement, l'usine dispose de 2 lignes d'ensachage avec palettisation. En ce qui concerne le stockage, la station dispose de 50 cellules et de 600 containers et a la possibilité de conserver 5 000 tonnes en vrac et 2 000 tonnes en saceurs

70 % de la production est vendue à des négociants et à des distributeurs (environ 70 clients), les semences partent alors en circuit long, en France et à l'étranger. Les volumes achetés sont compris entre quelques tonnes et peuvent aller jusqu'à 400 tonnes par client. Les prix sont fixés et des remises sont accordées en fonction des volumes et des partenariats. Le reste de la production est vendu aux adhérents de Biocer et de la Cocebi, soit à environ 400 agriculteurs.

Ressources humaines

En ce qui concerne les ressources humaines, l'entreprise embauche aujourd'hui 7 personnes : un responsable de la station, un attaché commercial, deux animateurs terrain en agriculture bio, un assistant administratif et commercial, un technicien de laboratoire chargé des analyses et de la certification, ainsi que des conducteurs installation et des saisonniers.

Indicateurs de résultats

Le succès du projet est mesuré avant tout par les volumes de semences traitées et par la réalisation des objectifs en termes de qualité que la station a permis d'atteindre. Ubios regroupe aujourd'hui une soixantaine d'agriculteurs multiplicateurs répartis dans les deux coopératives pour une production d'environ 5000 tonnes. Sa capacité maximale de triage est de 20 000 tonnes.

Les coûts liés à la structure sont fixes et les coûts de production sont stables. Hors royalties, ils vont de 120 à 180 euros la tonne.

Perspectives

Pour le directeur de la Cocebi, 5 ans après la mise en place de la station, les objectifs ont bien été atteints en termes de volumes et de qualité. La situation économique est bonne et l'unité entretient des relations de confiance avec ses partenaires financiers.

Comme de nombreux acteurs du bio, Ubios déplore le manque d'investissement spécifique dans les semences biologiques. Les semences actuelles ont avant tout été développées pour le conventionnel. Grâce à ses plateformes d'essai, la station produit 3 à 4 nouvelles variétés chaque année. En partenariat avec des obtenteurs et dans le cadre d'une directive européenne, Ubios réalise actuellement un travail sur les variétés population, en marge des semences certifiées.

La station produit aujourd'hui environ 5 000 tonnes mais dispose d'une capacité de 20 000 tonnes : il y a donc un réel potentiel de développement de l'entreprise. En 2013, les besoins en semences biologiques en France étaient estimés à 14 000 tonnes et le marché biologique est en constante augmentation. Ainsi, dans une logique d'amélioration continue et d'anticipation du marché biologique, des investissements réguliers sont faits. L'objectif étant d'accompagner la croissance de ce marché et, si possible, de croître plus vite que lui.

Clés de réussite pour le projet

Les différentes clés de réussite identifiées de ce projet sont :

- Une solide volonté de travailler ensemble pour la mise en commun d'une partie des activités des deux entreprises ;
- Le soutien des acteurs de l'eau et territoriaux pour le financement de la station ;
- La diversification de l'activité pour rentabiliser les machines hors de la « saison des semences » (par exemple, le triage de céréales)
- La qualité des lots de semences mis en marché.
-

2.3.1.3. Actions à mettre en place

Pour évaluer l'état de la structuration de la filières grandes cultures bio en Alsace, 42 opérateurs ont été enquêtés (coopérative, négoce, fabricant d'aliment du bétail, transformateur industriel, boulanger, paysan-boulangier, microbrasseur). Ces enquêtes ont permis de mettre en avant les principaux freins et leviers au développement des grandes cultures et d'identifier les actions prioritaires à mettre en place (voir tableau page suivante).

Tableau 5 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières GC AB

| Filière | GRANDES CULTURES AB |
|---|--|
| Thématique | Actions à pérenniser et à mettre en place |
| Structuration des filières | <p>Réunion de présentation aux producteurs de l'étude « stockage des céréales » et de l'étude de faisabilité « Ferme-Relais » en février 2017 avec ECOZEPT et l'OPABA.</p> <p>Définition d'une stratégie validée par les agriculteurs pour la collecte, le stockage et le triage des céréales et oléo-protéagineux. Mise en œuvre de cette stratégie.</p> <p>Veille sur les prix payés aux producteurs.</p> <p>Organisation de session de formation par le Pôle Conversion Bio avec présentation des possibilités de valorisation des productions de grandes cultures bio en région.</p> <p>Création d'un journal des opérateurs qui présente et recense l'ensemble des besoins identifiés auprès des opérateurs d'aval (ex : « Débouchés économiques recherchent polyculteurs bio ») ⁽¹⁾.</p> <p>Mise en place d'aides régionales pour faciliter la certification des artisans (boulangers, restaurants, traiteurs,...).</p> |
| Marché AB- Changement d'échelle de la bio | <p>Planification des emblavements en lien avec la demande du marché.</p> <p>Mise en place de comités alsaciens annuels avec les opérateurs économiques, les structures de développement agricoles et les services de l'Etat sur les scénarios de développement de la bio en région.</p> <p>Analyse prospective de l'évolution des volumes pour chaque production à partir des données du Pôle Conversion pour anticiper les risques de saturation des marchés.</p> <p>Appui au développement du commerce équitable Nord- Nord.</p> <p>Valorisation de l'identification « Alsace Terre de Bio ».</p> <p>Etude de faisabilité de la mise en place du label « Eau en Saveurs ».</p> <p>Etude de la création de filières de valorisation régionale mises en œuvre dans d'autres régions pour valoriser les produits céréaliers (ex : Ptinor) et analyse de leur transposabilité.</p> |
| Débouchés- Consommation | <p>Mise en place d'une communication grand public sur les aménités positives de la bio (emploi, tissu rural,..) et sur l'intérêt de consommer des céréales bio en multipartenariat (Biocoop, FNAB, Agence Bio,..).</p> <p>Appui aux artisans pour communiquer sur les produits bio (distribution d'outils, etc.).</p> |

(1) : » GABNOR, 2014. Débouchés économiques recherchent polyculteurs bio.

2.3.1.4. Potentiels de développement identifiés

Tableau 6: Potentiels de développement en GC AB

| ESTIMATION DU POTENTIEL DE CONVERSION PAR LES OPERATEURS | |
|---|--|
| Entre 5 et 12 conversions par an en grandes cultures AB | |
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES SURFACES (minimum annoncé par les opérateurs sur le moyen terme) | |
| Au moins 500 ha de soja (relocalisation et nouveaux besoins) | |
| Au moins 130 ha de céréales bio en relocalisation et 100 ha en nouveaux besoins (blé, petit épeautre, pois chiche, lentille, sarrasin). | |
| Installation de paysans boulangers, microbrasseurs | |
| PAR RAPPORT AUX DEUX TERRITOIRES D'ETUDE | |
| Les secteurs de Mommenheim et du Piémont Bas Rhinois sont propices au développement des grandes cultures bio. En fonction des types de sols, toutes les cultures ne pourront pas être conduites sur l'ensemble des surfaces de l'AAC (voir fiches cultures et élevages en annexe 1). | |
| REFLEXIONS NOUVELLES FILIERES BIO | COMMENTAIRES/ACTIONS |
| Blé dur bio. Une filière est en cours de montage avec la CAA. Cet opérateur aurait un intérêt potentiel pour travailler sur un approvisionnement bio et local. | Réunion de concertation à organiser avec l'opérateur. Pas d'outil de transformation pour la semoulerie en Alsace. La seule filière française en bio se situe dans les Alpes (Moulin Chiron). Etude de faisabilité de la culture de blé dur AB en Alsace (références technico-économiques). |
| Moutarde bio. Une filière a été recréée en conventionnel. L'opérateur pourrait être intéressé par la mise en place d'une filière bio et locale. | Réunion de concertation à organiser avec l'opérateur. |
| Bière bio. Un opérateur industriel pourrait être intéressé sur le moyen terme pour produire une bière d'Alsace bio. | Réunion de concertation à organiser avec l'opérateur. Actuellement, il n'y a pas de malterie bio en Alsace alors que la région a un tissu de brasseurs très important. |
| <i>Voir également la partie cultures innovantes</i> | |

2.3.1.5. Conclusion

En Alsace, le développement des grandes cultures bio est modéré par rapport aux autres filières de production. Pourtant, depuis 3 ans, 5 à 10 producteurs par an s'engagent en conversion bio dans ce système de production. Les opérateurs enquêtés estiment que cette tendance va se maintenir, voire augmenter. Le nombre grandissant des opérateurs qui se positionnent sur la filière montre que cette tendance n'est pas conjoncturelle mais qu'elle est bien une dynamique de fond. Des volumes en bio et en local sont recherchés, de nouvelles filières pourraient être créées. C'est pourquoi, la structuration de la filière en Alsace est essentielle pour les années à venir et doit répondre aux besoins des producteurs et leur garantir la construction de filières équitables et solidaires. Sur les 2 AAC étudiées, l'absence de producteurs en conversion ou en bio en grandes cultures pose question : pourquoi dans un contexte porteur et en l'absence d'obstacles majeurs en termes de

débouchés, la dynamique de conversion n'opère-t-elle pas sur ces territoires? Y-a-t-il des freins spécifiques à lever liés au positionnement des agriculteurs par rapport à la bio ? Les actions de sensibilisation mises en place sont-elles adaptées à ce public ? L'analyse proposée par Marie Buard (2) sur les conditions d'application des politiques favorables à la bio invite à mener un travail d'investigation plus fin auprès des producteurs conventionnels de ces territoires afin de mieux cibler les actions à mener dans le cadre des actions de sensibilisation.

(2) : Buard M. 2015 : Conditions d'application des politiques locales favorables à l'AB

2.3.2. Filières vaches allaitantes

2.3.2.1. Présentation des filières

En Alsace, on recense 70 éleveurs de vaches allaitantes dont 58 en orientation principale. On estime que 720 tonnes de viande bovine ont été produites en 2015.

En France, on estime que 39% des consommateurs bio consomment de la viande, celles de bœuf et de veau sont les plus consommées après celle de volaille de chair.

La carte ci- contre présente les opérateurs des filières vaches allaitantes en région.

Plusieurs possibilités s'offrent aux éleveurs bio pour valoriser leur viande : les maquignons, le Comptoir Agricole, UNEBIO, la SOCOBEVAL ou la vente directe à la ferme.

Les relations entre les producteurs et les opérateurs dans les différents circuits de valorisation sont présentées sur le schéma qui suit. La particularité du territoire alsacien est la possibilité d'abattre toutes les espèces en région.

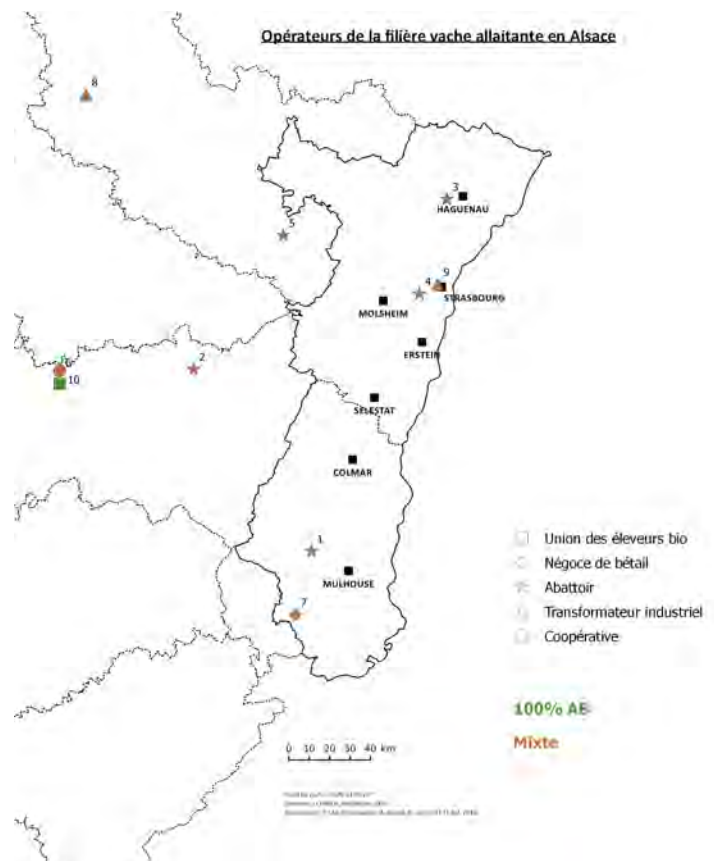
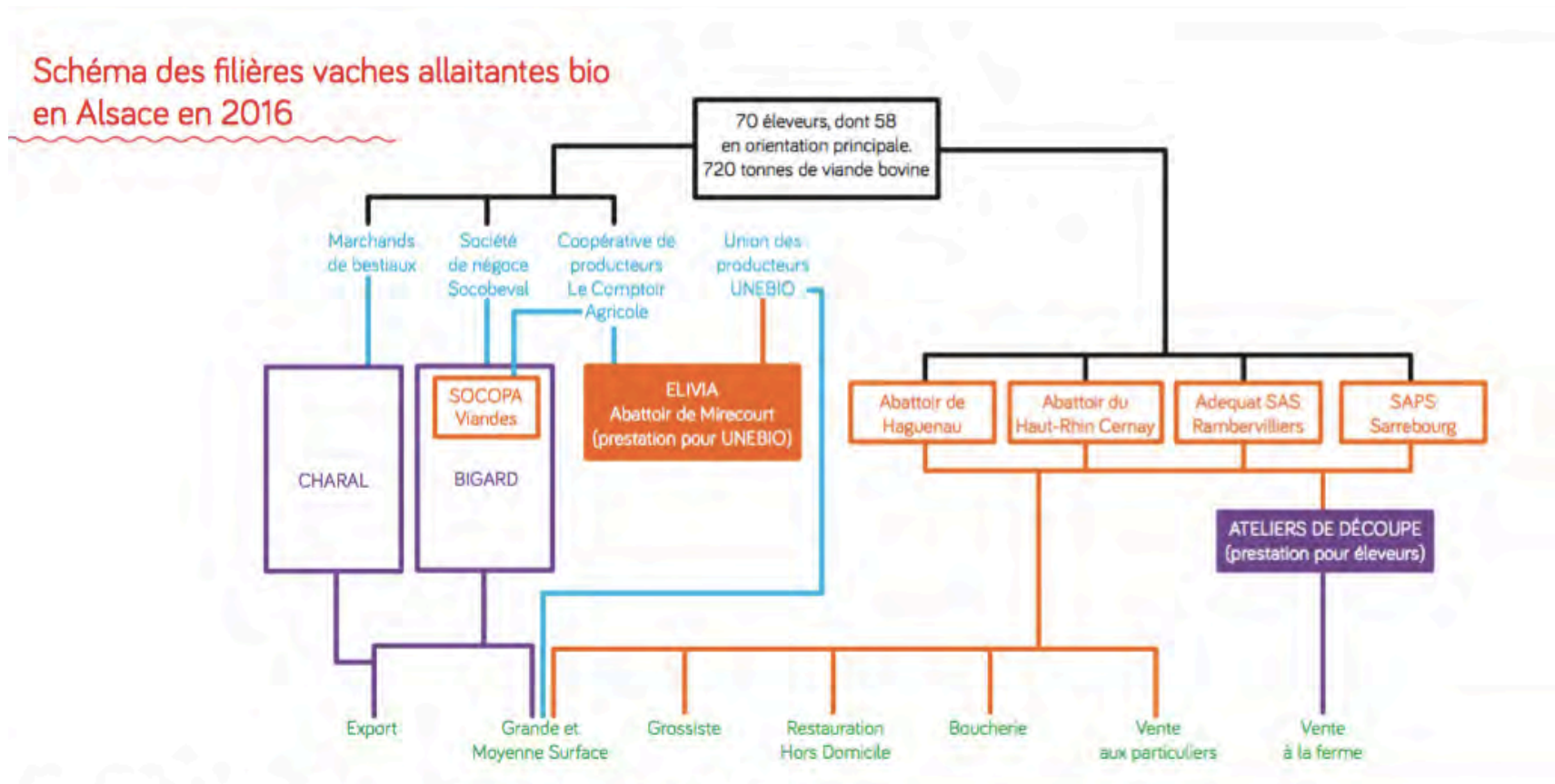


Figure 5 : Carte des opérateurs des filières vaches allaitantes AB.

Figure 6



La filière longue UNEBIO est plus présente dans le Bas-Rhin que dans le Haut-Rhin. Les éleveurs alsaciens adhèrent à UNEBIO Centre Est et planifient les livraisons de leurs animaux. UNEBIO fait appel au Comptoir Agricole et à Cloé (union de coopératives lorraines) pour les opérations de logistique. Dans cette filière de valorisation, l'abattage des animaux est effectué en prestation à l'abattoir de Mirecourt. Les éleveurs ont également la possibilité de vendre leurs animaux à des marchands de bestiaux, à la SOCOBEVAL ou au Comptoir Agricole. Les bêtes sont alors destinées principalement à Charal, Bigard ou Socopa pour l'export et la GSM. En filière courte, les éleveurs ont la possibilité de faire appel à 4 abattoirs qui couvrent toutes les espèces. Il existe également des ateliers de découpe et/ou transformation sur les abattoirs ou en privé. La viande est vendue en directe au consommateur sous forme de caissette, colis, à la ferme, sur les marchés, en AMAP, etc. .

2.3.2.2. Analyse des filières

Pour évaluer l'état de la structuration des filières vaches allaitantes et viande, 20 opérateurs ont été enquêtés (Union d'éleveurs, abattoirs, transformateurs industriels, bouchers).

Tableau 7 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières viandes AB.

| VIANDES AB | |
|--|--|
| Thématiques | Actions à pérenniser et à mettre en place |
| Structuration des filières | Veille sur les prix et les contrats proposés aux éleveurs. |
| | Développement de la communication auprès des éleveurs sur les débouchés et acteurs d'aval (en particulier UNEBIO et des possibilités de valorisation des viandes au sein de filières régionales). |
| | Développement d'un partenariat avec l'OPABA (pour toutes les espèces). |
| | Appui à la certification bio des abattoirs. |
| | Mise en place d'une newsletter annuelle sur l'état de la production et de l'offre à destination des acteurs d'aval. Organisation de forums "Débouchés" à l'échelle des territoires pour une meilleure interconnaissance et mise en réseau des acteurs locaux. |
| | Sensibilisation des bouchers et des magasins (GMS, distribution spécialisée, etc.) (présentation du cahier des charges bio, visites de fermes, etc.). Mise en place d'une aide à la certification pour les artisans bouchers. Formations, visites de fermes (des chefs de rayons, directeurs et propriétaires de magasin, etc. |
| Marché AB- Changement d'échelle de la bio | Appui au développement du commerce équitable Nord- Nord. |
| | Approfondir sur les possibilités de valorisation de l'origine Alsace avec les opérateurs d'abattage/commercialisation (ex : groupe Bigard à Holtzheim). |
| | Valorisation de l'identification « Alsace Terres de Bio » dans les circuits courts. Etude de faisabilité de la mise en place du label « Eau en Saveurs ». |
| Débouchés- Consommations | Renforcement de la communication auprès des consommateurs (qualités des viandes, grammages, etc.). |
| | Communication sur l'intérêt des systèmes de polycultures-élevages sur le plan agronomique et de l'importance de consommer des viandes de qualité (avec un label). |
| Spécifique- Filière veau | Analyse des filières de valorisation mises en place dans d'autres régions (ex : Saveurs des Pays Catalans, etc.) et étude des critères de reproductibilité car il n'y a pas de filière de valorisation spécifique en région. Présentation des résultats et définition d'une stratégie par les producteurs. |

| VIANDES AB | |
|-----------------------------|--|
| Thématiques | Actions à pérenniser et à mettre en place |
| Spécifique Filière ovine | Mise en place de la planification et d'étalement des abattages avec les éleveurs pour éviter les pénuries de viande à Pâques et les surplus d'agneaux d'herbe. Etude globale des systèmes fourragers en zone Est de la France et mise en place de pistes d'actions. |
| Spécifique- Filière porc | Appui à la certification de l'abattoir de Haguenau pour le porc AB. |

2.3.2.3. Potentiels de développement identifiés

Tableau 8 : Potentiels de développement des filières viandes AB

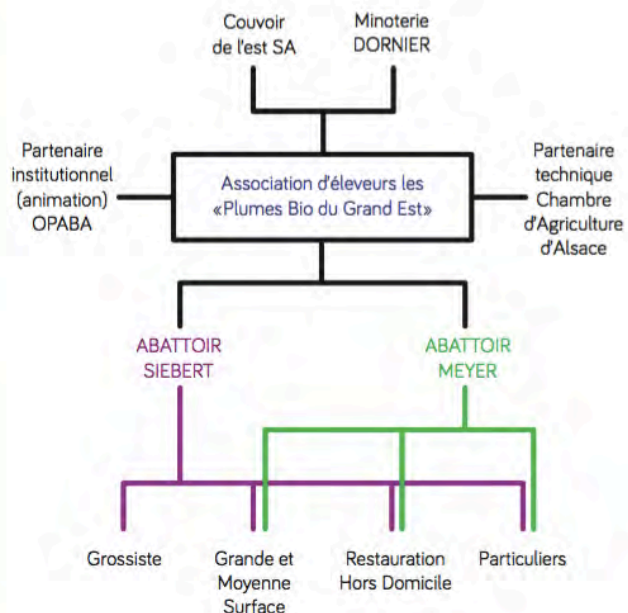
| ESTIMATION DU POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT PAR LES OPERATEURS (minimum annoncé par les opérateurs sur le moyen terme). |
|---|
| En viande bovine, les volumes n'ont pas été identifiés mais des opérateurs importants se sont déclarés intéressés et prêts à valoriser de la viande alsacienne. En filière ovine, un travail sur la planification des abattages est un préalable au développement de la filière. En porc : potentiel de 300 tonnes (soit environ 3000 porcs charcutiers). |
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES SURFACES |
| Au moins 340 ha de céréales pour engraisser les porcs. |
| PAR RAPPORT AUX DEUX ZONES ETUDIEES |
| Le territoire de Mommenheim, où l'élevage bovin lait et viande est développé, est plus propice au développement de l'élevage de viande bovine bio. Toutefois, l'installation de jeunes en élevage est possible sur le secteur du Piémont Bas Rhinois. |
| LIMITES DE L'ETUDE |
| Les maquignons n'ont pas été rencontrés |
| Le travail a été principalement axé sur la filière viande bovine, il faudrait l'affiner pour les autres filières viande (agneau, veau et porc). |

2.3.2.4. Conclusion

Les filières viandes étudiées ont un potentiel de développement en région. Selon le type de viande, la structuration des filières est plus ou moins avancée. La mise en place de filières de valorisation bio régionale comme dans d'autres régions françaises est à étudier et peut être une véritable opportunité pour l'Alsace.

Figure 8

Schéma de la filière
«Les Plumes Bio du Grand Est»

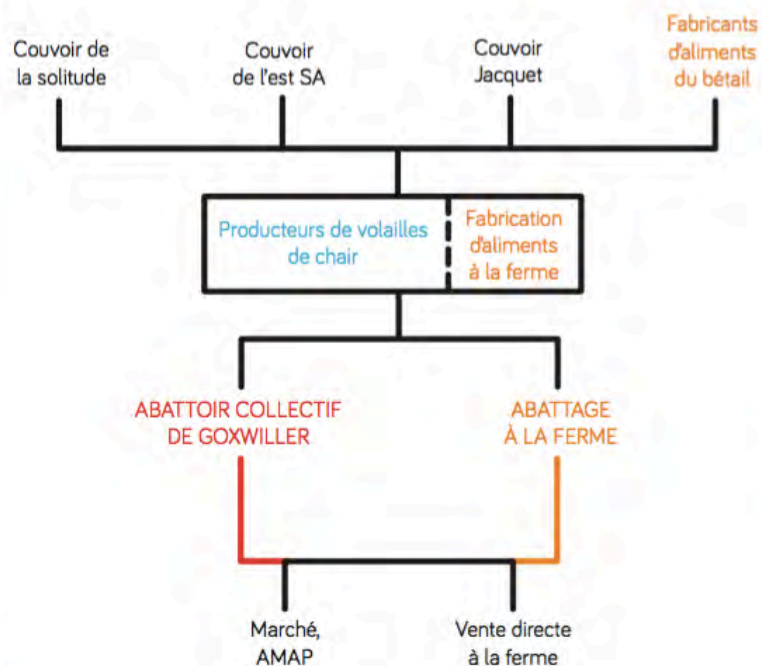


Un partenariat avec les couvoirs de l'Est permet de fournir les éleveurs en poussins, celui avec la Minoterie Dornier de fournir les aliments nécessaires à la production. Le tout est animé par l'OPABA depuis les débuts. L'accompagnement technique est réalisé par la Chambre d'Agriculture selon les besoins de l'association.

Les poulets sont livrés aux sociétés SIEBERT et MEYER qui abattent et mettent en marchés les poulets vers les Grandes et Moyennes Surfaces (GMS), en restauration hors domicile (RHD), grossistes ou auprès de particuliers.

Figure 9

Schéma de la filière des producteurs indépendants
de volaille de chair bio en Alsace en 2016



Les producteurs qui produisent de la volaille de façon indépendante ont la possibilité de se fournir auprès de plusieurs couvoirs : couvoir de l'est, couvoir de la solitude et le couvoir Jacquet. Les aliments peuvent être fabriqués à la ferme ou sont fournis par plusieurs fabricants d'aliments du bétail. L'abattage peut se faire à la ferme ou auprès de l'abattoir collectif de Goxwiller (67). Les volailles sont vendues en direct à la ferme, sur les marchés et auprès d'AMAP.

2.3.3.2. Analyse filières

Afin d'évaluer l'état de la structuration des filières volailles de chair, 2 opérateurs ont été enquêtés et un échange rapide a eu lieu avec les 3 couvoirs.

Tableau 9: Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières volailles de chair AB.

| FILIERE | VOLAILLE DE CHAIR AB |
|---|---|
| Thématique | Actions à pérenniser et à mettre en place |
| Développement de la filière « Les Plumes Bio du Grand Est » | Pérennisation des dispositifs d'aides aux investissements et à l'animation de la filière. |
| | Sensibilisation des financeurs aux résultats économiques des fermes ayant un atelier volailles de chair AB et de la viabilité de la filière. |
| | Sensibilisation des agriculteurs conventionnels (portes ouvertes, visites de fermes,...). |
| | Identification des porteurs de projets et accompagnement. |
| Marché AB- Changement d'échelle de la bio | Diversification de la gamme de volailles produites avec production de dindes, pintades, etc. Maîtrise des coûts de production en optimisant les tailles d'élevages et des bâtiments. |
| | Appui au développement du commerce équitable Nord- Nord. Valorisation de l'identification « Alsace Terre de Bio ». Etude de faisabilité de la mise en place du label « Eau en Saveurs ». Développement d'une autre charte ou marque régionale. |
| Débouchés- Consommation | Renforcement de la communication auprès des consommateurs (qualités des viandes, grammages, et intérêt de soutenir la filière bio et locale). Appui aux réseaux de distribution dans la communication (distribution d'outils,...). |

2.3.3.3. Potentiels de développement

Tableau 10: Potentiels de développement des filières volailles de chair AB

| |
|--|
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE (minimum annoncé par les opérateurs sur le moyen terme) |
| Possibilité de doublement de la production de poulet bio à moyen terme (120 000 poulets supplémentaires). |
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE SURFACES |
| 100 ha de céréales et 50 ha d'herbe |
| PAR RAPPORT AUX DEUX ZONES ETUDIEES |
| Possibilité de développement sur les territoires du Piémont Bas Rhinois et de Mommenheim |

2.3.3.4. Conclusion

La filière « Les Plumes Bio du Grand Est » présente des potentiels de développement important à moyen terme pour les poulets de chair mais aussi pour une diversification de volailles en Alsace. Ces systèmes peuvent se développer sur les 2 territoires d'étude. L'organisation de la filière par les producteurs est la clé de voûte pour la mise en place de nouveaux ateliers de production de volailles au sein de filières bio solidaires et locales. Afin d'atteindre les potentiels de développement identifiés, il faudra disposer de moyens humains plus importants pour accompagner les producteurs.

2.3.4. Filières œufs

2.3.4.1. Présentation des filières

En Alsace, on recense 23 éleveurs de poules pondeuses bio dont 3 en orientation principale. Le cheptel bio alsacien est estimé à 42 200 poules pondeuses bio.

En France, on estime que 53% des consommateurs bio consomment des œufs bio.

La carte ci-contre présente les opérateurs des filières œufs bio en région. Actuellement, on recense 3 collecteurs-conditionneurs d'œufs bio et un producteur conditionneur.

Les relations entre les producteurs et les opérateurs dans les différents circuits de valorisation des œufs sont présentées sur schéma qui suit.

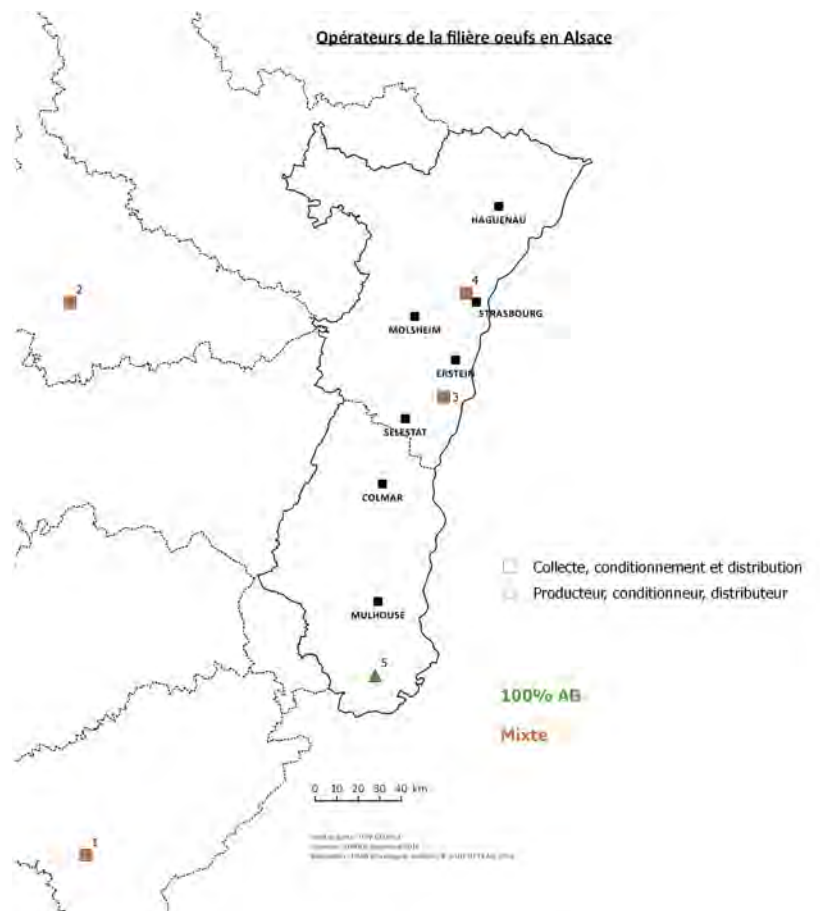
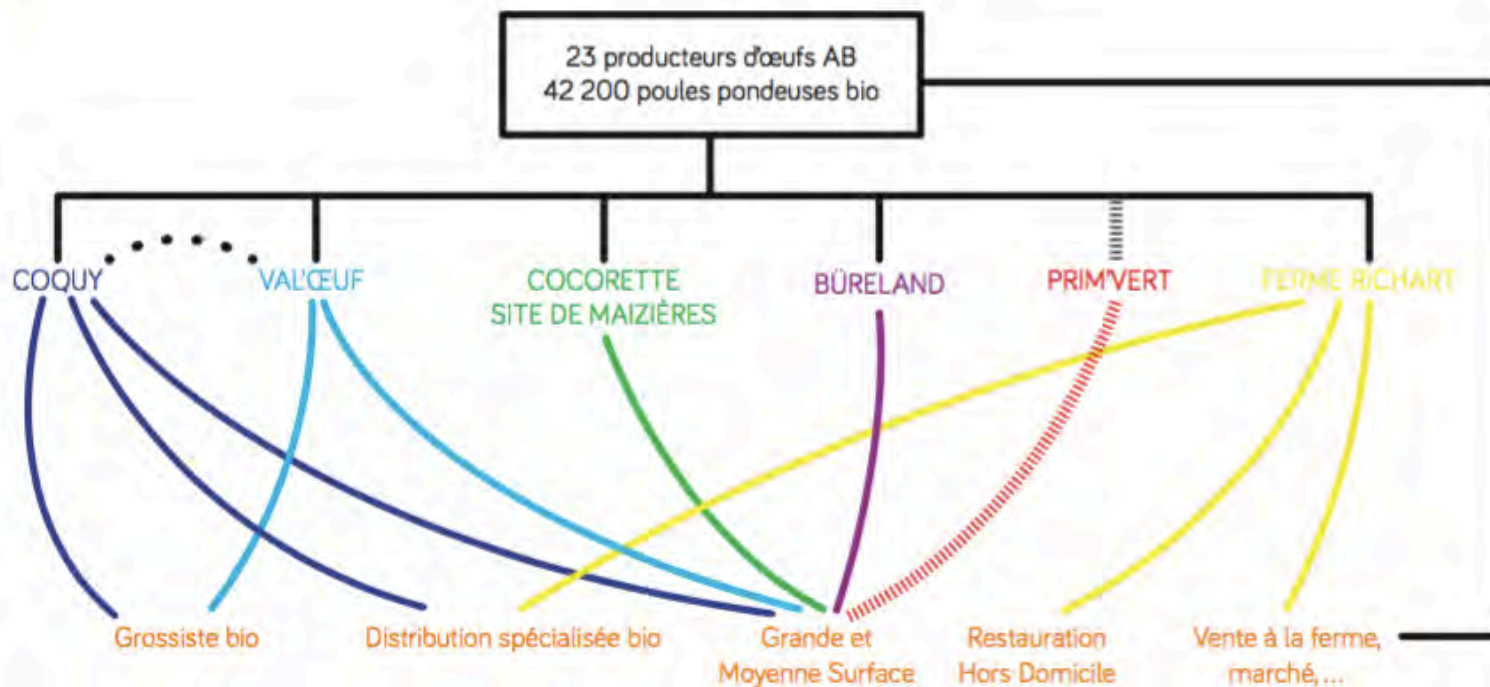


Figure 10 : Carte des opérateurs des filières œufs AB.

Figure 11

Schéma des filières œufs bio en Alsace en 2016

• • • structures associées
||||| à partir de 2017



2.3.4.2. Analyse filières

Afin de réaliser l'état des lieux sur les filières des œufs bio, 7 opérateurs ont été rencontrés.

Tableau11 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des œufs AB.

| FILIERE | ŒUF AB |
|---|---|
| Thématique | Actions à pérenniser et à mettre en place |
| Structuration de la filière | Communication auprès des agriculteurs sur les potentiels de développement de la filière œuf bio en région avec les opérateurs, le Pôle Conversion, l'OPABA et la CAA. Information des agriculteurs, recrutement, aide dans la constitution des dossiers de subventions et dans les dossiers de permis de construire. |
| | Identification et analyses des contrats de vente proposés aux agriculteurs. Veille sur les prix. Sensibilisation des opérateurs de la filière à l'intérêt de contractualiser avec les éleveurs sur du moyen terme. Définition de la stratégie de développement de la filière par les producteurs. |
| Marché AB- Changement d'échelle de la bio | Appui au développement du commerce équitable Nord- Nord. Valorisation de l'identification « Alsace Terres de Bio ». Etude de faisabilité de la mise en place du label « Eau en Saveurs ». |
| Débouchés- Consommation | Renforcement de la communication auprès des consommateurs (intérêt des œufs AB,..) |

2.3.4.3. Potentiels de développement

Tableau12: Potentiels de développement des filières œufs AB

| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT (minimum annoncé par les opérateurs sur le moyen terme) |
|--|
| 3 opérateurs souhaitent augmenter leur collecte (mise en place d'ateliers de 3 000 à 6 000 et de 6 000 à 10 000 poules). |
| 1 nouvel opérateur identifié pour développer une filière œuf bio en Alsace mais pas sur les 2 territoires d'étude |
| Possibilité de développer des ateliers (2 à 3 en Alsace) de poules pondeuses avec conditionnement et livraison d'œufs directement en magasins et fermes et en vente directe (sur le modèle de la ferme Richart). |
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE SURFACES |
| 150 ha de céréales et 60 ha de parcours en herbe |
| PAR RAPPORT AUX DEUX ZONES ETUDIEES |
| Le développement de la production d'œuf bio est possible sur les 2 territoires mais semble plus adapté au territoire du Piémont Bas Rhinois. |

2.3.4.4. Conclusion

En région, la filière œuf bio a un potentiel de développement important et peut concerner les deux territoires d'étude. La filière « œuf » est en cours de restructuration et une tension existe actuellement sur ce marché : des pénuries d'approvisionnements en œuf bio français ont été observées dans certains circuits de distribution.

Cette filière nous est apparue la plus « opaque ». La mise en place d'une Commission œuf bio en région sera nécessaire pour accompagner son développement.

2.3.5. Filières lait de vache

2.3.5.1. Présentation des filières

En Alsace, on recense 90 producteurs de bovins lait dont 87 en orientation principale. On estime que 20,5 millions de litres de lait ont été produits sur la région en 2015.

Les principales zones de productions sont l'Alsace Bossue et la Vallée de Lapoutroie.

En France, on estime que 65% des consommateurs de produits bio consomment des produits laitiers (38% du fromages, 37% du lait, 32% autres produits (beurre, yaourts). Comme le montre la carte ci-contre, 6 collecteurs interviennent en région.

Les relations entre les producteurs et ces opérateurs dans les différents circuits de valorisation du lait bio sont présentées sur le schéma qui suit.

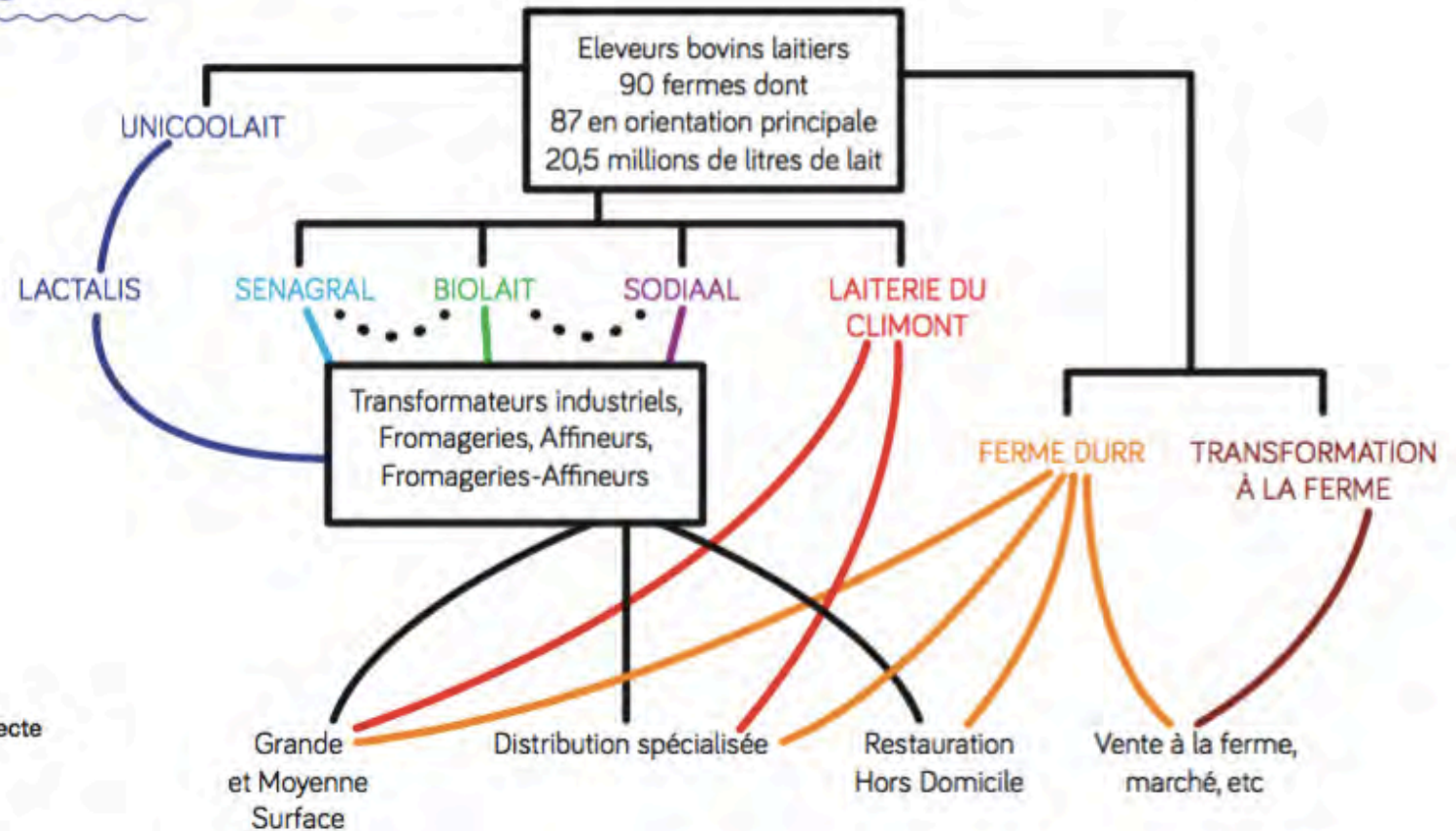
Pour la filière longue, le développement de ces systèmes repose sur les zones de collecte des opérateurs.



Figure 12 : Carte des zones de collecte de lait de vache bio.

Figure 13

Schéma de la filière lait de vache bio en Alsace en 2016



• • • partenariats de collecte

2.3.5.2. Analyse des filières

Pour évaluer l'état de structuration de la filière lait de vache bio, 13 opérateurs ont été enquêtés (laiteries, fromageries).

| Filière | LAIT DE VACHE AB |
|--|---|
| Thématiques | Actions à pérenniser et à mettre en place |
| Structuration des filières | Veille sur les prix et les contrats proposés aux agriculteurs. |
| | Sensibilisation des producteurs sur les possibilités de s'investir collectivement dans l'organisation de l'offre de lait bio. |
| | Identification des producteurs, des volumes potentiels sur le secteur de Mommenheim et prise de contact avec Biolait. <i>En Alsace du Nord, Alsace Lait ne collecte pas de lait bio et ne souhaite pas le faire à moyen terme. En revanche, une collecte par Biolait pourrait être mise en place si un nombre suffisant de producteurs est intéressé par la filière.</i> |
| | Appui à la certification des artisans et des différentes structures de réseau de distribution (notamment pour le fromage en découpe). |
| Marché AB- Changement d'échelle de la bio | Appui au développement du commerce équitable Nord- Nord. Valorisation de l'identification « Alsace Terres de Bio ». Etude de faisabilité de la mise en place du label « Eau en Saveurs ». |
| Débouchés- Consommation | Renforcement de la communication auprès des consommateurs (qualités du lait,...). |
| | Communication sur l'intérêt des systèmes de polycultures-élevages sur le plan agronomique et de l'importance de consommer du lait de qualité (avec un label). |

Tableau 13 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières lait de vache AB

2.3.5.3. Potentiels de développement

Tableau 14: Potentiels de développement en filière lait de vache AB

| |
|---|
| POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT |
| 4 laiteries à la recherche de nouveaux volumes en Alsace. |
| POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DE SURFACES |
| Pas de volumes précis identifié |
| PAR RAPPORT AUX DEUX ZONES ETUDIEES |
| Pas de collecte sur les secteurs de Mommenheim et du Piémont Bas Rhinois en 2016 Des possibilités de collecte par Biolait sur Mommenheim à négocier. |

2.3.5.4. Conclusion

En 2016, le marché du lait bio est porteur, 4 laiteries sont à la recherche de volumes. Actuellement, aucun opérateur ne collecte sur les deux territoires d'étude. Cependant, une collecte par Biolait pourrait être envisagée si un pool de producteurs en projet de conversion est identifié. Pour finir, les derniers changements réglementaires au niveau de la collecte du lait en conversion au niveau national viennent sécuriser les porteurs de projets (les laiteries ne peuvent plus arrêter de collecter le lait chez un éleveur qui s'engage dans la conversion).

2.3.6. Filières lait de chèvre

2.3.6.1. Présentation des filières

En Alsace, 25 producteurs produisent du lait de chèvre bio, 1/3 du cheptel alsacien est certifié en AB.

La majorité des élevages se situent actuellement dans le Haut-Rhin sur le massif Vosgien. La totalité du lait est valorisé actuellement en circuit court.

En France, on estime que 65% des consommateurs de produits bio consomment des produits laitiers (38% du fromages, 37% du lait, 32% autres produits dont le beurre et les yaourts).

La carte ci- contre présente les opérateurs des filières longues qui ont été identifiés pour leur intérêt à développer une filière caprin longue en bio en Alsace avec leur zone potentielle de collecte. Celle-ci est évolutive selon les négociations et le pool d'agriculteurs identifiés pour la mise en place de cette filière.

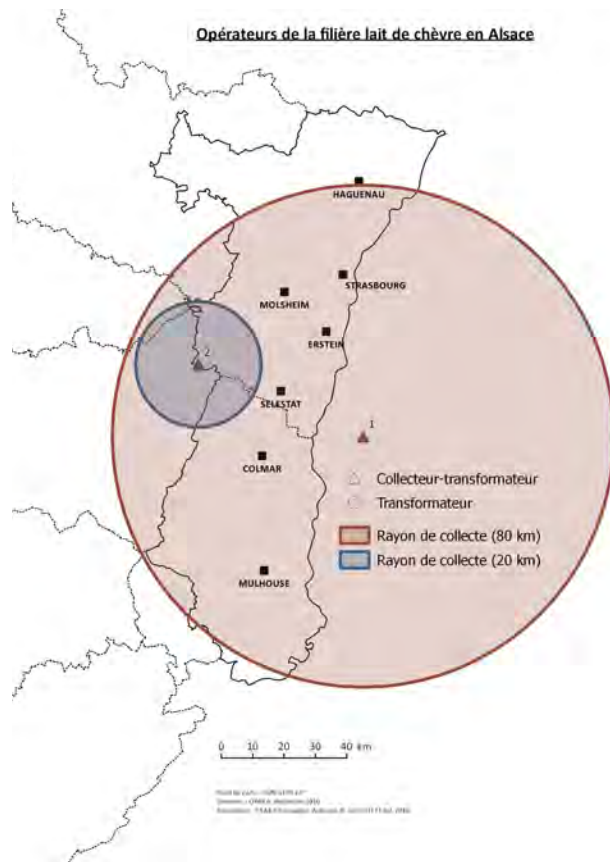


Figure 14 : Carte des zones de collecte des opérateurs identifiés au développement de la filière longue caprin laitier bio

2.3.6.2. Analyse filières

Afin d'évaluer les pistes potentielles de développement d'une filière longue en région, les 3 opérateurs ont été rencontrés. Voici les principales pistes d'actions identifiées.

Tableau 15 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement de la filière longue caprin laitier

| Filière | Lait de Chèvre AB |
|---|--|
| Thématique | Actions à mettre en place |
| Structuration de la filière longue caprin laitier | Organisation de voyage d'étude pour étudier les systèmes d'élevages caprins laitiers en circuit long. Evaluation des différents types de structuration en France et des critères de transposabilité (ex : SAS les Chèvres bio). |
| | Information auprès des agriculteurs sur les possibilités de débouchés et d'offre collective à développer. Identification de producteurs intéressés. Mise en place de formations. Analyse de faisabilité d'une production en lait bio caprin pour l'ensemble du bassin de production. |
| | Appui à la certification des abattoirs pour la valorisation de la viande de chevreau (actuellement 2 abattoirs sont certifiés). Identification des opérateurs prêts à valoriser la viande de chevreau (un boucher a été identifié). |
| Débouchés-Consommations | Sensibilisation des transformateurs, restaurateurs et consommateurs à la consommation de viande de chevreaux bio. |

2.3.6.3. Potentiels de développement

Tableau 16: Potentiels de développement en filière longue lait de chèvre AB

| |
|---|
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE (minimum annoncé par les opérateurs sur le moyen terme) |
| Une laiterie à la recherche de producteurs de lait bio Demeter (triplement des volumes en prévision en 2018). |
| Une seconde laiterie à la recherche de lait bio. |
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE SURFACES |
| 265 ha de pâtures pour 10 troupes |
| PAR RAPPORT AUX DEUX TERRITOIRES D'ETUDE |
| Le développement de la filière caprin laitier en circuit long induit la mise en place de cheptels de taille importante (150 chèvres laitières) et des surfaces importantes pour l'autonomie alimentaire des chèvres et des parcours. Ce développement concerne plutôt la plaine. Les territoires de Mommenheim et du Piémont Bas Rhinois seraient concernés par la collecte d'au moins une laiterie et seraient propices à ce développement de filière. |

2.3.6.4. Conclusion

En circuit court, des échos font état d'une quasi-saturation des marchés de proximité pour valoriser les fromages de chèvres en région. Ainsi, le développement de la filière caprin laitier circuit long est une véritable opportunité pour le territoire alsacien et concerne également les deux zones d'étude. En amont, un travail d'identification des porteurs de projets et d'une définition d'une stratégie de structuration de montage de filières par les producteurs est une étape indispensable à sa mise en place. Ce travail est engagé par l'OPABA en partenariat avec la CAA.

2.3.7. Filière fruits et légumes

2.3.7.1. Présentation des filières

En Alsace, 125 fermes produisent des légumes dont 56 en orientation principale sur 471 ha représentant 12,9% de la production alsacienne. 124 fermes produisent des fruits et petits fruits dont 24 en orientation principale sur 248 ha. 20,5% des vergers alsaciens sont en bio.

En France, on estime que 78% des consommateurs de produits bio consomment des fruits et légumes. C'est la première catégorie des produits bio les plus consommés.

La carte ci-contre présente les principaux opérateurs des filières fruits et légumes (coopérative, metteurs en marché privé, transformateurs industriels). Les relations entre les producteurs et les opérateurs dans les différents circuits de valorisation sont présentées dans le schéma qui suit.

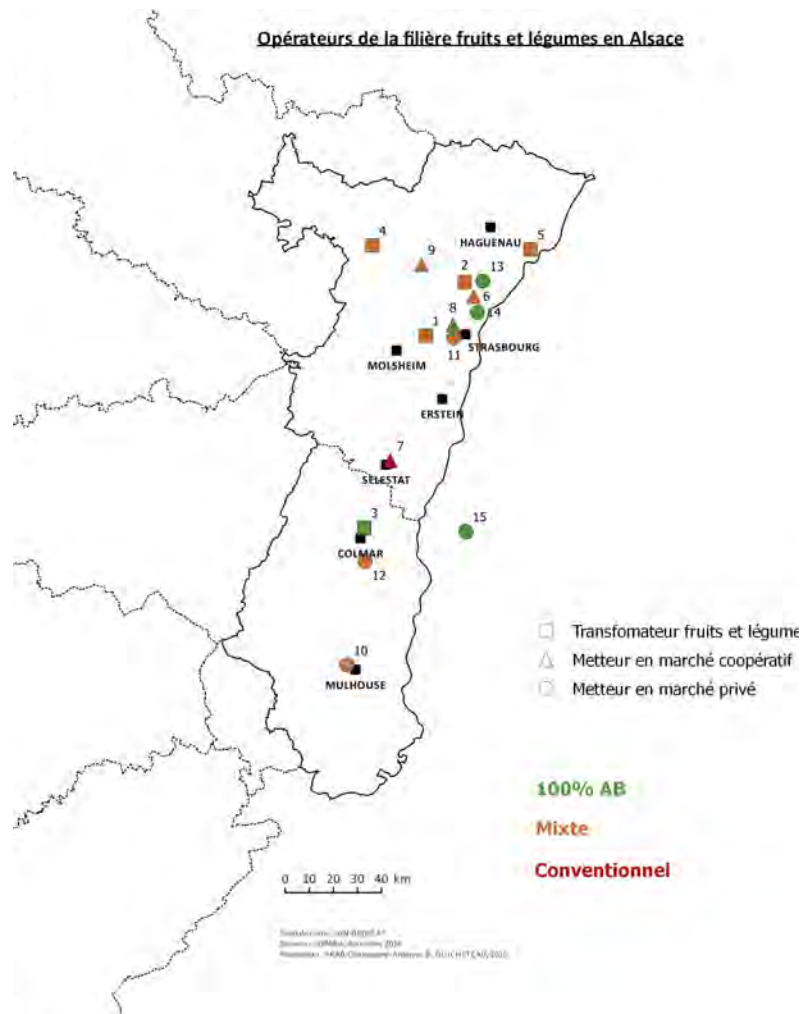
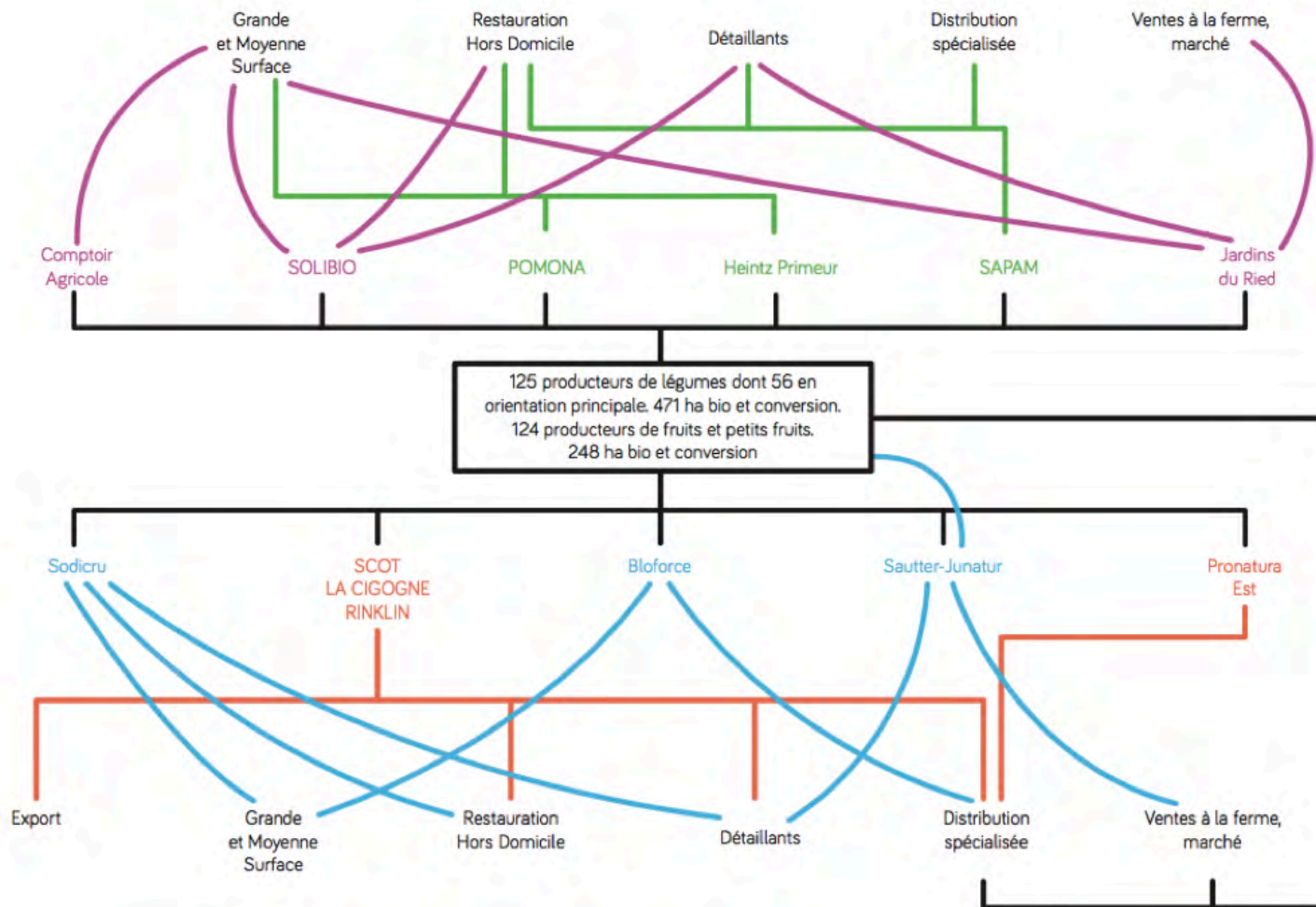


Figure 15 : Carte des opérateurs des filières fruits et légumes AB

Figure 16

Schéma présentant la filière fruits et légumes bio en Alsace en 2016



Remarque : Cette liste est non exhaustive

2.3.7.2. Analyse filière

Pour évaluer l'état de structuration de la filière, 12 opérateurs ont été enquêtés.

Tableau 17 : Actions à pérenniser et à mettre en place pour le développement des filières fruits et légumes AB.

| FILIERE | Fruits et légumes bio |
|---|---|
| Thématique | Actions à pérenniser à mettre en place |
| Structuration des filières | <p>Repérage des initiatives en France au sein du réseau FNAB des différents types de contractualisation. Incitation des opérateurs à contractualiser sur des prix et des volumes moyens. Veille sur les prix. Evaluation du degré d'autonomie maximale du territoire. Organisation de l'offre des producteurs et optimisation de la logistique au sein de SOLIBIO.</p> <p>Appui à la mise en place d'ateliers de transformation. Etude de faisabilité de la mise en œuvre d'une filière légumes surgelés.</p> <p>Etat des lieux des circuits courts en régions. Evaluation du potentiel de restructuration et notamment sur le plan logistique.</p> |
| Marché AB- Changement d'échelle de la bio | <p>Appui au développement du commerce équitable Nord- Nord. Valorisation de l'identification « Alsace Terre de Bio ». Etude de faisabilité de la mise en place du label « Eau en Saveurs ».</p> |
| Débouchés- Consommation | <p>Repérage des initiatives et information des GMS sur les méthodes pour introduire des produits bio. Formations à destination du personnel des GMS. Renforcement de la communication auprès des consommateurs. Appui à la communication de l'ensemble des circuits de distribution (distribution d'outils,..).</p> |

2.3.7.3. Potentiels de développement

Tableau 18: Potentiels de développement en filières fruits et légumes AB

| |
|--|
| POTENTIEL DE CONVERSIONS IDENTIFIES |
| 4 coopératives de fruits et légumes ont des potentiels de développement en bio. |
| Des industriels et des metteurs en marché privé en recherche de producteurs |
| VOLUMES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT IDENTIFIES |
| Choux (pommés, rouge et blanc > 10 tonnes de chaque), carottes (30 tonnes), céleri, pomme de terre (200 tonnes), courges, pommes (50 T), poires, fruits rouges. |
| POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE SURFACES |
| Au moins 10 ha de légumes de plein champ, 2 ha de pommes |
| MICROFILIERES EN DEVELOPPEMENT |
| Choux à choucroute: 4 opérateurs notifiés en bio en 2016 |
| REFLEXIONS NOUVELLES FILIERES |
| Fruits rouges |
| PAR RAPPORT AUX DEUX TERRITOIRES D'ETUDE |
| Le développement des filières fruits et légumes est possible sur les 2 territoires d'étude. |

2.3.7.4. Conclusion

Les filières fruits et légumes en bio en Alsace présentent des potentiels de développement intéressant sur le moyen terme. Nous notons des metteurs en marché privés de plus en plus soucieux de relocaliser leurs approvisionnements et de contractualiser avec les producteurs. En Alsace, la coopérative SOLIBIO est un outil intéressant sur lequel il est stratégique de s'appuyer pour le développement de cette filière. Le nombre croissant d'opérateurs qui s'engagent sur cette filière laisse présager une dynamique intéressante de développement en région et possible sur les deux territoires d'étude.

2.3.8. Cultures innovantes

2.3.8.1. Tabac

2.3.8.1.1. Présentation de la filière

Sur le territoire national, la filière tabacole est structurée à différents échelons :

- la Fédération Nationale des Producteurs de France (FNPT) : défend les intérêts des planteurs de tabac auprès des pouvoirs publics et du milieu agricole ;
- les coopératives : organisent et regroupent la production sur leur territoire et assurent un suivi technique collectif ou individualisé de leurs adhérents ;
- France Tabac USCA : Union des sociétés coopératives agricoles : s'occupe de la commercialisation des tabacs et transforme une majeure partie de la production de tabac. L'Union définit également le plan de production au niveau national ;
- Assurance et réassurance tabac (CRMAPT) : couvre les risques climatiques et une partie des risques endémiques qui peuvent survenir sur un cycle cultural ;
- ARVALIS produit les références techniques.

France Tabac USCA a établi un partenariat direct avec un acheteur impliqué depuis plus de 15 ans dans la production du tabac bio, Santa Fe pour des cigarettes de la marque Natural American Spirit. C'est une entreprise en pleine croissance qui est dans une démarche durable au niveau social, environnemental et économique. Elle a doublé ses ventes de cigarettes naturelles sur 1 an et elle est présente sur les marchés américains, japonais et européens.

Cette entreprise recherche un approvisionnement en France et ambitionne de multiplier par 10 la production de tabac bio à l'horizon 2020 : les objectifs de production de tabac bio sont de 1000 ha en bio, soit 2500 tonnes. Le prix est défini par un contrat pluriannuel (sur 3 ans) avec un prix actuel de 6 euros/kg net.

Historiquement, le premier producteur de tabac bio est Mr Gauvrit, en Vendée, qui a démarré la production de tabac bio en 2007.

En 2016, on compte 25 producteurs de tabac bio et en conversion sur le territoire national avec 160 ha de culture.

En Alsace, la coopérative qui collecte du tabac en conventionnel et qui pourrait collecter le tabac en bio est CT2F.

D'après CT2F, il existe une réelle possibilité de développer une filière tabac bio en Alsace et notamment sur les deux territoires d'études.

2.3.8.1.2. Analyse de la filière

Tableau 19 : SWOT tabac bio et actions à mettre en place pour un développement de filière

| Atouts | Contraintes |
|---|--|
| Culture estivale présente dans le Bas Rhin en conventionnel. | Nécessite des investissements pour les producteurs (séchage, outils de récolte). |
| Des références technico-économiques en bio dans d'autres régions en France, un savoir faire existant. | Nécessite de la main d'œuvre saisonnière. |
| | Irrigation indispensable pour la réussite de la culture. |
| | Ethique: parfois inconcevable de produire du tabac en bio pour certains producteurs. |
| Opportunités | Menaces |
| Une coopérative locale, prête à développer le tabac bio en région. | Concurrence avec les pays frontaliers. |
| Une filière en développement (de 2ha en 2006 à 180 ha en 2016). | Campagne Anti Tabac. |
| Un acheteur engagé sur du moyen à long terme, avec des objectifs de développement affichés | |
| Des séchoirs d'occasion sur le territoire. | |
| Actions à mettre en place | |
| Réunion d'information sur la filière auprès des producteurs en début d'année 2017. | |
| Organisation d'un voyage d'étude sur la saison estivale (visite de fermes). | |
| Réunion d'automne pour identifier les producteurs prêts à s'engager dans la création de la filière en 2017. | |
| Premières plantations en 2018. | |

2.3.8.2. Betterave à sucre

2.3.8.2.1. Présentation de la filière

La production en France et en Alsace (synthèse bibliographique)

La présence de betterave à sucre dans les soles conventionnelles en France peut être un frein à la conversion en bio des systèmes de grandes cultures puisqu'il n'existe actuellement aucune voie de valorisation en bio et aucun acheteur de betteraves à sucre bio en France.

Toutes les sucreries françaises (Erstein, Tereos, Cristal Union) en Alsace, dans les régions de Haut de France, les départements de la Marne et de l'Aube, ont pour point commun leur dimensionnement trop important avec une capacité de transformation journalière allant jusqu'à 25 000 tonnes. L'ouverture d'une ligne dédiée aux betteraves bio coûterait trop cher et ne laisse qu'une seule possibilité aux industriels : une séparation dans le temps pour la transformation des betteraves à sucre conventionnelle et bio. En effet, dans les « usines mixtes » en Europe, les betteraves bio sont transformées en début de campagne, avant les betteraves conventionnelles.

Les sites de transformation bio les plus proches de l'Alsace se situent à Frauenfeld en Suisse et à Warburg en Allemagne. Il s'agit respectivement des sucreries Schweizer Zucker AG et Südzucker qui produisent respectivement 6 000 et au moins 5 000 tonnes de sucre blanc cristallisé bio. Elles sont actuellement à la recherche de betteraves sucrières bio pour rentabiliser leurs campagnes bio, déjà en place dans leurs usines.

Focus prix des betteraves à sucre bio

Les deux entreprises fonctionnent avec des primes bio qui s'ajoutent au prix de base pour les betteraves conventionnels.

Par exemple, en 2017, Südzucker proposera les conditions suivantes aux fournisseurs allemands qui souhaitent livrer à l'usine de Warburg:

- 32 €/t (prix du conventionnel) + 56 €/t (prime bio) + 8,57 (prime pour livraison anticipé) soit 94,55 euro/t de betteraves bio (prix net - s'y ajoutent les 10,7% de TVA allemande).
- livraison le 15.09 (transformation avant le démarrage de la campagne conventionnelle)
- participation aux frais de transport à hauteur de 25% (en moyenne ceci représente environ 5,8 €/t pour une distance de 200 km). Selon Südzucker, le transport des betteraves sucrières alsaciennes pourrait se faire via leur dépôt à Offstein ou Offenau. La distance géographique ne semble pas être une contrainte pour Schweizer Sucker car l'acheminement pourrait se faire en camion ou de préférence, en train. Ce dernier se justifierait à partir d'une distance de 250 km. En dessous de ce seuil, le transport en camion serait plus rentable.
- les betteraves doivent avoir un taux de sucre minimum de 16% (« net »), soit 18% brut.

Focus filières de valorisation

Schweizer Zucker AG transforme actuellement des betteraves bio pour trois débouchés bio distincts :

- les deux filières allemandes « UnserLand » et « Feneberg Von Hier » ;
- le sucre pour „ReBio“ en Allemagne (Bioland) qui revend le sucre surtout aux apiculteurs bio et aux transformateurs bio ;
- le marché suisse (à partir de betteraves certifiées BioSuisse).

Toutes ces betteraves bio ont en commun une certification « EU-Bio+ ». En effet, dans le site de Frauenfeld, les betteraves sucrières bio transformées sont exclusivement issues de filières « BioSuisse » (pour l'origine Suisse) et « Verbandsbio » (certifié par

Bioland, Naturland.) en Allemagne. Si les betteraves bio d'Alsace ne correspondent pas à ce niveau de certification, deux scénarios seraient envisageables pour l'opérateur :

- la certification des agriculteurs bio alsaciens selon le cahier des charges BioSuisse (par exemple sur la base du cahier des charges « BioCohérence », proche de celui de Bioland et BioSuisse).
- la certification « EU-Bio » en fournissant un volume conséquent pour que l'ouverture d'une troisième ligne de production devienne rentable.

Valorisation

Une des difficultés liées à la valorisation du sucre bio issu des betteraves serait son image : le sucre de betterave est considéré, aussi bien par certains transformateurs bio que de nombreux consommateurs, comme « moins naturel » et moins bon pour la santé que le sucre de canne. Mais cette appréciation est en train de changer depuis quelques années et l'« origine régionale du sucre » pèse de plus en plus chez les consommateurs

Une étude de marché est actuellement en cours au GABNOR afin de mieux connaître les besoins (en quantité et qualité) des transformateurs bio français.

Toutefois, beaucoup de transformateurs bio continuent à mettre en avant le sucre de canne bio, dans leurs recettes et dans leur communication. Le changement de recette n'est pas anodin (à la fois en terme d'étiquetage et de communication auprès des consommateurs).

Une production de sucre bio à petite échelle

Plusieurs initiatives en France cherchent à mettre en place un procédé de première transformation de betteraves sucrières à plus petite échelle comme le projet « Breizh Sukr » qui vise à la mise en place d'une mini sucrerie spécialisée dans le bassin de Pontivy.

Un tel projet serait viable économiquement, à deux conditions. :

- l'outil doit être capable de valoriser les sous-produits (via la déshydratation de la pulpe de betterave par exemple pour une valorisation en élevage bovin bio, la production de mélasse, la fabrication d'alcool, etc.).
- les acteurs économiques acheteurs du sucre doivent avoir un intérêt et une volonté de participer financièrement au montage du projet. C'est le cas dans le projet Breizh Sukr: des entreprises comme Triballat, Cereco, BreizhCola et Lancelot se sont investis et s'engagent à assurer les débouchés pour le sucre bio produit localement.

2.3.8.2.2. Analyse de la filière

Tableau 20: SWOT betterave à sucre bio et actions à mettre en place pour un développement de filière

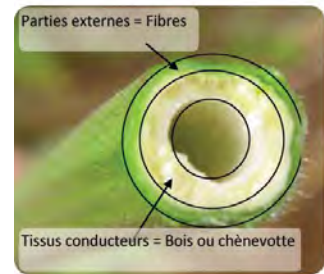
| BETTERAVE A SUCRE BIO | |
|--|---|
| Atouts | Faiblesses |
| La betterave sucrière bio peut « lever un frein » à la conversion en grandes cultures bio. | Outils existants trop loin et/ou surdimensionnés par rapport aux volumes bio en région. |
| Le sucre issu des betteraves régionales peut répondre à la tendance actuelle de la consommation en faveur des produits régionaux. | |
| Prix payés aux producteurs relativement hauts et stables. | |
| Opportunités | Menaces |
| Certains transformateurs bio recherchent un édulcorant qui ne colore pas et ne modifie pas le goût du produit transformé. Le sucre issu des betteraves répond à cette attente (contrairement au sucre de canne). | La substitution du sucre bio issu de la canne par celui de betterave peut coûter plus cher aux industriels. De plus, le sucre blanc raffiné a une moins bonne image chez les consommateurs bio que le sucre issu de la canne à sucre. |
| Südzucker et Schweizer Zucker AG sont à la recherche de matières premières bio pour rentabiliser leurs outils existants. | Le sucre de la fleur de coco pourrait concurrencer le sucre issu de betterave. |
| Il existe en France des réflexions sur la création d'outils de transformation à l'échelle d'une ou plusieurs fermes ce qui aurait l'avantage de pouvoir récolter les betteraves bios au bon stade de maturité et être indépendant des sucreries industrielles. | Pour la création d'un outil régional, il est nécessaire d'avoir un minimum de volumes. |
| Créations de références technico-économiques sur la zone Grand Est à partir de 2017 au sein du réseau FNAB. | Dans le cas où les betteraves bio seraient transformées en Suisse, une certification BioSuisse/Bioland de la production serait nécessaire. |
| Actions à mettre en place | |
| Identification du potentiel de production des betteraves sucrières en région. | |
| Prise de contact avec les sucreries Südzucker et Schweizer Zucker AG. | |
| Suivi des expérimentations sur la conduite de la betterave à sucre au sein du réseau FNAB à partir de 2017 ? | |
| Création d'un groupe de producteurs prêts à s'investir dans la création de la filière. | |
| A moyen terme, premiers emblavements de betterave à sucre bio. | |
| A moyen terme, étude de faisabilité de la mise en place d'un outil de transformation de la betterave à sucre bio à petite échelle. | |

2.3.8.3. Chanvre

2.3.8.3.1. Présentation de la filière

La tige de chanvre est composée de différents tissus : de la fibre en périphérie, d'un cœur appelé chènevotte et de graines appelées chènevis.

Le chènevis présente une composition en acides gras et en vitamines intéressantes pour la santé humaine (Oméga 3 et Oméga 6). Il peut également être valorisé pour l'oisellerie et la pêche de loisir, les produits cosmétiques.



La transformation de la fibre de chanvre se fait par défibrage mécanique ou décorticage. Cette opération consiste à battre et broyer la tige pour en extraire des fibres appelées aussi filasses qui représente 30 à 35% de la masse totale de la tige et d'autre part la chènevotte qui représente 50 à 55% de la masse de la tige. Selon la quantité de chènevotte restant dans la tige, la longueur ou la couleur de la fibre, les utilisations sont différentes :

- les fibres de qualité médiocres dites papetières servent à la fabrication de pâtes à papiers spéciaux. Elles sont valorisées pour des papiers haut de gamme (extra fin, médicaux, papiers cigarette ou billet de banque,...) ;
- les fibres de meilleures qualités dites techniques sont utilisées dans la transformation de la laine de chanvre pour isolation et dans la plasturgie ;
- la chènevotte est utilisée pour les matériaux de construction, le paillage des sols, en litière pour les animaux.

La paille peut également être utilisée pour divers usages agricoles (paillage, amendement de sol, litière) en tant que « combustible » et plante énergétique pour la méthanisation par exemple. Selon les experts qui ont été interviewés pour analyser cette filière, les secteurs qui progressent le plus en ce moment sont ceux de l'industrie automobile et de l'aéronautique qui incorporent les fibres dans les matériaux composite en association avec des matières plastiques. Notons que la valorisation de la paille de chanvre a pendant longtemps rencontré des problèmes économiques en France comme en témoigne les usines qui ont du arrêter leur activité (ex : Euralis, Est-Chanvre).

En France, selon Terres Innovia, 1200 ha de chanvre sont cultivés. Les principaux bassins de production sont la Champagne Ardenne, la Franche-Comté, le Nord-Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Normandie). Selon l'Agence Bio, en 2015, on estime que 800 ha sont conduits en bio pour une production annuelle entre 4 800 à 5 600 tonnes de paille. Les prix pratiqués en France sont d'environ 1200 €/t pour le chènevis bio et entre 120 et 150€/t pour la paille bio (en fonction du rouissage et de la destination de la paille).

Actuellement, il n'y a pas de valorisation spécifique pour la paille bio, ni en région, ni ailleurs : les opérateurs de première transformation ne font pas (encore) des productions distinctes entre la paille bio et conventionnelle, les prix payés producteurs sont les mêmes qu'en conventionnel. Mais cette situation peut changer dans un avenir proche selon les interviewés : des « marchés bio » sont en train d'émerger, notamment en litière, en papèterie et en textile.

Par contre, le marché pour la graine de chanvre bio est très prometteur : huiles, graines entières et farines protéiques sont en forte progression.

Avec la prise de conscience environnementale, la filière chanvre (bio et conventionnel) trouve un regain d'intérêt en France et en Europe

La valorisation avec des opérateurs industriels

Les opérateurs géographiquement les plus proches de l'Alsace et qui pourraient être intéressés pour la mise en place d'une filière en local sont :

- la **BaFa Neu GmbH** (Badische Naturfaseraufbereitung GmbH) près de Karlsruhe en Allemagne. Elle a mis en place une coopération étroite avec l'association **Planète Chanvre**

à Aulnoy (77). BaFa est actuellement à la recherche de grains et de paille en qualité bio et peut proposer une « solution complète » aux agriculteurs bio alsaciens : semences, achat de la paille et des grains en bio, moisson (moissonneuse spécifique fournie en prestation), collecte et transport. Le site de défibrage de la paille est situé à Aulnoy, le site de décorticage des grains sera opérationnel en 2017 près de Karlsruhe. Selon le gérant de l'entreprise, pour le chènevis, une filière bio existe et le marché est très demandeur. Par contre, pour la paille (fibre et chènevotte) la filière bio est en cours de construction. Actuellement, il n'y a pas encore de prix bio pour la paille, mais Planète Chanvre y travaille.

- **La Chanvrière de l'Aube** (LCDA), situé à Bar-sur-Aube (10) est l'opérateur français qui traiterait la moitié du volume de chanvre français. Equipée de plusieurs lignes de production pour élaborer des fibres papetières, techniques et à usage textile, l'usine sait traiter aussi bien la fibre et la chènevotte que le chènevis. Selon les indications de l'entreprise, il y a actuellement une forte demande de la part des clients en pâte à papier et notamment pour le papier à cigarette. Ils sont donc à la recherche de fibre certifiée bio. Pour la chènevotte, il n'y a pas de marché bio actuellement. La coopérative collecte actuellement jusqu'à Auxerre, aux Vosges et à la Haute Marne et de plus en plus de fournisseurs se convertissent en bio. Suite aux conversions, la coopérative s'attend à 40 producteurs bio en 2018. Compte tenu de la forte demande, les capacités de production vont augmenter, une deuxième usine est en cours de construction. La société est à la recherche de nouveaux producteurs bio et ceci pour le chènevis et la fibre, même plus éloignés. Elle est disposée à rencontrer les producteurs bio alsaciens. La société n'accepte que la plante entière : paille et chènevis (pas de livraison de fibre sans chènevis). Les prix payés producteur s'élèvent à 1200 €/t pour le chènevis et 110€/t pour la paille (départ champs, ristournes en supplément possibles selon les qualités/années de 15€/t).

D'autres usines ont été interrogées mais les pistes d'une collecte en Alsace ne sont pas envisagées par les opérateurs pour plusieurs raisons:

- Eurochanvre pour des raisons de coûts de logistique et de traitement de la graine de chènevis dès la récolte. En effet, cela nécessiterait la mise en place d'un partenariat avec un O.S. local.
- La coopérative BELchanvre en Wallonie pour des raisons de coûts de logistique. Le transport des pailles brutes serait trop onéreux. Il serait nécessaire qu'un premier défibrage grossier des pailles ait lieu sur place (estimation du coût de l'usine de traitement : environ 1 million d'euros). Actuellement, elle n'est pas à la recherche de paille bio.

Monter une association de producteurs

EcoChanvre 08 est un regroupement de 6 producteurs situé à Poix-Terron qui cultivent, récoltent et transforment du chanvre à destination de la construction principalement: laine de chanvre, différents types de chènevotte pour faire des mortiers ou bétons de chanvre. L'association a obtenu une subvention du Ministère de l'Ecologie pour un outil de défibrage artisanal. Leur surface totale de chanvre s'élève à environ 8 ha en moyenne chaque année. Souvent, ils rencontrent des difficultés pour valoriser le grain. EcoChanvre08 fait partie de l'association **Chanvriers en Circuits Courts** (« 3C ») qui a fortement soutenu EcoChanvre08 lors de la création du projet. Créée en 2009, cette association a pour vocation de permettre le développement de micro-filières locales de production de chanvre fermier pour l'éco-construction en France. Elle regroupe des producteurs et utilisateurs de chanvre de différentes régions de France.

2.3.8.3.2. Potentiel de développement

Tableau 21: SWOT chanvre bio et actions à mettre en place pour un développement de filière

| CHANVRE BIO | |
|---|--|
| Atouts | Faiblesse |
| Bonne image des produits issus de la paille : considérés comme écologiques, issus d'une ressource renouvelable. | Absence d'acheteurs-transformateurs régionaux pour la paille et les huiles. Un historique délicat en région (opérateur allemand en faillite). |
| Il existe une demande pour la fibre bio en papeterie (papier à cigarettes) et, dans une moindre mesure, en textile. | Pour l'instant, il n'existe pas encore de valorisation spécifique bio pour la paille (le prix est le même qu'en conventionnel). |
| La demande pour la fibre (non bio) en industrie automobile et en aviation est grande. | La récolte nécessite des techniques et outils spécifiques : moissonneuse aménagée (une entreprise allemande propose la location de « Koppelernter »). |
| Intérêt nutritionnel de la graine (huile, farine protéique, etc.) | Le grain nécessite un séchage (à 11%) et un nettoyage immédiatement après récolte, ce qui induit des équipements spécifiques sur la ferme. |
| | Des semences peu adaptées pour la production conjointe de graine ET paille. |
| | Un seul fournisseur de semences (CCPSC). |
| Opportunités | Risques |
| La valorisation de la plante entière est possible, car les utilisations et débouchés sont très variés. | La rentabilité économique augmente dans le cas d'une valorisation complète (paille et chènevis), ce qui nécessite la construction conjointe des 2 débouchés. |
| Tendance du marché vers les produits naturels, notamment en construction (isolation), en industrie automobile (fibre composite) et en agriculture-élevage (paillage, litière). | En usage « construction », concurrence avec le bois (fibres) et le papier recyclé (ouate de cellulose) qui est moins cher à la fabrication. |
| Possibilité d'effectuer la 1 ^{ère} transformation avec des outils mobiles de défibrage (des prototypes existent). | Pour des raisons d'efficacité de la collecte, certains ateliers de défibrage préconisent des parcelles d'au moins 3 ha. |
| Deux entreprises contactées sont à la recherche de grains et de fibres en qualité bio. | L'efficacité des outils <i>mobiles</i> de défibrage (1 ^{ère} transformation à la ferme) est controversée. |
| Pour la création d'un outil de transformation, des aides financières et du soutien associatif existent. | |
| Des marchés bio pour la fibre émergent en textile, écoconstruction (isolation) et en papeterie. | |
| Actions à mettre en place | |
| Faire appel à des organismes stockeurs en région et à proximité des lieux de production, pour assurer un séchage immédiat du chènevis. Si une filière se construit, la penser sous l'angle d'une valorisation <u>conjointe</u> paille et graine | |
| Se rapprocher des 2 opérateurs suivants : Bafa Neu GmbH (DE) / Planète Chanvre (FR), LCDA pour préciser les conditions de la mise en place d'une filière en Alsace. | |
| Réunion d'information avec les producteurs et identification des porteurs de projets. | |
| Vérifier les possibilités et la faisabilité de la construction d'un atelier de transformation / défibrage régional (voire mobile) en se basant sur des initiatives existantes en France EcoChanvre 08 ou en Bretagne). | |

2.3.8.4. Lin

2.3.8.4.1. Présentation de la filière

Les graines de lin sont valorisées en alimentation animale (tourteaux pour les bovins, huile pour les poules pondeuses) et humaine (huile, graines concassées ou entières, tourteaux des farines enrichies en protéines) et pour une moindre mesure en traitement de bois (peinture). La spécificité de la graine est sa composition en acides gras (Oméga-3) qui a des effets bénéfiques sur la qualité de la viande, du lait et des œufs.

Selon une étude de TerresInovia en 2011, 75 à 95% de la collecte des graines étaient valorisées pour l'alimentation animale et l'utilisation en alimentation humaine était faible (5 à 7%). En conventionnel, le taux d'importation des graines serait supérieur à 50% (provenances d'Europe, du Canada et de la Russie principalement). La filière lin bio française est actuellement déficitaire mais nous n'avons pas de données consolidées.

Les principaux bassins de production se situent sur la ceinture ouest de la France. Selon l'Agence Bio, les surfaces consacrées au lin oléagineux bio en France ont progressé de +33% entre 2014 et 2015 pour s'élever à environ 2200 ha en 2015. S'ajoutent à ces surfaces les surfaces emblavées en lin fibre bio (environ 160 ha en 2015). Ici, nous n'avons pas traité de cette filière car le rouissage des fibres demande des conditions climatiques spécifiques qui ne sont pas présentes en Alsace.

L'acteur national le plus important en termes de volumes est la filière « Bleu-Blanc-Cœur » qui regroupe presque 600 agriculteurs de lin oléagineux à travers la France. Les 450 adhérents transformateurs et distributeurs de l'association « Bleu-Blanc-Coeur » transforment la plupart des graines de lin aujourd'hui sur le territoire national.

Bleu-Blanc-Cœur a été créé par la société Valorex (35) en 2000 et regroupe l'ensemble des acteurs de la chaîne alimentaire (producteurs, éleveurs, transformateurs et distributeurs), que ce soit dans le domaine animal ou de l'alimentation humaine. Actuellement, Valorex a environ 800 ha de lin oléagineux bio sous contrat et organise la collecte via des partenaires (OS, coopératives, etc.) sur toute la France. En Alsace, elle collabore avec la CAL et la coopérative EMC2. Les prix payés aux producteurs se situent entre 350 à 450€/ha en conventionnel et entre 1200 et 1300 €/t pour le lin bio.

2.3.8.4.2. Analyse de la filière

Tableau 22 : SWOT lin bio et actions à mettre en place pour un développement de filière

| LIN BIO | |
|--|---|
| Atouts | Faiblesses |
| Fort intérêt nutritionnel de la graine (Omega 3, etc.) | Absence d'acheteurs-transformateurs / organismes stockeurs régionaux |
| Débouchés possibles en alimentation humaine (graines, huiles et farines) et animale (huiles pour poules pondeuses et tourteaux en particulier pour bovins) | Le grain nécessite un nettoyage et un séchage immédiat après récolte, ce qui induit des équipements spécifiques à la ferme (individuel ou collectif). |
| Une graine à haute valeur ajoutée, ce qui rend possible le transport même à longue distance. | Les graines concassées nécessitent un conditionnement adéquat immédiat, sinon, elles perdent en qualités nutritionnelles. |
| Récolte avec une moissonneuse classique. | |
| Opportunités | Menaces |
| Le séchage des grains peut se faire à la ferme. | Pour rendre l'extraction de l'huile et la production de tourteaux rentables, les fabricants d'aliments ont besoin de volumes importants (plus de 100 t de grains). |
| La valorisation conjointe, huile et tourteaux, est possible et elle est pratiquée par les huileries françaises. | Les débouchés en alimentation humaine sont en concurrence avec d'autres « superfoods » / « graines énergétiques » et risquent d'être aléatoires. |
| La valorisation de la plante entière est possible, car les utilisations et débouchés sont variés. | Selon certains interlocuteurs-transformateurs, le lin bio français aurait une teneur en huile moins élevée que le lin bio d'importation. Ceci peut être en raison du choix variétal ou de la conduite de culture. |
| Possibilité d'une transformation à la ferme à l'aide d'unités collectives et mobiles de fabrication d'huile végétale (les pressoirs à colza peuvent être utilisés) | |
| Taux d'importation élevé : les transformateurs sont à la recherche de graines d'origine européenne/française. | |
| Le débouché en boulangerie est à étudier. | |
| Des opérateurs à la recherche de l'origine française. | |
| Actions à mettre en place | |
| Prise de rendez-vous avec Valorex (Bleu-Blanc-Coeur) et l'association Lin et Chanvre Bio. | |
| Prise de contact avec Probiolor car la coopérative est déjà référencée auprès d'huilerie française. | |
| Prise de rendez-vous avec la FRCUMA pour étudier les possibilités de pressage à la ferme ou en collectif car des unités de trituration de la graine existent déjà en région. | |

2.3.8.5. Sorgho

2.3.8.5.1. Présentation filière

Les graines de sorgho sont utilisées en alimentation humaine (semoules et farines ainsi que bières sans gluten), en alimentation pour le bétail et en oisellerie.

Selon Réussir Sorgho 2017, les surfaces emblavées en France (bio et conventionnel, grain et fourrager) s'élèvent à environ 52 000 ha, dont entre 10 et 15 000 ha sont en fourrager. Pour la filière biologique, aucune donnée récente n'a été publiée par les services de FranceAgriMer et l'Agence Bio. Les chiffres consolidés les plus récents disponibles sur les volumes du marché de sorgho bio datent de la campagne 2009/2010 : selon l'Agence Bio, sur les 1330 tonnes produites, plus des 3/4 ont été incorporées par les fabricants d'aliments du bétail (1086 t). La production nationale serait actuellement estimée à 2500 t.

L'utilisation du sorgho fourrager est également très répandue en France. Il existe des sorghos fourragers monocoupe (variétés précoces et tardives) et multicoupes. Les sorghos multicoupes offrent la possibilité de l'ensilage et de l'enrubannage, mais aussi de l'affouragement en vert, voire le pâturage.

Si les débouchés en alimentation animale sont actuellement plus importants en termes de volume, l'utilisation en alimentation humaine progresse à grand pas, poussée par les régimes « sans gluten ». Toutefois, à l'heure actuelle peu d'entreprises bio françaises de ce secteur en proposent. Celnat, Markal, Priméal, Ekibio, Céréco seraient susceptibles d'en utiliser.

Encadré n°3 : Valorisation du sorgho alimentaire bio

Depuis 2014, la biscuiterie Moulin du Pivert (Midi-Pyrénées) renforce sa filière bio sans gluten, en dédiant un site à sa production (une unité d'écrasement des céréales sans gluten est lancée sur le Moulin de Montricoux pour éviter les pollutions des céréales à gluten). Selon « Entreprises Midi-Pyrénées », la production de sorgho blanc sans gluten passe de 31 t en 2015 à 62 t en 2016

Depuis novembre 2016, une bière d'origine française à base de sorgho bio a été mise au point en Rhône-Alpes dans le cadre d'un projet initié par Semences de Provence (Sud Céréales). Une dizaine de micro-brasseries participent à l'élaboration du produit cultivé, malté et brassé en Rhône-Alpes.

2.3.8.5.2. Analyses de la filière

Tableau 24 : SWOT sorgho bio et actions à mettre en place pour un développement de filière

| SORGHO BIO | |
|---|--|
| Atouts | Faiblesses |
| Intérêt nutritionnel du grain en alimentation animale et humaine. | Peu d'opérateurs français en alimentation humaine en utilisent actuellement |
| La valorisation de la plante entière est possible (sorgho fourrager et sorgho grain). | Les marchés et filières de valorisation bio sont à construire |
| Ne nécessite aucun matériel spécifique pour la récolte (se récolte avec une moissonneuse-batteuse classique). | |
| Les variétés de sorgho français contiendraient moins / pas de tanins, ce qui les rend aptes en alimentation pour les monogastriques. | |
| Opportunités | Menaces |
| Les produits sans gluten hypoallergéniques sont en forte croissance ; les débouchés pour le sorgho grain progressent | La production française de sorgho est excédentaire en conventionnel (exports) ce qui risque d'avoir des répercussions négatives sur les prix. Nous n'avons pas de visibilité sur le marché en bio. |
| Utilisation de la plante entière en autoconsommation sur les fermes en polyculture élevage (pâturage, ensilage, enrubannage) | |
| Actions à mettre en place | |
| Evaluation des besoins en sorgho bio des moulins du grand Est. | |
| Analyse de l'intérêt des FAB pour une utilisation en alimentation de bétail et le développement de l'aliment pour monogastriques à base de sorgho bio français. | |
| Formation des agriculteurs à l'utilisation du sorgho fourrager (ensilage/enrubannage/graines) | |

2.3.8.6. Synthèse filières innovantes

Nous avons exploré les possibilités de création de filière pour les cultures de tabac, de betterave à sucre, de chanvre, de lin graine et de sorgho. Parmi ces cinq cultures, trois ont retenu particulièrement notre attention : le tabac, la betterave à sucre et le chanvre. La prise de contact avec les opérateurs en début d'année et l'identification de producteurs qui seraient intéressés au montage de cette filière sont les prochaines étapes.

Ces cultures ont le potentiel de se développer sur les 2 territoires d'étude.

2.4. Développement de la bio par la restauration collective

L'introduction des produits bio dans la Restauration Hors Domicile est un des leviers important pour développer l'agriculture biologique. Elle constitue un enjeu fort en terme de santé publique et de démocratisation des produits bio, de volumes, et permet de sensibiliser les consommateurs et les collectivités à ce mode de production. La restauration collective concerne :

- les écoles communales ;
- les collèges ;
- les lycées ;
- les hôpitaux ;
- les maisons de retraite ;
- les militaires;
- les entreprises privées.

2.4.1. Matériels et méthodes

Afin de sensibiliser ces établissements à l'introduction des produits bio au sein de leur restauration, deux réunions d'informations ont été organisées sur invitation des Présidents de la mission eau d'Alsace Centrale et du Nord du SDEA:

- le 4 octobre pour le secteur du Piémont Bas-Rhinois. Les établissements recensés sur les communautés de commune de Barr et de Sélestat ont été conviés (n=32 invitations, 2 collèges y ont participé). La Maison de la Nature de Muttersholtz, le SMICTOM et le Conseil Départemental du Bas-Rhin étaient également représentés ;

- le 6 octobre pour le secteur de Mommenheim. Les établissements recensés sur les communautés de commune de Brumath, de la Zorn et de Haguenau ont été conviés (n=39 invitations, 3 collèges et 2 entreprises privées y ont participé).

Nous notons cependant, une non exhaustivité du listing des entreprises privées lors de l'envoi de ces invitations pour des questions d'accès aux données.

Ces réunions ont été animées par Emmanuel Rieffel (en charge du dossier RHD) et Julie Gall, de l'OPABA. Lors de ces réunions, ont été présentées : le cahier des charges de l'AB et ses principes de production, les chiffres clés du développement de la bio en Alsace et de la consommation au niveau national, puis les principaux leviers à activer pour lever les principaux freins à l'introduction des produits bio et locaux cités par les participants:

- le prix, le surcoût du bio ;
- les difficultés d'approvisionnements ;
- la méconnaissance de l'offre ;
- le manque de motivation du personnel de la restauration, du donneur d'ordre et des équipes pédagogiques.

Ces leviers ont été présentés sur l'appui d'expériences réussies d'introduction des produits bio recensées au niveau national par la Fédération Nationale d'Agriculture Biologique (Site Restaurationbio.org).

Ces réunions ont laissé la place aux échanges ouverts entre participants, afin d'aborder toutes les questions des personnes invitées et lever les premiers freins au développement des achats bios locaux.

A l'issue de ces réunions, les établissements volontaires pour effectuer un diagnostic de leurs pratiques ont été recensés.

Pour le secteur du Piémont Bas Rhinois, il s'agit du collège de Barr et du collège du Bernstein.

Pour le secteur de Mommenheim, il s'agit du collège d'Herrlisheim, de Hochfelden et de l'entreprise Hager (Bischwiller).

D'autres établissements se sont portés volontaires pour un diagnostic. Il sera réalisé en début d'année 2017 pour la Clinique Saint François et l'entreprise De Dietrich (Bischwiller).

Ces diagnostics représentent la première étape de deux prestations réalisées par l'OPABA qui visent à accompagner les restaurants collectifs sur le moyen terme à l'introduction des produits bio et locaux : OPE BIO et Manger Bio et Local en Entreprise (spécifique à la restauration d'entreprise).

Ces diagnostics ont été réalisés par Marie Fugen (OPABA) accompagnée d'Eric Tyszkowsky (CD67) pour les 4 collèges. Celui pour l'entreprise Hager a été réalisé par Emmanuel Rieffel (OPABA). Ils ont été réalisés en physique, de 08h00 à 14h00. En effet, une présence sur place est indispensable pour analyser les équipements, la vie de la cuisine et les temps forts du service.

Des comptes- rendus résumant les pratiques par chacun ainsi que les pistes d'actions à mettre en œuvre pour introduire des produits bio et locaux au sein de ces établissements ont été rédigés et transmis par courriel semaine 51 aux responsables des cuisines et gestionnaires de ces établissements. Ces comptes rendus sont intégrés à la synthèse « Comptes rendus des entretiens Phase 2 » dont les données sont confidentielles.

Début janvier, une restitution physique sera réalisée avec chacun pour détailler les pistes d'actions à mettre en place et répondre à leurs interrogations.

2.4.2. Résultats quantitatifs

Tableau 24 : Résultats quantitatifs des diagnostics RHD

| Territoire | Mommenheim | | | Piémont Bas Rhinois | |
|---------------------------------------|-----------------------|---|-------------------|---------------------|----------------------|
| | Collège de Hochfelden | Collège de Herrlisheim | Hager Bischwiller | Collège de Barr | Collège de Bernstein |
| Nombre de repas le midi | 650 à 680 | 180 pour le collège+ 100 pour le périscolaire | 100 | 530 | 320 |
| Coût moyen des matières premières (€) | 1.81 | 1.99 | NC | 2.24 | 1.80 |
| Nombre de pistes d'actions | 10 | 17 | 10 | 12 | 10 |

NC : Non calculé

2.4.3. Discussions

Les établissements qui nous ont accueilli pour réaliser les diagnostics introduisent une part de produits bio et locaux variable. Tous sont motivés pour avancer. Un ensemble de pistes ont été listées, comme :

- En collèges :
 - la mise en place d'un bar à salade ;
 - le développement d'un plan de menu sur plusieurs semaines pour permettre de précommander les produits et faciliter l'accès à l'offre bio locale ;
 - proposer le yaourt en vrac pour limiter les coûts d'achat en petit conditionnement ;
 - proposer le fromage découpé et non sous portion emballée individuelle pour également limiter les coûts d'achat en petit conditionnement;
 - la création d'une commission menu ou restauration pour créer du lien avec les élèves et l'équipe pédagogique.
- En entreprise :
 - Le référencement de la coopérative de producteurs bio locaux pour avoir accès à une offre cohérente et régulière ;
 - Le remplacement de certaines offres convives par une offre bio (en entreprise le convive choisi selon son budget les composantes qu'il souhaite).
 - La formation du personnel ;
 - Avant tout, un échange entre le donneur d'ordre et la société de restauration.

Globalement, c'est par un ensemble de petites actions que ce type de projet sera viable, en visant à limiter le surcoût d'utilisation de produits bio locaux tout en étant cohérent dans la démarche globale de la restauration.

L'idée est bien que les produits bios locaux fassent à terme partie intégrante et régulière, comme tout autre produit, des pratiques de l'équipe de restauration.

Pour l'OPABA, les réunions de sensibilisation sont un bon moyen pour identifier les établissements volontaires pour développer leur utilisation des produits bios locaux.

Il est primordial de noter que cette sensibilisation et l'étape du diagnostic ne sont pas une fin en soi. Ils représentent le début d'une démarche globale qui vise à développer l'utilisation des produits bio et locaux sur le long terme.

L'introduction et le développement des produits bios locaux en restauration collective représente un des piliers de l'amélioration qualitative de la restauration collective en France (avec la lutte contre le gaspillage alimentaire, la réduction et le tri des déchets, la formation des personnes aux éco-gestes, etc.).

L'ensemble des actions doit rentrer pleinement dans les projets d'établissements, qu'ils soient publics ou privés, afin de pouvoir avoir un effet durable. Elle passe notamment par la formation, un consensus sur la démarche et une motivation du personnel et des équipes pédagogiques.

Afin de réussir cette démarche globale en commençant par les produits bios locaux, l'accompagnement par une structure spécialisée dans le développement de l'agriculture biologique, qui capitalise en interne les expériences locales et celles au sein de son réseau national, est un gage de réussite. Et pour toucher l'ensemble des piliers présentés ci-dessus, d'autres structures associatives ou publiques doivent être sollicitées par l'établissement pour être accompagnée au mieux dans ce processus de changement.

2.5. Benchmark « Eau En Saveurs »

« Le développement de démarches similaires sur d'autres territoires fait clairement partie du projet » (Daniel Helle, animateur EBR).

La collectivité Eau du Bassin Rennais (E.B.R) regroupe 56 communes et produit l'eau pour les 466 000 habitants de son territoire, soit 45% des besoins en eau du département. La qualité des 12 captages (150 000 ha) s'est dégradée depuis les années 1970 au niveau des paramètres suivants : nitrates, pesticides et matières organiques.

La collectivité met en place des actions de reconquête de la qualité de l'eau sur l'ensemble de ses bassins versants, notamment en encourageant un mode d'occupation agricole adéquat par la promotion des Mesures Agro-Environnementales (MAE), mise en place de formations, conseils, etc. . En parallèle elle mène des actions liées à la maîtrise du foncier : la collectivité fait l'acquisition de terrains et les remet à disposition moyennant un cahier des charges strict visant à orienter les pratiques vers une protection de l'eau, dans le cadre d'un bail rural environnemental.

A la suite du Grenelle de l'Environnement et de la circulaire du 2 mai 2008 sur l'exemplarité de l'Etat, les services d'EBR ont intégré le groupe de travail sur l'achat bio local du réseau Grand Ouest des Collectivités Locales. Fort de ces réflexions, EBR a initié collectivement un travail autour d'un modèle de marché permettant d'acheter des produits agricoles **directement** auprès d'agriculteurs situés sur **les AAC de la collectivité**.

C'est ainsi qu'est né le projet « Eau en Saveurs » qui vise :

- la valorisation économique des produits agricoles via l'achat des restaurations collectives ;
- la valorisation économique via le marché grand public avec le projet de marque de territoire « Eau en Saveurs » ;
- à développer des actions d'éducation et de sensibilisation à l'alimentation durable.

Méthodologie retenue

A partir de l'émergence de l'idée en 2012, la méthodologie mise en œuvre a permis de lancer les premières actions opérationnelles dès 2015. Les étapes successives sont rapidement reprises ci-dessous :

- Recensement des établissements volontaires et ayant les moyens techniques de transformer les produits – Choix des produits et chiffrage des volumes demandés ;
- Identification des producteurs capables de fournir les denrées alimentaires ;
- Etablissement du cahier des charges de façon partenariale ;
- Définition des critères de sélection des fournisseurs potentiels ;
- Elaboration du marché, des pièces administratives, etc ;
- Attribution du marché : mise en œuvre du marché public ;

Un premier marché public expérimental lancé par la ville de Rennes a été attribué. Le principe de ce marché est de commander des « **denrées dont les modes de production participent à la protection des ressources en eau de la collectivité** ». Il a pour objet de tester la faisabilité juridique et technique d'approvisionnement par les producteurs ou groupements de producteurs. Depuis septembre 2015, il permet l'achat local ciblé de denrées alimentaires pour les restaurations collectives. Le budget est de 50 000 € TTC par an sur 3 ans. Il concerne deux lots de denrées alimentaires : produits laitiers (lait, yaourts, fromage blanc) et viande de porc (sauté, saucisses) et a été attribué à 3 producteurs (1 éleveur bovin laitier, 2 éleveurs de porcs).

Afin de faire la promotion auprès du grand public des produits alimentaires locaux et respectueux de la qualité de l'eau, la marque de territoire « Eau en Saveurs » a été créée. Cette marque est destinée à valoriser les produits des fournisseurs des AAC sélectionnés à partir de la même démarche que celle utilisée pour la restauration collective. En effet, si le marché des restaurations collectives est intéressant pour la structuration des filières de production, il reste insuffisant en termes de volumes pour se donner la capacité d'entraîner une majorité des 2 000 exploitations situées en amont des captages d'eau du bassin rennais. Par ailleurs, il est nécessaire de développer un marché complémentaire pour d'autres raisons : assurer d'autres débouchés aux producteurs, associer les producteurs qui ne souhaitent pas être fournisseurs de la restauration collective et, en ce qui concerne les viandes, valoriser d'autres morceaux que ceux utilisés en restauration collective.

Description du cahier des charges «Eau en Saveurs »

Pour répondre à ce marché public, les producteurs doivent être situés en amont des captages d'eau potable du bassin rennais et respecter les ressources en eau du bassin en faisant évoluer leur mode de production. Les agriculteurs s'engagent à :

- mettre en œuvre le projet de progrès défini lors de l'attribution du marché ;
- accepter une évaluation régulière de leurs pratiques et fournir l'ensemble des pièces demandées.

Les modes de productions des denrées alimentaires doivent respecter les exigences suivantes :

- absence d'utilisation de produits phytosanitaires susceptibles d'être tueurs de pollinisateurs (néonicotinoïdes, semences enrobées) ;
- absence d'utilisation de produits phytosanitaires ayant une forte probabilité de se retrouver dans les eaux : métaldéhyde (anti-limaces), isoproturon (désherbants céréales), diméthénamide, métolachlore, acétochlore (désherbants maïs) ;
- absence d'utilisation d'antibiotiques en préventif ;
- absence d'utilisation d'hormones ;
- absence d'utilisation de soja Organisme Génétiquement Modifié (OGM) ;
- absence d'utilisation d'huile de palme.

Le marché est conclu pour une période initiale d'un an, à compter du 1er septembre 2015, ou le cas échéant à compter de sa date de notification, et jusqu'au 31 août 2016. Le marché pourra être reconduit par périodes successives d'un an pour une durée maximale de reconduction de deux ans, sans que ce délai ne puisse excéder le 31 août 2018.

Le cahier des charges définit également toutes les conditions d'exécution des prestations : modalités techniques relatives aux produits livrés, conformité au règlement et traçabilité des produits, adresses, horaires et conditions de livraison, prestations d'éducation à l'alimentation durable, fixation des prix, etc. .

Indicateurs de résultats choisis et sélection des offres reçues

La note pour le jugement des offres est affectée en fonction de trois critères, pondérés de la manière suivante :

| Critères | Pondération |
|--|-------------|
| Durabilité des exploitations agricoles | 50 % |
| Qualité des produits | 30 % |
| Prix des produits | 20 % |

La note de durabilité se décompose de la manière suivante :

- la note liée à la situation initiale de l'exploitation agricole comptant pour 30% ;
- la note liée à l'ambition de progrès comptant pour 70 %.

Ces deux notes sont établies par rapport aux 21 indicateurs cibles de la méthode IDEA suivants :

- ensemble des 18 indicateurs de l'échelle agro-écologique (de A1 à A18) ;
- indicateurs B7 et B12 de l'échelle socio-territoriale ;
- indicateur C6 de l'échelle économique.

La note maximale possible correspondant à la somme des points affectés à ces 21 indicateurs est de 182 points. Dans le cas où plusieurs exploitations agricoles seraient fournisseurs, la note de durabilité de l'offre s'établit alors proportionnellement à la surface agricole de chaque exploitation sur les aires d'alimentation des captages du Bassin Rennais. Un progrès de la note de 20% par cycle de 3 ans est exigé pour être référencé.

Dans cette démarche, tous les producteurs en capacité de fournir sont retenus – à partir du moment où ils s'engagent à faire évoluer leur système de production.

Ressources mobilisées

Le projet a nécessité l'implication de nombreuses ressources humaines :

- de nombreux partenariats ont été mis en place nécessitant des actions de coordination ;
- un technicien chargé de réaliser le diagnostic IDEA ;
- un technicien agricole chargé d'accompagner les chefs d'exploitations dans la mise en œuvre de leur démarche d'amélioration. Ce dernier peut être au choix du producteur et peut être financé dans le cadre de convention.

Pour le moment, les mises à disposition de techniciens pour les producteurs se réalisent dans le cadre de prestations (marchés). Il s'agit donc de commandes ponctuelles. Elles sont financées par la Collectivité EBR grâce aux budgets liés à la protection des ressources en eau (participation financière de l'Agence de l'eau, Région et Département). A l'heure actuelle, ces postes sont loin d'être des Equivalents Temps Plein (ETP), les estimations de temps sont de 1 jour pour les diagnostics IDEA et de 1 jour pour l'accompagnement du projet.

De nombreuses ressources immatérielles ont également été mobilisées ; actuellement 6 études sont en cours.

Résultats

A l'heure actuelle, il n'existe pas de mesures des résultats. En effet, ce premier marché public était expérimental et le but était avant tout de montrer que cela était possible : 11 000 repas sont aujourd'hui concernés. Parmi les trois producteurs, deux étaient déjà certifiés AB.

Néanmoins, 2016 est la première année où il est possible de vérifier que les objectifs initialement fixés ont été atteints. C'est le cas pour les trois exploitations participant au marché public : les pourcentages de progrès vont de + 11 à + 17%. Les premières primes seront versées fin 2016 aux trois exploitations.

Bien que les retombées de ce projet soient encore difficilement mesurables, il suscite de l'intérêt et une grande satisfaction de la collectivité EBR qui est convaincue qu'il s'agit de la démarche à mettre en place et qu'il n'y a pas d'autres voies alternatives permettant de concilier l'atteinte des objectifs de qualité des eaux, l'intérêt des consommateurs et celui des producteurs.

Avantages du projet

Le fait que ce marché soit multi-attributaire permet une "saine émulation" entre les exploitations plutôt qu'une stricte concurrence, assure une sécurité des approvisionnements pour l'acheteur et offre une certaine sérénité au fournisseur.

De plus, ce marché public propose une rémunération constante des producteurs : les prix sont fixés au départ par les producteurs eux-mêmes et ces prix restent indépendants des cours du marché. Habituellement, les marchés publics sont basés sur une actualisation des prix sur la base de l'évolution des cours mondiaux, citons l'exemple du marché au cadran pour le porc.

Une autre innovation du dispositif réside dans la possibilité de verser une prime aux producteurs en l'échange du respect d'un cahier des charges, démarche interdite dans le cadre des règles de concurrence entre les États membres en dehors des Mesures Agro-Environnementales (MAE). L'indemnisation dans ce cas doit correspondre à un surcoût à justifier et de la réduction de montant de loyer dans le cas des Baux Ruraux à Clauses Environnementales. Le principe se base sur l'article 17 du Code des Marchés Publics qui donne la possibilité à l'acheteur de mettre une clause incitative en vue d'une meilleure exécution du marché. En cas d'atteinte des objectifs initialement fixés, chaque année, une rémunération supplémentaire est accordée, proportionnelle à l'ambition de progrès : les situations initiales et finales de l'exploitation sont traduites selon les critères IDEA, on obtient ainsi un pourcentage d'augmentation. La Collectivité Eau du Bassin Rennais s'engage à verser ce bonus.

Pour finir, la qualité de l'eau du robinet étant assurée, cela permet de la servir à table et participe ainsi à la maîtrise du coût global du repas. En effet, entre 1997 et 2002, la ville de Rennes avait pris la décision d'acheter de l'eau en bouteille en raison d'un dépassement de la limite réglementaire de l'atrazine dans l'eau potable.

Succès, écueils à éviter

Globalement, le projet (cahier des charges, marque de territoire, éducation de la population) rencontre un très bon accueil et un fort intérêt des différents interlocuteurs.

Les principales difficultés sont les suivantes :

- le recensement des exploitations en capacité de fournir ;
- l'acceptation par certaines structures (coopératives et Chambre d'agriculture notamment) que les exploitations situées sur les AAC soient favorisées par rapport aux autres présentes sur le territoire rennais ;
- l'organisation à mettre en œuvre de façon à ce que le maximum de la valeur ajoutée remonte aux producteurs.

Perspectives d'avenir

Un travail est en cours avec 12 communes pour lancer un nouveau marché (incluant les collèges et lycées) au cours du premier semestre 2017. L'objectif est d'atteindre une vingtaine de producteurs.

Au cours de l'année 2016, plusieurs études ont été lancées et sont actuellement en cours de réalisation. Les résultats permettront de faire évoluer le projet : changement d'échelle, développement de nouvelles filières, élargissement de la gamme de produits proposés (légumes, pain, autres viandes...), développement de la marque de territoire, etc. .

- o Définition du plan marketing de la marque « *Eau en Saveurs* » ;
- o Identification des exploitations agricoles en capacité de fournir dès à présent, et pour les prochains marchés, des produits "Eau en Saveurs", et leurs réseaux de commercialisations actuels : partenariat avec la FRCIVAM ;
- o Faisabilité du développement de filières spécifiques : blé panifiable, blé noir, huiles, protéagineux : partenariat avec IBB – Initiative Bio Bretagne ;
- o Analyse du besoin de création d'outils de transformation intermédiaires (laboratoires laitiers, ateliers de découpe de viande, légumeries, conserveries, etc.) : partenariat avec IBB ;
- o Identification des réseaux d'habitants (associations, AMAP, associations d'étudiants, etc.) et de professionnels (artisans, nutritionnistes, enseignants, etc.) pour développer l'éducation à l'alimentation durable, et des outils adaptés à chaque public : partenariat avec la MCE (Maison de la Consommation et de l'Environnement) ;
- o Projet " Manger Bio et Local en Entreprise" : identification des entreprises candidates et des besoins d'accompagnement : partenariat avec Agrobio35, à l'initiative du projet ;
- o « Défi familles à alimentation positive » : accompagnement d'une cinquantaine de familles à manger bio et local à budget constant : partenariat avec Agrobio35, à l'initiative du projet.

A court terme, les objectifs principaux sont de:

- créer une **centrale d'achat** destinée à rassembler les restaurations collectives publiques et privées du Bassin Rennais pour acheter spécifiquement les denrées alimentaires provenant des exploitations agricoles vertueuses des AAC du bassin rennais. 235 000 repas par jour sont potentiellement concernés. Dans un premier temps, la centrale d'achat sera à destination des communes volontaires ; son ouverture est prévue pour le deuxième semestre 2017. Le modèle doit s'inspirer de la centrale d'achat Approlys du centre de la France. L'idée étant de valoriser tous les types de productions des exploitations présentes sur les AAC, cette centrale d'achat aurait également vocation à acheter tout autre type de produits, en particulier des matériaux pour l'éco-construction (bois, chanvre, lin, paille) et de l'énergie (bois, gaz issu de la méthanisation), en associant d'autres membres (entreprises du bâtiment, de transport et d'énergie).
- **organiser l'offre** en identifiant les producteurs candidats en capacité de répondre, en étudiant la faisabilité de développement des filières spécifiques (blé panifiable, blé noir,

légumineuses, huiles), en définissant les bases de la certification de l'agriculture durable à partir de la 4^{ème} version de la méthode IDEA actuellement en cours de définition.

- Définir le **plan marketing de la marque territoriale** : réaliser les études consommateurs qualitative et quantitative, organiser la gouvernance, produire les supports de communication (logo, charte graphique, supports).

Pistes pour une transposabilité en Alsace

L'année 2015 a permis de lancer les premières actions opérationnelles du projet « Eau en Saveurs ». Elle est venue confirmer l'intérêt du dispositif dans le contexte de crise agricole que rencontre la région Bretagne. Daniel Helle, animateur au sein de la collectivité EBR l'affirme : « *Le développement de démarches similaires sur d'autres territoires fait clairement partie du projet* ». Dans ce sens, un réseau d'agglomérations est en cours de constitution afin d'échanger les expériences de chaque territoire sur le thème de la valorisation économique des produits agricoles et la protection de la qualité de l'eau avec l'ensemble des acteurs concernés autour de l'enjeu de l'alimentation durable (élus, cuisiniers, acheteurs publics et privés, producteurs, distributeurs, etc.).

Concernant le développement du marché expérimental, la massification et la régularité de l'offre conditionnent le succès du projet. Cette structuration de la filière est essentielle et passe notamment par une formalisation de la demande.

Par ailleurs, il est nécessaire de ne pas adopter une stratégie clivante qui viserait à vouloir intégrer dans la démarche seulement des exploitations certifiées AB. Concernant le développement d'un label, il est d'abord nécessaire de mener des études marketing afin de définir l'intérêt des consommateurs pour une marque de territoire.

2.6. Benchmark territoire du Burgenland

La région « Burgenland », dit « pays des châteaux », est une région à l'est de l'Autriche qui partage ses frontières avec la Hongrie, la Slovaquie et la Slovénie (voir carte ci-dessous).

Tableau 25 : Caractéristiques du Burgenland

| | |
|---|---|
|  | <p>Population : 290 000 hab. (3,3 % de la population autrichienne) Surface : 3680 km² (4,3 % de la surface de l'Autriche) Densité de la population : 73 hab./km² (Autriche : 103 hab./km²)</p> |
|---|---|

L'espace naturel est caractérisé par un paysage de collines, entre les Alpes et les steppes hongroises. Un tiers des surfaces est classé comme réserve naturelle.

L'économie de la région est toujours fortement marquée par l'agriculture, sa viticulture est emblématique pour l'Autriche.

L'agriculture biologique est dynamique dans le Burgenland, où elle atteint en 2005 les 10% des surfaces. Aujourd'hui **26% de la surface agricole du Burgenland sont cultivées en bio** (la moyenne autrichienne est de 21%) et la tendance est toujours à la hausse.

L'énergie renouvelable par l'éolien est un autre signe distinctif de la région qui s'y est engagée dès 1997 grâce aux investissements de l'entreprise publique « Burgenland Energie ». En 2011, 50 % de l'électricité du Burgenland était d'origine éolienne et **depuis 2013 la région est excédentaire en production d'électricité renouvelable**. La majeure partie provient de l'éolien mais aussi de l'énergie solaire et de la biomasse. Cette dernière alimente également un réseau de fourniture d'eau chaude pour les particuliers et pour l'industrie).

L'essor de l'agriculture biologique s'expliquerait surtout par les facteurs suivants :

- La politique nationale autrichienne et le programme ÖPUL ;
- Les conditions pédoclimatiques dans le Burgenland ;
- Les projets précoces de structuration des filières.

La politique agricole autrichienne et l'agriculture biologique

L'agriculture biologique est présente, en Autriche, depuis les années 1920. Elle se développe de façon confidentielle jusqu'en 1990, où elle devient une pierre angulaire de la politique agricole autrichienne.

En préparant son adhésion à l'Union Européenne vers la fin des années 1980, l'Autriche constate les différences structurelles importantes entre son agriculture et celle des autres pays de l'UE de l'époque : en très grande majorité, les exploitations autrichiennes sont familiales, peu spécialisées et petites (la moyenne est inférieure à 15 ha). De plus, la majorité des exploitations est située dans des régions montagneuses. Il est évident, que ces exploitations ne pourront pas faire face à la compétitivité de l'agriculture de l'Europe de l'Ouest. L'Autriche craint alors leur disparition rapide, avec la menace d'un exode rural et d'un impact très négatif sur les infrastructures et le tissu socio-économique rural.

A partir des années 90, l'agriculture biologique fait partie intégrante de la politique agricole européenne, offrant une voie pour réduire l'intensité de la production et promouvoir les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. L'Autriche fait de l'agriculture biologique son option stratégique pour le pays entier : convertir une grande partie des exploitations en bio apparaît comme une issue prometteuse devant les challenges structurels qui se posent.

L'Autriche anticipe alors les subventions européennes dans sa politique agricole nationale et commence, en 1991, à soutenir massivement la conversion vers l'agriculture biologique. Le succès est immédiat et au moment où le pays finalise son adhésion à l'UE, en 1995, l'Autriche devient en même temps le pays européen avec le taux de SAU bio de loin le plus élevé : presque 7% déjà.

Notamment dans le secteur laitier, les conversions sont rapides et en 1995 la part de marché du lait bio en Autriche s'élève déjà à 10 %, une valeur très au-dessus de tous les autres marchés bio du monde. La politique de l'offre qu'a opérée l'Autriche, a ainsi rencontré un beau succès.

Les programmes ÖPUL sont renouvelés depuis, pour une durée de 6 ans à chaque prolongation (l'actuel programme cours depuis 2014 et jusqu'en 2020). Il n'y a pas de modulation particulière de ces programmes pour le Burgenland

Les conditions pédoclimatiques dans le Burgenland

Le Burgenland est caractérisé par des plaines, des paysages vallonnés et des terres fertiles. Depuis les années 1950, l'agriculture s'intensifie et se spécialise, les activités d'élevage disparaissent en grande partie. Les exploitations sont plus grandes que dans les autres régions autrichiennes, on cultive les légumes de plein champ et les grandes cultures en filière longue. La viticulture est très présente dans les collines.

Au moment où le bio prend son essor partout ailleurs en Autriche, on est donc à priori devant une situation qui ne facilite pas, au premier abord, la conversion vers l'agriculture biologique : classiquement, ce sont les productions mixtes, extensives et de petite structure qui se convertissent plus aisément en bio.

Si le bio se fait néanmoins et rapidement une place dans le Burgenland, c'est aussi que la région connaît une pénurie d'eau. La nécessité de bien gérer l'eau, met très tôt en avant les pratiques qui réduisent les intrants dans les légumes de plein champ et les pratiques de travail du sol qui favorisent le maintien de la matière organique pour optimiser la capacité des sols à retenir l'eau sur les systèmes de grandes cultures. Par conséquent, les premiers à se convertir sont des grandes exploitations qui constatent les limites techniques des systèmes conventionnels et qui cherchent une alternative agronomique.

La structuration des filières bio dans le Burgenland

Dans la partie nord du Burgenland, les productions maraichères à grande échelle et les légumes de plein champ avec une valorisation sur le bassin de Vienne (capitale de 1,8 millions d'habitants) étaient déjà une tradition, avant l'arrivée de l'agriculture biologique.

C'est la grande distribution autrichienne, très en faveur du bio dès les années 1990, qui pousse la production agricole vers le bio. Contrairement à d'autres pays européens, c'est l'offre en fruits et légumes frais qui sera le moteur de la consommation en filière longue, en GMS. Les acteurs de la GMS co-construisent les filières avec les producteurs agricoles dans des systèmes de contractualisation pluriannuels.

Le marché alimentaire bio en Autriche est un quasi-duopole et dominé par les maisons « Hofer » (la partie autrichienne du discount allemand Aldi, mais qui d'aspect ressemble plus à une chaîne de supermarchés classiques) et « Billa ». Les deux maisons essayent depuis les années 1990 de se démarquer par leurs assortiments bios sous leur marque distributeur : Hofer avec « Zurück zum Ursprung » (« Retour aux Origines ») et Billa avec « Ja ! Natürlich » (« Oui ! Naturellement ! »)

Les céréaliers suivront plus tard, leur principale motivation de se convertir reste agronomique, et l'arrivée des acteurs économiques qui stockent et valorisent les productions pérennes ce choix.

La viticulture a été plus hésitante à se convertir en bio. Là aussi, c'est la question de la gestion de l'eau et des sols qui motive les conversions.

La ville de Güssing, exemplaire dans le développement durable

La petite ville de Güssing dans le Burgenland (3800 habitants) poursuit depuis 1995 une politique de développement durable. L'action phare est la recherche de l'autonomie en énergie.

En créant une centrale de production d'électricité et de chaleur à base de biomasse, au début des années 2000, la ville a atteint l'autarcie énergétique. La centrale, où 9 personnes travaillent aujourd'hui, produit toute l'électricité du village, dont une partie est reliée à un réseau de fourniture en eau chaude pour le chauffage (particuliers et entreprises). Sont valorisées dans le brûleur de la centrale, toutes sortes de déchets organiques (pailles, bois, résidus de la coupe des arbres, du nettoyage des ravins etc.).

La ville a su profiter habilement des crédits de recherche et de développement de l'UE. En 2012, quand ces financements ont été réduits, la centrale a subi une crise de trésorerie dont elle est apparemment sortie aujourd'hui. Le concept de cette centrale compacte est exporté aujourd'hui jusqu'en Thaïlande.

Conclusion

Le Burgenland présente une multitude d'aspects intéressants pour une comparaison avec l'Alsace. En termes agronomiques, la présence des riches plaines et de régions de moyenne montagne offre des similitudes avec l'Alsace. La grande différence réside dans la disponibilité de la ressource en eau : abondante en Alsace, elle est rare dans le Burgenland. Néanmoins, la protection de cette ressource est un enjeu important dans les deux régions et vise à la mise en place de politiques de protection.

Sous l'aspect de l'organisation des filières, avec des projets de structuration en filière longue et l'aspect de l'innovation en agriculture durable, des échanges plus approfondis mériteront d'être effectués en 2017 notamment en ce qui concerne le développement des filières fruits et légumes en GMS.

3. Synthèse potentiels de développement

Cette partie vise à synthétiser les potentiels de développement identifiés en équivalent de surfaces (ha) en région suite aux entretiens avec les différents opérateurs et leur possibilité d'adaptation sur les 2 territoires d'étude.

| Système de production | Potentiels de développement | Piémont Bas Rhinois | Mommenheim |
|-----------------------|--|---------------------|------------|
| Soja | 500 | | |
| Autres COP | 230 | | |
| Bovin allaitant | | | |
| Veau | Non étudié, pas de filière en région | | |
| Agneau | Peu étudié, forte saisonnalité, travail amont nécessaire | | |
| Porc | | | |
| Volailles de chair | 100 ha céréales, 50 d' herbe | | |
| Œufs | 150 ha céréales, 60 ha d' herbe | | |
| Lait de vache | Non évalué | | |
| Lait de chèvre | 265 ha d'herbe | | |
| Légumes | Au moins 10 ha | | |
| Fruits | Au moins 2 ha | | |
| TOTAL | Au moins 1357 ha dont 370 d'herbe | | |
| Tabac | | | |
| Betterave à sucre | | | |
| Chanvre | | | |
| Lin graine | | | |
| Sorgho | | | |
| Autres cultures | Sarrasin, quinoa, pois chiche, blé dur, moutarde | | |

Tableau 24 : Synthèse potentiels de développement

| | | | |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|
| | Important affiché | | Filière saturée ou de niche |
| | Présent mais soumis à conditions | | Pas de développement évalué |
| | Faible | | |

4. Discussions

L'étude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique sur les territoires de Mommenheim et du Piémont Bas Rhinois présente plusieurs avantages/limites.

Le premier avantage est la diversité des secteurs de production et filières étudiées qui nous permet d'avoir une vision globale sur leur état de développement. Cependant, comme évoqué, nous n'atteignons pas l'exhaustivité de toutes les filières de production. De plus, de nouvelles pistes de filières innovantes comme celles du pois chiche, de la moutarde et du blé dur ont été identifiées au cours de la phase 2 suite aux échanges avec les opérateurs économiques. Nous n'avons pas eu la possibilité d'explorer ces pistes.

Lors de l'étude des filières bio en circuits longs et circuits courts, nous avons pu observer que les entités géographiques des aires d'alimentation de captages de Mommenheim et du Piémont Bas Rhinois n'étaient pas reconnues par les opérateurs économiques. Ils ont pour la plupart une entrée « Alsace », « grand Est », « française » dans la gestion de leurs approvisionnements. Ainsi, nous avons évalué les potentiels de développement en Alsace, puis les possibilités pour ces deux territoires. Le Benchmark « Eau en Saveurs » montre cependant qu'il est possible de valoriser les produits de territoires plus ciblés comme des AAC. Certains opérateurs se sont montrés intéressés pour des approvisionnement en matières premières produites sur des AAC et protégeant l'eau. Le développement de cette démarche sur les deux zones d'étude et plus largement sur l'ensemble des AAC en France se pose.

Une diversité d'opérateurs a été rencontrée. Des relations ont été nouées. Des potentiels de débouchés ont été estimés, des pistes d'actions ont été identifiées. Pour la plupart des filières, un travail de fond est à mettre en place pour poursuivre leur structuration et leur développement. Ces contacts ne demandent qu'à être entretenus, pour favoriser le lien entre les producteurs et les besoins en matières premières des opérateurs, pour favoriser un développement bio et local. Notons que la plupart des données restent confidentielles car elles relèvent de la stratégie de développement des entreprises.

Cette étude permet une photographie des filières biologiques à un temps donné. Cependant, les données évoluent et peuvent très rapidement devenir obsolètes dans un contexte de croissance du marché bio de +10 à +20% par an. Elles nécessitent des mises à jours régulières.

5. Conclusions

L'étude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique pour la protection de captages dégradés du Piémont Bas-Rhinois et de Mommenheim a permis :

- d'identifier les cultures et/ou systèmes d'élevages qui peuvent potentiellement se développer sur ces deux zones ;
- d'estimer à minima les volumes potentiels de développement pour chacune des filières étudiées.

Nous confirmons que :

- des opérateurs sont à la recherche de matières premières bio et locales en circuits longs, en circuits courts et en restauration collective ;
- de nouvelles filières biologiques sont à créer en Alsace, à fortiori utiles pour les 2 territoires étudiés.

Toutes productions confondues, nous estimons à minima à 1357 ha le potentiel de développement des surfaces conduites en agriculture biologique dont 370 ha d'herbe. Les marchés envoient des signaux positifs et la plupart des productions peuvent se développer sur les deux zones d'étude avec tous les bénéfices que cela peut apporter pour la protection de la ressource en eau.

L'enjeu réside dans une croissance maîtrisée des filières de production étudiées et notamment celle du lait et des grandes cultures. Par ailleurs, l'attrait actuel pour des produits de proximité offre la possibilité d'ancrer la croissance du marché bio dans le territoire alsacien et ce d'autant plus que l'Alsace a une identité forte. Il reste encore beaucoup à faire afin qu'elles valorisent davantage le tissu des producteurs et d'artisans locaux pour une consommation bio ET locale. La coexistence des filières courtes et des filières longues peut avoir un effet symbiotique comme cela a été observé d'autres territoires en France.

Ce travail réaffirme avec force que la sensibilisation, la mobilisation, la mise en relation et la concertation des acteurs économiques des filières alsaciennes restent des chantiers incontournables pour accompagner ces mutations et garantir un impact positif de long terme de la croissance du bio pour le territoire. Tout comme la sensibilisation des producteurs conventionnels, l'accompagnement des porteurs de projets à l'installation, à la conversion et des producteurs bio est indispensable.

Le développement de politiques locales en faveur du développement de l'agriculture biologique et notamment à l'échelle des territoires peut être porteur de synergies. La mise en œuvre du dialogue territorial sur les deux zones d'étude à partir du début d'année 2017 permettra d'alimenter les échanges et de donner suite à cette étude. Par ailleurs, la mise en œuvre des différentes actions identifiées pour chacune des filières de production permettra de répondre aux besoins identifiés sur le terrain.

Notons que l'Alsace présente de nombreux atouts en faveur du développement de filières de valorisation des produits bio: un territoire diversifié où de nombreuses cultures et systèmes d'élevages peuvent se développer, une identité régionale importante et reconnue par des consommateurs ayant un lien fort avec leur territoire, des maillons de la transformation et de la valorisation des produits bruts nombreux en région et à proximité, un carrefour entre les grands bassins de consommation que constituent la Suisse, l'Allemagne du sud et la France.

Pour finir, les impératifs environnementaux auxquels l'agriculture doit répondre aujourd'hui doivent être vécus comme de véritables opportunités de développement d'une agriculture au service de la société, et notamment de la protection des ressources en eau.

Comme l'a souligné dernièrement l'Agence Bio, c'est bien la conjonction d'un ensemble de facteurs qui permet la mise en œuvre d'un cercle vertueux de développement.

La croissance à +20% du marché alimentaire biologique français sur les 6 premiers mois de l'année en 2016 permet de conforter cet élan. « *De la fourche à la fourchette, nous sommes tous une partie de la solution !* ».

Un des enjeux d'aujourd'hui et de demain sera d'associer à chaque construction de filières, à chaque activité commerciale de ventes de produits biologiques, une charte équitable Nord-Nord pour favoriser une agriculture bio, locale et solidaire. Pour que l'eau soit protégée. Pour que l'agriculture biologique alsacienne et française se développe durablement.

6. Références Bibliographiques

- Agence Bio, 2015. Record d'acheteurs et de consommateurs de produits bio.
- Agence Bio, 2016. La bio dans les territoires. Fiches régionales et de production. Edition 2016.
- Buard M. 2015. Conditions d'application des politiques locales favorables à l'agriculture biologique.
- CAA, 2010. Périmètre de captage des eaux de Mommenheim. `
- CAA, 2015. Diagnostic des pressions agricoles de l'aire d'alimentation du captage de Barr-Zellwiller. `
- FNAB. Site internet eau et bio.org
- FNAB. Site internet. Repasbio.org
- FNAB, 2015. Lettres filières Grandes Cultures N°5, p. 4, "S'entraider en polycultures pour mieux produire et commercialiser",
- FNAB, 2015, Lettres filières Grandes Cultures N°4, p. 5-6. "Conversion bio: et si on se lançait à plusieurs?"
- GABNOR, 2014 : Débouchés économiques cherchent polyculteurs
- ITAB. Site Internet. Références
- ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer les externalités de l'agriculture biologique.
- OPABA, 2012. Analyse territoriale du potentiel de développement de l'agriculture biologique en Alsace.
- OPABA, 2016. ORAB. Chiffres clés 2015.
- SOLAGRO 2015. Afterres 2050. Un scénario soutenable pour l'agriculture et l'utilisation des terres à l'horizon 2050.
- SDEA et al. 2014. Diagnostic de l'aire d'alimentation du captage de Kintzheim.
- SDEA et al. 2010. Diagnostic agricole des aires d'alimentation des captages d'eau potable de Dambach-La-Ville et d'Epfig.

7. Annexes

Annexe 1 :

Fiches technico-économiques :

- culture d'été (maïs, soja, sarrasin) ;
- culture d'hiver (blé, triticales, petit épeautre, avoines) ;
- protéagineux (féveroles d'hiver et de printemps, pois protéagineux d'hiver et de printemps, lupin de printemps, lentille de printemps) ;
- oléagineux (colza, tournesol) ;
- légumes de plein champ (chou à choucroute, pomme de terre) ;
- cultures innovantes (tabac, betterave à sucre, chanvre, lin, sorgho) ;
- prairies temporaires et luzerne ;
- élevages (volaille de chair, œufs, bovin et allaitant, lait de vache et de chèvre) ;
- rotation des cultures.

Annexe 2 :

Fiches filières :

- grandes cultures ;
- volaille de chair ;
- œufs ;
- lait de vache ;
- lait de chèvre ;
- fruit et légumes.



Maïs bio © Julie Gall

FICHE N°1 **MAÏS GRAIN**

FAMILLE : POACEE

CULTURE ANNUELLE D'ETE

VALORISATION :



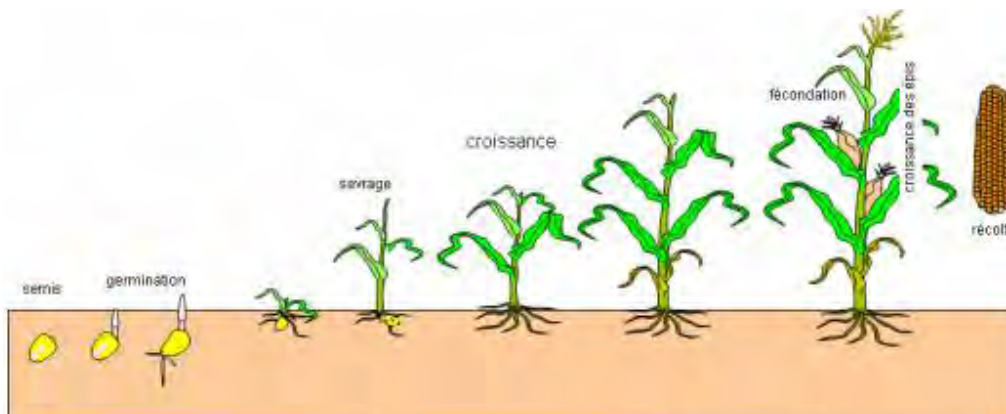
GRAMINEE EMBLEMATIQUE ALSACIENNE

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Valorise bien le cycle de la minéralisation du sol et des MO Se conduit bien en AB Culture économiquement intéressante | Culture sensible à l'enherbement et aux risques d'attaques d'oiseaux sur semis Charges opérationnelles élevées Mauvais précédent |

CYCLE DE CULTURE

Fin avril à début mai

Mi- octobre



Source : intellego.fr

Durée du cycle végétatif : 6 mois.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ⊙ **Sol** : globalement le maïs se cultive dans tous les types de terroirs alsaciens, hormis les situations hydromorphes : le niveau de productivité sera très lié au type de sol. Plante tropicale (en C4), il valorise très bien le cycle de l'azote du sol.
- ⊙ **Climat** : Son zéro de germination est de 10°C et son zéro de végétation est de 6°C. En bio, le choix variétal est primordial : on évitera toute variété tardive afin de pouvoir le récolter dans de bonnes conditions.
- ⊙ **Eau** : culture à cycle estival, le maïs valorise bien les apports d'irrigation. Il consomme la moitié de l'eau dont il a besoin pour sa croissance durant la période allant de trois semaines avant à trois semaines après la floraison. Un manque d'eau à ce moment là se traduit par une chute de rendement.
- ⊙ **Place dans la rotation des cultures :**
 - Cultures précédant le maïs :
 - Favorable : précédents laissant des reliquats intéressants (légumineuses, céréales suivies d'un engrais vert, luzernière)
 - Défavorable : blé/ soja, tournesol et betterave (favorisent la flore adventice du maïs).
 - Cultures suivant le maïs :
 - Favorable : légumineuses (soja, féverole, lupin), céréales secondaires ou mélange céréale/protéagineux
 - Défavorable : blé
 - Délai de retour agronomique :
Au 1 moins un an sur 3, l'idéal étant 1 année sur 5

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : fin avril- début mai. 10 à 20 jours plus tard environ que les agriculteurs en conventionnel, pour favoriser une installation rapide et faciliter la maîtrise des adventices. La température du sol doit être supérieure à 10°C.</p> <p>Variétés : pour les territoires de Mommenheim et du Piémont Bas-Rhin, les variétés implantées vont du précoce corné denté au demi-précoce denté (indices de 240 à 340)</p> <p>Densité de semis : 95 000 à 105 000 grains/m²</p> <p>Profondeur de semis : 3 à 4 cm</p> <p>Inter- rang : 70-80 cm (semoir monograine, même largeur et même nombre de rangs que la bineuse).</p> <p>Si possible pour faciliter le désherbage : éviter les tournières (implanter un couvert)</p> |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la précocité ; - la vigueur ; - la résistance aux maladies ; |
| Fertilisation | <p>Besoins du maïs : 1,8 à 2,1 U d’N/ quintal. La fertilisation doit être raisonnée sur l’ensemble de la rotation mise en place.</p> <p>Il est peu exigeant en P₂O₅ et moyennement exigeant en K₂O. Le maïs exporte 0,6 kg de P₂O₅ et 0,5 kg de K₂O par quintal de grain.</p> <p>La fertilisation phospho- potassique est à raisonner en fonction de l’exigence des espèces cultivées, l’analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> <p>Par son cycle estival, le maïs valorise très bien les engrais organiques. Les engrais de commerce peuvent être appliqués en complément en végétation mais le coût de l’unité d’N à l’hectare reste élevé. Privilégier une fumure de fond sous forme d’effluents d’élevage ou d’engrais organiques.</p> |

| | | | | | | | | |
|---|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|---|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| Désherbage mécanique Herse étrille | Stade maïs | Post-semis / Prélevée | Post-semis germé | 3-4 feuilles | 4-6 feuilles | | | |
| | Stades des adventices | Stade filament | | Plantules | Plantules | | | |
| | Vitesse avancement | 8 à 12 km/h | | 3 km/h | 4-5 km/h | | | |
| | Agressivité des dents | Moyenne à forte | Moyenne | Faible | Faible à moyenne | | | |
| | Perte pour la culture | Nulle | Nulle à moyenne | Faible à forte selon l'enracinement | Déchirures de feuilles | | | |
| Désherbage mécanique Houe rotative | Stade maïs | Post-semis / Prélevée | Post-semis germé | Coléoptile | 1ère feuille | 3 feuilles | 4-5 feuilles | 6-7 feuilles |
| | Stades des adventices | Stade filament | | | Stade filament, cotylédon, 1-2 f | | | |
| | Vitesse avancement | 15 à 20 km/h | | 10 km/h | 10 km/h maxi | 12 à 15 km/h | 15 à 20 km/h | 15 à 20 km/h |
| | Perte pour la culture | Nulle | | Moyenne à forte | Moyenne | Faible | Très faible | Cornets cassés |

| Désherbage mécanique Bineuse | Stade maïs | Post-semis / Prélevée | Post-semis germé | Coléoptile | 1 feuille | 2 feuilles | 3 feuilles | 4-5 feuilles | 6-7 feuilles | 8-11 feuilles |
|---------------------------------|---|--------------------------|---------------------|------------|-----------|---|-------------------------|-----------------|-----------------|---|
| | Stades des adventices | Inadapté | | | | Filament | Plantules jusqu'à 3-4 f | | | |
| Vitesse avancement | 3 km/h | | | | | 3 km/h | 5 km/h | 6 km/h | 7-8 km/h | 8-10 km/h |
| Perte pour la culture | Forte | | | | Elevée | Faible si équipement | | | Faible | Faible Effet but- tage ap- précé |
| Irrigation | Le maïs est très sensible au déficit hydrique de la période de 20 à 30 jours avant la floraison mâle (stade 8-10 feuilles) jusqu'à 10-15 jours après la floraison femelle, et même pendant la phase de remplissage du grain | | | | | | | | | |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs en Alsace | | | | | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation | | | | |
| | Risques de dégâts sur semis : taupins Risques de dégâts sur semis : corneilles | | | | | Faux semis, date de semis, rotation Semer en conditions poussantes | | | | |
| | Pyrale du maïs | | | | | Lutte biologique par pose de Trichogramme | | | | |
| | Helminthosporiose et charbon | | | | | Choix variétal | | | | |
| Récolte | Epoque de récolte : fin octobre-novembre Le rendement varie fortement selon le type de sol et l'année : de 60 à 100 qx/ha Normes de commercialisation : humidité: 15% , impuretés : 2% | | | | | | | | | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES / HA

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 545 à 845 | |
| Semences (€/ha) | Entre 200 et 300 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | Entre 100 et 300 | Selon type de sol, précédent |
| Protection des cultures (€/ha) | 60 | Lutte pyrale du maïs |
| Irrigation (€/m ³) | 0,35 | 30 à 210 mm apportés (selon type de sol et année) |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 1746 à 2910 | |
| Rendement (q/ha) | 60 à 100 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/T) | 291 | Moyenne depuis 2008 (Source : BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 1201 à 2065 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6 m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf, mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de maïs :



Valorise bien le cycle de la minéralisation du sol et les apports de MO



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de maïs est composée à 72% d'amidon, 10% de protéines, 5% de matières grasses et 2,5% de cellulose. Le maïs grain est majoritairement valorisé en alimentation animale. *Il participe à la partie « énergie » des rations.* En Alsace, plusieurs acteurs collectent du maïs grain : *coopératives bio et mixtes*, les fabricants d'aliments du bétail, les négoces, etc. Il peut également être autoconsommé sur les fermes lorsqu'un élevage est présent. De façon globale en France, 60% des céréales biologiques produites sont consommées par l'élevage (source : Agence Bio).

CHIFFRES CLES PRODUCTION

● Niveau national en bio

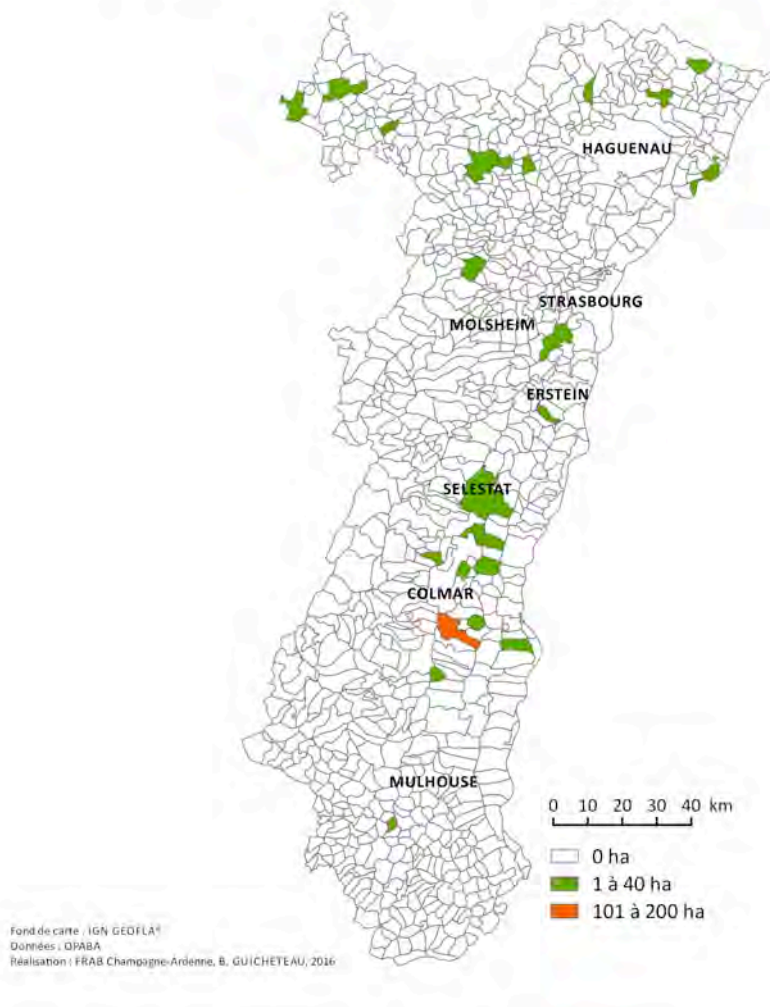
Fin 2015, en France, selon l'Agence Bio, 11 154 producteurs cultivent des grandes cultures sur 298 251 ha bio et conversion, dont 92 339 ha sont en conversion. Le maïs grain est cultivé par 2184 producteurs sur 24 771 ha bio et conversion dont 7 966 sont en conversion.

Sur la campagne 2014/2015, d'après France Agri Mer, la prévision de la collecte reste estimée à un niveau exceptionnel par rapport à la campagne précédente (+63 %) avec 73 000 tonnes, dont 4000 tonnes de C2. Le niveau des importations est en recul de 28 674 en 2013/14 à 20 000 tonnes en 2014/15. A la fin de la campagne, 3 000 tonnes de maïs biologique français seraient exportées. Les utilisations par les FAB seraient en forte progression (+25 %) par rapport à la campagne précédente. Le stock de fin de campagne reste prévu à un niveau élevé

● Région Alsace, en bio

En 2015, 161 producteurs produisent des céréales sur 2968 ha certifiés bio et conversion, dont 536 sont en conversion. Le maïs grain est cultivé par 36 producteurs sur 357 ha bio et conversion, dont 111 ha en conversion.

Surface bio et en conversion de maïs par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques » .

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008.** Fiches techniques « Agriculture biologique »
- AgroParisTech, 2003.** Cours en ligne.
- BioCentre, 2016.** Observatoire des prix de grandes cultures. Cotation Dépêche Petit Meunier.
- Billen G., 2016.** Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- FDCUMA, 2015.** Barème d'entraide.
- FNAB, 2016.** Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- France AgriMer, 2015.** Céréales bio-Bilans prévisionnels 2014/2015. N°4.
- ITAB, 2010.** La culture biologique du maïs.
- ITAB, 2012.** Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- ITAB, 2016.** Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015.** La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015.** Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »
- Soltner D., 1999.** Les grandes productions végétales. 19 ème édition.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référents OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°2

SOJA

FAMILLE : FABACEES

CULTURE ANNUELLE D'ETE

VALORISATION :



LEGUMINEUSE A GRAINE/OLEOPROTEAGINEUX

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Le soja alsacien est réputé pour ses qualités auprès des opérateurs Légumineuse, autonome en azote Culture économiquement intéressante | Culture sensible à l'enherbement et aux risques d'attaques d'oiseaux sur semis Ses qualités en tant que précédent sont limitées |

CYCLE DE CULTURE

Début mai

Durée du cycle de culture : 5 mois.

Source : TPE Biodivésel

| | | | |
|--|------------------|--|-----------------------|
| | Germination | | Premières gousses. |
| | | | Premières graines. |
| | Premier noeud. | | |
| | Deuxième noeud. | | Première gousse mûre. |
| | | | Maturité |
| | Début floraison. | | |

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|---|--|
| Profond Sol à bonne réserve hydrique | Caillouteux, taux de calcaire actif >10% Superficiel, séchant Sols froids, hydromorphes ou à pH trop extrêmes, surtout basiques (pénalisent le fonctionnement des nodosités - optimum 6,5 à 7,5) |

- ⊙ **Climat :** Le zéro de germination du soja est de 10°C, son zéro de végétation est de 6°C. Il est sensible aux températures basses pendant la floraison (en dessous de 15°C, les fleurs avortent). Pour faire son cycle, du semis à la récolte, selon la précocité choisie, les sommes de température nécessaires sont de 1900 à 2300°C jour.

- ⊙ **Eau :** culture à cycle estival, le soja valorise bien les apports d'irrigation. Il est exigeant en eau à la floraison (juillet).

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant le soja :

-Favorables : céréales d'hiver, couverts intermédiaires

-Défavorables : précédents de printemps (tournesol), légumineuses

Cultures suivant le soja:

-Favorables : céréales, maïs, association triticales-pois.

-Défavorables : cultures exigeantes en azote

-Délai de retour agronomique:

1 an sur 4, même si la succession de soja sur soja est possible, cela doit rester occasionnel.

Veiller à respecter le taux maximum de 25% de cultures sensibles au sclérotinia dans la rotation (le soja, le tournesol, le pois protéagineux, le lupin et le colza sont des espèces hôtes).

CYCLE DE CULTURE ET ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : Début mai- mi-mai lorsque la température du sol est > à 10°C. Variétés : selon le débouché recherché Densité : 50 à 70 plantes/m² soit 550 000 à 650 0000 plantes/ha selon les groupes de précocité Profondeur de semis : 2 à 4 cm (au semoir monograine de préférence) Inter- rang : entre 50 et 60 cm (la même largeur que celui pour la bineuse)</p> <p>L'inoculation des semences est nécessaire sauf si un soja a bien nodulé dans les trois dernières années sur la parcelle. En effet, la bactérie <i>Bradyrhizobium japonicum</i> permettant la symbiose avec le soja n'est pas présente naturellement dans les sols français, c'est pourquoi il est nécessaire de les apporter. Plusieurs préparations commerciales sont utilisables sous forme liquide et sous forme granulé : se référer à la liste des intrants utilisables en AB.</p> |
| Critères de choix variétal Et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débouché : alimentation humaine ou animale ; dans le premier cas la variété est souvent imposée par l'acheteur. - Précocité (groupes 0000 000 et 00 présents en Alsace) ; - Productivité ; - Sensibilité au sclérotinia ; - Récoltabilité (tenue de tige et hauteur d'insertion des premières gousses) ; -Teneur en protéines. |
| Fertilisation | <p>Pas de fertilisation azotée nécessaire car le soja est une légumineuse. Les effluents de ferme sont déconseillés car ils défavorisent les nodosités et favorisent la verse. Le soja est une culture peu exigeante en phosphore et moyennement en potasse. La fertilisation phospho- potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent sur l'ensemble de la rotation.</p> |

Désherbage mécanique

Herse étrille

| Stade soja | Post-semis / Prélèvement | Post-semis germé | Crosse | Cotylédon | 1ères feuilles unifoliées | 1ère feuille trifoliée | Hauteur 10 à 20 cm | Hauteur 20 à 50 cm |
|-----------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|
| Stade adventices | Stade germination | | Fortement déconseillé | Entre le stade germination et 2-3 f | | | | Fortement déconseillé |
| Vitesse d'avancement | 8 à 12 km/h | | | 2 km/h | 3 km/h | 4-5 km/h | 6-7 km/h | |
| Agressivité des dents | Moyenne à forte | Moyenne | Forte | Faible | Faible à moyenne | Moyenne | Forte | Forte |
| Perte pour la culture | Nulle | Nulle à moyenne | | Moyenne | Faible | Assez faible | Nulle | |

Désherbage mécanique

Houe rotative

| Stade soja | Post-semis / Prélèvement | Post-semis germé | Crosse | Cotylédon | 1ères feuilles unifoliées | 1ère feuille trifoliée | Hauteur 10 à 20 cm | Hauteur 20 à 50 cm |
|-----------------------|--------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Stade adventices | Stade germination | | Stade germination, cotylédon, 1-2 f | | | | | Inadapté |
| Vitesse d'avancement | 15 à 20 km/h | | < 10km/h | 10 km/h maxi | 12 à 15 km/h | 15 à 20 km/h | 15 à 20 km/h | |
| Perte pour la culture | Nulle | Nulle | Moyenne à forte | Moyenne à faible | Très faible | Nulle | Nulle | Inadapté |

| Désherbage mécanique Bineuse | Stade soja | Post-semis / Prélevée | Post-semis germé | Crosse | Coty- lédon | 1ères feuilles unifoliées | 1ère feuille trifoliée | Hauteur 10 à 20 cm | Hauteur 20 à 50 cm | Hauteur 50 à 70 cm | |
|---------------------------------|--|--------------------------|---------------------|--------|----------------|---|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | Stade adventices | Déconseillé | | | | | Stade filament à 3-4 f | | | | |
| | Vitesse d'avancement | | | | | | 3 km/h | 5 km/h | 6 km/h | 7-8 km/h | 8-10 km/h |
| | Perte pour la culture | Forte | | | | | Nulla si protège plants | Nulla si protège plants | Nulla | Nulla | Effet bultage apprécié |
| Désherbage manuel | Peut être nécessaire. | | | | | | | | | | |
| Irrigation | La sensibilité au stress hydrique est importante peu avant la floraison jusqu'au stade « gousse virant au brun ». Réaliser des tours d'eau importants et espacés, plutôt que des tours d'eau faibles et rapprochés. Le soja répond bien à l'irrigation, mais, en la pratiquant, on génère un risque sclérotinia plus élevé. | | | | | | | | | | |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs en Alsace | | | | | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation | | | | | |
| | Risques de dégâts sur semis : taupins corneilles Sclérotinia Rhizoctone brun | | | | | Faux semis, dates de semis (semier en conditions poussantes) Choix variétal (sensibilité à la verse), rotation, gestion de l'irrigation, traitement en cours de végétation possible Eviter de semer après un maïs, une betterave, un soja, dates de semis, éviter le tassement du sol | | | | | |
| Récolte | Epoque de récolte : entre mi-septembre et le mois d'octobre. Ne pas hésiter à récolter tôt si les conditions climatiques sont favorables. Dans le cas contraire, prévoir une solution de séchage pour sécuriser le stockage et la commercialisation. Les niveaux de rendements se situent entre 25 et 50 qx/ha. Normes de commercialisation : taux d'humidité 14%, impuretés 2% | | | | | | | | | | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES/HA

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|--|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 575 à 620 | |
| Semences (€/ha) + Inoculation (€/ha) | 250 à 300 + 40 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | Autonome en azote |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | Généralement, aucune intervention |
| Irrigation (€/m3) | 0,25 à 0,45 | Barème d'entraide CUMA |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 1865 à 2938 | |
| Rendement (q/ha) | 25 à 45 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/t) | 746 (alimentation humaine) 653 (alimentation animale) | Moyenne depuis 2008 (Source :BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 1310 à 2318 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6 m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de soja :



Autonome en azote. Les RSH derrière soja vont de 10 à 40 unités /ha.



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de soja est composée de 43% de protéines, 22% de matières grasses, 6% de cellulose. Le soja est la première source de protéines au niveau mondial pour l'alimentation animale et c'est la 2^{ème} huile la plus consommée pour l'alimentation humaine : cette espèce représente 60% des graines oléagineuses produites.

Le soja conventionnel (3/4 des surfaces) est valorisé aux 2/3 en alimentation animale et pour 1/3 en alimentation humaine. A l'inverse, le soja bio (1/4 des surfaces) est valorisé à 70% en alimentation humaine et à 30% en alimentation animale.

Alimentation animale Les graines de soja utilisées en alimentation animale subissent, pour plus de la moitié, une opération d'extrusion /toastage (pour enlever les facteurs antinutritionnels) ; pour environ un quart, le soja est utilisé en graines entières splittées. Seulement 10 à 15% sont utilisées directement à la ferme, et très peu sont triturées. Le marché bio est en très forte croissance.

Alimentation humaine La France est l'un des plus grands producteurs de produits à base de soja pour l'alimentation humaine. Les soyfoods regroupent diverses préparations réalisées à partir de soja: laits, yaourts, fromages, desserts, tofu, etc... Entre 2001 et 2010, ce débouché a connu une croissance de plus de 20% par an, passant de 5600 t en 2001 à 32 600 t en 2008 et 65 000 t en 2010. Le soja bio représente près de la moitié des graines de soja utilisées en soyfood. Le taux de croissance moyen des produits alimentaires à base de soja est de 19% par an depuis 2000. Il n'y a quasiment pas de production d'ingrédients alimentaires à base de soja (lecithine ...) en France. Au niveau UE, ce marché (d'environ 320 000t de graines) est approvisionné en quasi-totalité par du soja importé.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

● Niveau national en bio

En 2015, au niveau national, 2866 producteurs cultivent des oléagineux sur 47 403 ha bio et conversion, dont 19 352 ha sont en conversion. Le soja est cultivé par 1355 producteurs sur 20 165 ha bio et conversion, dont 244 ha sont en conversion.

● Région Alsace, en bio

En 2015, 32 producteurs cultivent des oléagineux sur 352 ha bio et conversion, dont 76 ha sont en conversion. Le soja bio est cultivé par 29 producteurs sur 298 ha bio et conversion.

Surface bio et en conversion de soja par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques » .

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008.** Fiches techniques « Agriculture biologique »
- AgroParisTech, 2003.** Cours en ligne.
- Billen G., 2016.** Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- CETIOM, 2014.** Guide technique soja bio.
- FDCUMA, 2015.** Barème d'entraide.
- Fédération Française des Producteurs d'Oléagineux et de Protéagineux, 2016.** Site internet.
- FNAB, 2016.** Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- ITAB, 2012.** Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- ITAB, 2016.** Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015.** La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015.** Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »
- Soltner D., 1999.** Les grandes productions végétales. 19^{ème} édition.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 3

SARRASIN

FAMILLE : POLYGONACEES

CULTURE ANNUELLE D'ETE

VALORISATION :



CEREALE SANS GLUTEN

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Plante concurrente vis-à-vis des adventives (effets allélopathiques) et faibles besoins. Peut s'utiliser en culture de remplacement lorsque des semis de maïs ont échoué | La floraison est étalée, on récolte du vert, nécessite du séchage. Peu de références locales. |

Durée du cycle de culture : 120 jours

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ⊙ **Sol** : le sarrasin s'accommode à différents types de sols. Il valorise bien les sols légers, même caillouteux. Il faut éviter de l'implanter dans des sols qui minéralisent bien ou qui présentent des reliquats-entrée-culture élevés, car il risque de verser.
- ⊙ **Eau** : le sarrasin nécessite un stress hydrique modéré à la fin de son cycle pour achever sa maturité.
- ⊙ **Climat** : Ses conditions idéales de germination sont un temps sec et chaud avec une température de sol supérieure à 8°C. Des températures trop chaudes à la floraison sont néfastes (optimum 17-19° C), les fleurs avortent à +3°C. Idéal : temps sec sans vent pendant la floraison (car la fécondation se fait par des insectes). Le sarrasin est très sensible au gel, il gèle à 0°C. Il faut donc le semer en dehors des dernières gelées et avant les premières gelées à maturité. Un temps froid et humide allonge la période de végétation et provoque l'étalement de la maturation.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Précédant le sarrasin :

- Favorables : engrais verts avec peu de légumineuses
- Défavorable : pomme de terre (trop d'azote disponible)

Culture suivant la culture de sarrasin :

- Favorable : c'est un bon précédent, il laisse le sol propre (attention aux risques de repousses).

Globalement, il est souvent placé en fin de rotation ou en engrais verts.

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
| Semis | <p>Epoque de semis : mi-mai à mi -juin en plaine (dès la fin des risques de gel). Son installation est plutôt lente avant une croissance rapide. Durée de germination : 15-20 jours à 9-11°C, 12 à 15 jours à 13-15°C Densité : 150 à 200 grains/m2 (attention, PMG très variable selon les variétés, soit densité de semis : 30 à 50 kg/ha selon le PMG) Objectif de peuplement : 150-200 plants/m2 (une densité trop importante favorise le développement du feuillage au détriment des fleurs) Profondeur de semis : 2 à 4 cm Inter-rang : 15 à 20 cm</p> | |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ La variété la plus cultivée en France est LA HARPE</p> | |
| Fertilisation | <p>C'est une culture peu exigeante qui valorise bien les sols maigres. Aucun besoin de fumure dans un sol normalement pourvu en phosphore et magnésium. Si nécessaire, faire les apports de P, K et Ca sur le précédent. Pas d'apport azoté dans un sol normal (l'azote favorise la production de tiges et de feuilles aux dépens de celle du grain et augmente le risque de verse).</p> | |
| Désherbage mécanique | <p>Faux semis (la herse étrille n'est pas conseillée car elle risque de casser les tiges sans espoir de reprise</p> | |
| | Binage | Possible dès la perception des rangs. |

| | |
|------------------------------|--|
| Maladies et ravageurs | Le sarrasin est très prisé par le gibier (cervidés et sangliers) au moment de la récolte. |
| Récolte | <p>Epoque de récolte : date délicate à déterminer car la maturité est étalée. Récolter quand les $\frac{3}{4}$ des graines sont mûres (grains de couleur brune) mais que les graines du bas de l'épi ne tombent pas encore (sinon il existe un risque de perdre une partie de la récolte par égrenage). Généralement fin septembre-début octobre.</p> <p>Le rendement varie 10 à 15 qx/ha</p> <p>Trier et sécher immédiatement après la récolte (présence de grains immatures et débris de feuilles).</p> <p>Si vous n'êtes pas équipé, prévoir l'enlèvement à la récolte par votre organisme collecteur.</p> |

TENDANCES DE MARGE BRUTE/ha

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|---------------------|---------------------|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 220 à 240 | |
| Semences (€/ha) | 200 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 530 à 795 | |
| Rendement (q/ha) | 10 à 15 | |
| Prix de vente (€/t) | 530 | |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 310 à 555 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif: passage de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ce tarif tient compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf, mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

Pour la culture de sarrasin :



Culture peu exigeante, ne nécessite pas d'apport



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

VALORISATION ECONOMIQUE

Le principal débouché du sarrasin est la meunerie. En alimentation animale, le sarrasin peut être consommé par les volailles et le gibier : il contient des protéines de bonne qualité et il est riche en lysine. Le sarrasin est très mellifère et fleurit pendant 50 jours environ, à une période où les autres plantes ne produisent plus de nectar, d'où l'intérêt que lui portent les apiculteurs. Un hectare de sarrasin peut donner jusqu'à 150 kg de miel.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

● Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, les céréales sont cultivées par 10 640 producteurs sur 223 245 ha bio et conversion dont 66 531 ha sont en conversion. Le sarrasin est cultivé par 1201 producteurs sur 8854 ha bio et conversion dont 1775 ha sont en conversion.

● Région Alsace, en bio

En 2015, 161 fermes produisent des céréales sur 2968 ha bio et conversion, dont 536 sont en conversion. Le sarrasin est cultivé par 5 producteurs sur 29 ha bio.

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

AGRIDEA, 2008. Fiche technique sarrasin.

Bio de Provence, 2015. Fiche technique –Itinéraire technique du sarrasin.

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

SEDARB, CA Bourgogne, 2015, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »

OPABA, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Blé ©la Saussaye

FICHE N°5

BLE TENDRE D'HIVER

FAMILLE : POACEAE

CULTURE ANNUELLE D'HIVER

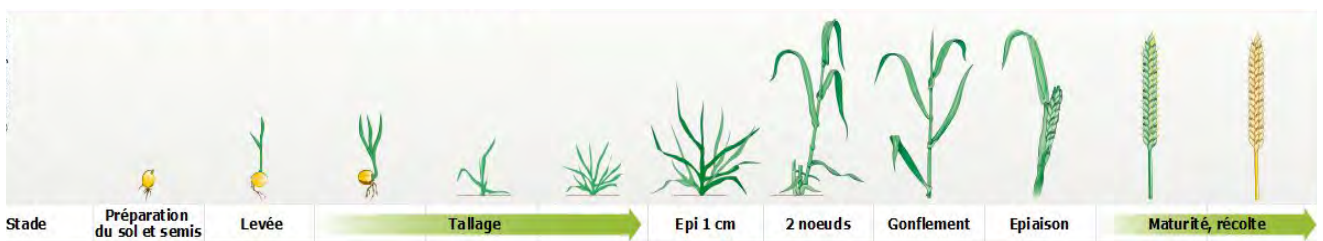
VALORISATION :



CEREALE EMBLEMATIQUE des SYSTEMES BIO

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| <p>Culture emblématique des systèmes bio, cultivée sur toute la France. Bonne valorisation en meunerie, le choix variétal est un critère très important Des références technico-économiques importantes.</p> | <p>Culture exigeante en azote et sensible à l'enherbement.</p> |

CYCLE DE CULTURE ET CARACTERISTIQUES BOTANIQUES



Source : www.franceagricole.org

Durée du cycle végétatif : 9 mois

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ⊙ **Sol** : s'accommode à différents types de sol mais son rendement sera meilleur en sol profond et sur un sol qui libère beaucoup d'azote (culture exigeante)
- ⊙ **Climat** : la sensibilité maximale de la plante au gel intervient à la levée. Des températures minimales de -8°C sont suffisantes pour provoquer des disparitions de plantes. C'est durant le tallage que le blé est le plus résistant au froid : il peut résister à des températures de -15°C à -20°C. A épiaison, on parle de températures échaudantes lorsqu'elles sont supérieures à 25°C.
- ⊙ **Eau** : les besoins en irrigation du blé sont très variables selon la réserve utile du sol et l'année.

- ⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Précédant le blé :

- Favorable : prairie temporaire, luzerne, pomme de terre et autres légumes de plein champ, féverole
- Défavorable: céréale à paille, tournesol
- Déconseillé : maïs

Cultures suivant le blé tendre d'hiver

-Favorable : tout type de culture. Pour les cultures de printemps exigeantes en azote qui suivent le blé, un engrais vert peut être implanté pendant la période d'interculture.

-Délai de retour agronomique:

1 an sur 2

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : Fin octobre -10 novembre Densité : 350 à 400 grains/m² Profondeur de semis : 2 à 3 cm de profondeur Inter- rang : de 12 à 25 cm selon la stratégie de désherbage choisie.</p> |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : en fonction de la place dans la rotation et du potentiel de la parcelle : choix commercial rendement/protéines Comportement agronomique : - Alternativité ; - Précocité à épiaison ; - Hauteur ; - Résistance au froid ; - Résistance à la verse ; - Résistance aux maladies ; - Présence de barbes. Comportement technologique : - Taux de protéines : - Dureté ; - Indice de Zélény ; - Echelle de la germination ; - PS.</p> <p>Il est conseillé de semer plusieurs variétés sur la sole totale de blé en pur ou en mélange. A consulter : le référentiel blé AB de l'ITAB : http://www.itab.asso.fr/downloads/fiches-ble/ft-ble-brochure-2016.pdf</p> |
| Fertilisation | <p>Besoins du blé : 3 U d'N/ quintal La fertilisation azotée est à raisonner en fonction du précédent et du niveau des reliquats sortie hiver. Souvent, derrière les précédents légumineuses, les apports azotés ne sont pas nécessaires. Le blé est faiblement exigeant en P₂O₅ et K₂O. Les exportations par quintal de grain sont de 1,0 kg de P₂O₅ et 0,5 U de K₂O. La fertilisation phospho- potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé</p> |

récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent (méthode COMIFER)
Des apports de matières organiques (type compost) peuvent être réalisés en amont du semis et des compléments en végétation peuvent être apportés (vinasses, fientes de poules,..) pour une situation de seconde paille ou de reliquats très faibles.

Désherbage mécanique

Herse étrille

| Stade céréale d'hiver | Post-semis / Prélèvement | Levée / 1 feuille | 2-3 feuilles | Tailage | Début montaison Epl 1 cm | 2 nœuds Eplaison |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|
| Stades des adventices | En germination Stade filament | Non conseillé | Stade jeune – 2-3 feuilles maxi | | | Gaillets et vesces développés |
| Vitesse avancement | 8-12 km/h | | 4 km/h | 6-8 km/h | 8-10 km/h | |
| Agressivité Inclinaison dents | Faible à moyenne | | Faible | Moyenne à forte | Moyenne | |
| Perte pour la culture | Nulle | Forte | Faible | Nulle | Nulle | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Désherbage mécanique Houe rotative | Stade céréale d'hiver | Post-semis / Prélèvement | Levée / 1 feuille | 2-3 feuilles | Taillage | Début montaison Epl 1 cm | 2 nœuds Epiaison |
| | Stades des adventices | En germination Stade filament | Non conseillé | Stade jeune – 2-3 feuilles maxi | | Non adapté | |
| | Vitesse avancement | 12-15 km/h | | 15-20 km/h | | | |
| | Terrage | Faible | | Faible | Moyen à fort | | |
| | Perte pour la culture | Nulla | Forta | Faible | Nulla | | |
| Désherbage mécanique Binage | Stade céréale d'hiver | Post-semis / Prélèvement | Levée / 1 feuille | 2-3 feuilles | Taillage | | Début montaison Epl 1 cm |
| | Vitesse avancement | Non conseillé | | | 2-5 km/h | | |
| | + guidage caméra | | | | Jusqu'à 14 km/h | | |
| | Ecartement culture | | | | > 20 cm | | |
| | + guidage caméra | | | | < 20 cm | | |
| | Perte pour la culture | | | | Forta | Faible | |
| Désherbage mécanique Ecimage | Après épiaison | | | | | | |

| | |
|---------------------------------|---|
| Protection de la culture | <p>Si les semences de fermes sont utilisées, une protection contre la carie de façon préventive est fortement recommandée (analyse des semences de ferme et traitement si nécessaire).</p> <p>Globalement, sur le blé tendre l'impact maladies et ravageurs est secondaire. Un blé semé dans de bonnes conditions avec des reliquats azotés sera plus compétitif que dans la situation inverse.</p> |
| Récolte | <p>Epoque de récolte : juillet</p> <p>Le rendement varie de 25 à 50 qx/ha</p> <p>Normes de commercialisation : humidité : 14%, impuretés : 1%</p> |

TENDANCES DE MARGES BRUTES / ha

| | Coût/ha | Commentaires |
|---|----------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 80 à 350 | |
| Semences (€/ha) | de 60 à 150 | Selon l'origine des semences |
| Fertilisation et amendement (€/ha) | de 0 à 200 | Selon le précédent et la MO disponible |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/m ³) | De 0,25 à 0,45 | Barème d'entraide CUMA. Généralement non irrigué. |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 947 à 1985 | |
| Rendement (q/ha) | De 25 à 50 | Selon la variété et la conduite de la culture |
| Prix de vente (€/t) | 379 | Moyenne depuis 2008 <i>(Source :BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier)</i> |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 867 à 1635 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6 m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Bille, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de blé :



Valorise bien les reliquats azotés des précédents, culture exigeante en azote



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de blé est composée à 65% d'amidon, 12,5% de protéines, 2% de matières grasses et 2,5% de cellulose. Les principales régions de production de blé tendre bio sont les régions du Bassin Parisien, le Nord-Pas-de-Calais, le Centre, Poitou-Charentes et la Bourgogne. Il est principalement valorisé pour la meunerie et si les qualités de ses grains ne sont pas conformes, il peut être utilisée pour l'alimentation animale. 31% des consommateurs de produits bio achètent du pain, il fait partie des premiers produits que les consommateurs achètent lorsqu'ils débutent l'intégration des produits bio dans leur alimentation.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

⊙ Niveau national en bio

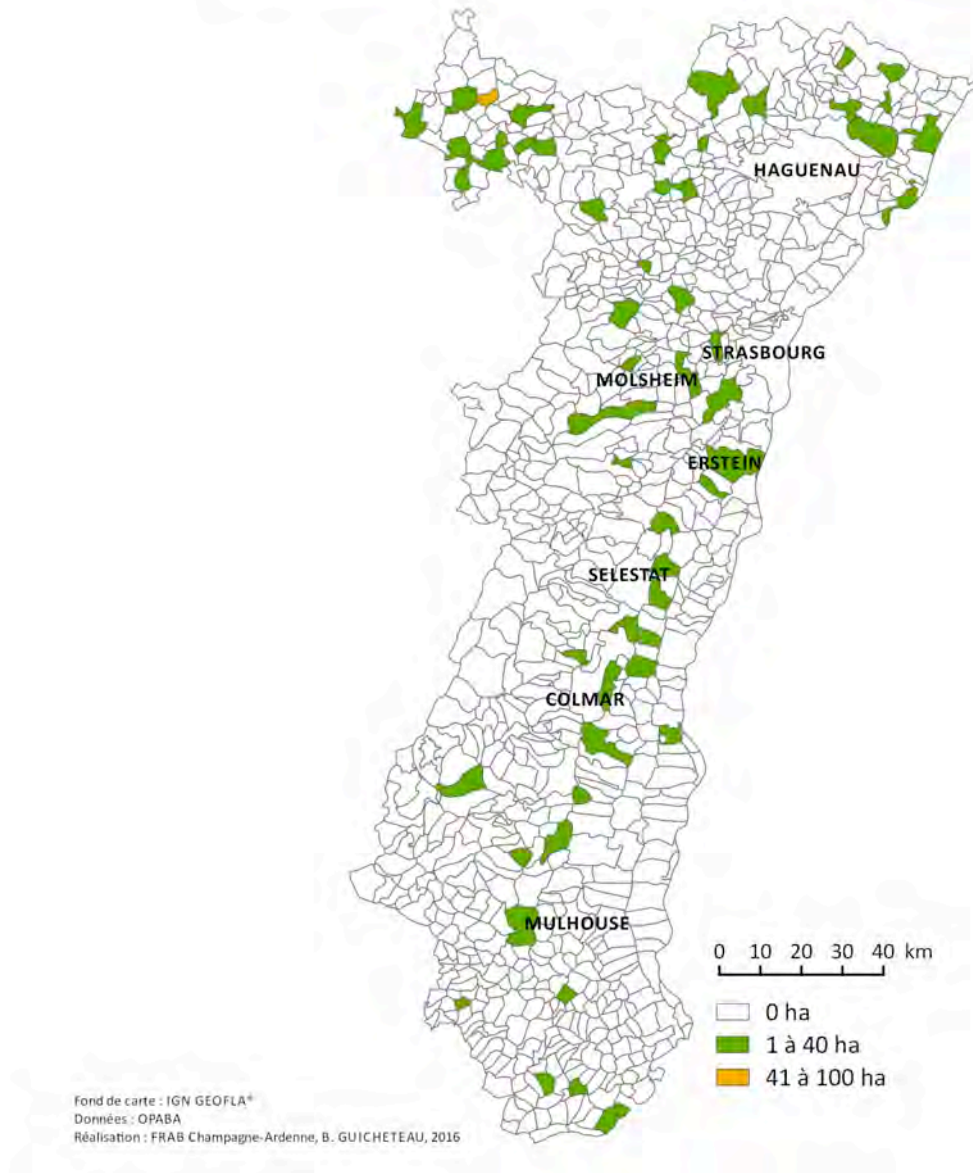
En 2015, les céréales sont cultivées par 11 154 producteurs sur 298 251 ha bio et conversion.

En 2014, d'après France AgriMer la collecte de **blé tendre biologique** est prévue en retrait à 81 000 tonnes (-12 % par rapport à la campagne précédente), dont 4500 tonnes sont en C2. La demande des moulins est stable (89500 tonnes) et les utilisations pour l'alimentation animale (36000 tonnes au total soit -12%) sont en recul. Pour faire face à la demande intérieure, le recours aux importations est prévu en progression compte tenu des disponibilités intérieures inférieures à celles de la campagne précédente (28000 tonnes).

⊙ Région Alsace, en bio

En 2015, 165 fermes produisent des céréales 2968 sur 3316 ha bio et conversion dont 613 sont en conversion (+78%). Le blé tendre est cultivé par 98 producteurs (+8%) sur 833 ha bio et conversion (+26%) dont 191 ha sont en cours de conversion (+71%).

Surface bio et en conversion de blé par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015**, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008**, Fiches techniques « Agriculture biologique »
- BioCentre, 2016**. Observatoire des prix de grandes cultures. Cotation Dépêche Petit Meunier.
- Billen G., 2016**. Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- FDCUMA, 2015**. Barème d'entraide.
- FNAB, 2016**. Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- France AgriMer, 2015**. N°4, juin 2015. Céréales bios, bilans prévisionnels 2014/2015.
- ITAB, 2015**. Référentiel blé AB : les résultats du réseau ITAB.
- ITAB, 2016**. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- ITAB, 2012**. Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- OPABA, 2015**, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015**, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser»
- Soltner D. , 1999**. Les grandes productions végétales. 19^{ème} édition.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 7

TRITICALE

FAMILLE : POACEAE

CULTURE ANNUELLE D'HIVER

VALORISATION :



HYBRIDE ARTIFICIEL ENTRE LE BLE ET LE SEIGLE

| Avantages | Inconvénients |
|--|---------------------|
| Céréale rustique Pouvoir couvrant important Autonomie alimentaire des élevages | Sensible à la verse |

CYCLE DE CULTURE

Les stades clés du cycle de culture du triticale sont les mêmes que pour le blé : phase de tallage, montaison, épiaison, floraison et remplissage des grains. La durée de son cycle de culture est de 9 mois.

CONDITIONS PEDOClimATIQUES

- ⊙ **Sol et eau :** s'accommode à tous types de sol. Il tolère mieux les situations séchantes, hydromorphes, à tendances acides par rapport au blé.
- ⊙ **Climat :** le triticale tolère le froid, il est possible de le cultiver dans des altitudes dépassant les 1000m. Il supporte mieux que le blé des températures importantes en fin de cycle.

☉ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant la culture de triticales :

-Favorables : 1^{ère} paille, voir 2nde paille

Cultures suivant la culture de triticales :

-Favorables : légumineuses à graine, légumes de plein champs

-Défavorables : troisième paille

-Délai de retour agronomique:

1 an sur 2

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : 10 - 15 octobre. La plage du semis du triticale est souvent large car la plupart des variétés sont alternatives. Cependant, à partir du 25 octobre, baisse significative du rendement.</p> <p>Densité : inférieure à 15% de celle du blé, 320 grains par m² pour les semis précoce et 350 grains/m² pour des semis tardifs ou en situations plus difficiles.</p> <p>Profondeur de semis : 2 ou 3 cm</p> <p>Inter- rang : 12 à 17 cm (le triticale est rarement biné)</p> <p>Souvent, il est associé à une légumineuse (pois d'hiver).</p> |
| Critères de choix variétal Et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La résistance variétale aux maladies (principalement ergot) ; - La germination sur pied ; - Le rendement (production de grains PS et production de paille) ; - La viscosité (surtout pour les volailles). |
| Fertilisation | <p>Les besoins du triticale en azote sont plus modérés que ceux du blé. Il demande 2,6 U d'N/quintal de grain. Généralement, il est placé en seconde paille et n'est pas fertilisé.</p> |

Désherbage mécanique

Herse étrille

| Stade céréale d'hiver | Post-semis / Prélèvement | Levée / 1 feuille | 2-3 feuilles | Taillage | Début montaison Epi 1 cm | 2 nœuds Eplaison |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|
| Stades des adventices | En germination Stade filament | Non conseillé | Stade jeune – 2-3 feuilles maxi | | | Gaillots et vesces développés |
| Vitesse avancement | 8-12 km/h | | 4 km/h | 6-8 km/h | | 8-10 km/h |
| Agressivité Inclinaison dents | Faible à moyenne | | Faible | Moyenne à forte | | Moyenne |
| Perte pour la culture | Nulla | | Forte | Faible | Nulla | |

Désherbage mécanique

Houe rotative

| Stade céréale d'hiver | Post-semis / Prélèvement | Levée / 1 feuille | 2-3 feuilles | Taillage | Début montaison Epi 1 cm | 2 nœuds Eplaison | |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|------------------|--|
| Stades des adventices | En germination Stade filament | Non conseillé | Stade jeune – 2-3 feuilles maxi | | | Non accepté | |
| Vitesse avancement | 12-15 km/h | | 15-20 km/h | | | | |
| Terrage | Faible | | Faible | Moyen à fort | | | |
| Perte pour la culture | Nulla | | Forte | Faible | Nulla | | |

Désherbage mécaniqueBinage
Ecimage

La concurrence du triticale vis-à-vis des adventices permet souvent d'éviter le binage de cette culture. Sa hauteur de végétation et son pouvoir concurrentiel permettent de faire l'impasse du passage d'écimeuse.

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation |
| | Ergot | Prophylactiques : fauche des bordures de la parcelle avant épiaison des graminées / drainage de la parcelle / labour profond tous les 3 ans / réduction de la présence du seigle, du triticales et du blé dans la rotation. Semences certifiées, semis dense, disponibilité en azote suffisante pendant la montaison pour assurer une bonne fertilité épis |
| Récolte | <p>Epoque de récolte : fin juillet - mi août</p> <p>En cas de pluie à la moisson, le triticales est à récolter prioritairement pour imiter les germinations sur pied.</p> <p>Le rendement en région Alsace varie de 35 à 50 qx/ha. Les associations de culture obtiennent souvent des meilleurs résultats que les cultures seules. Il peut être également récolté au stade grain laiteux en fourrage immature.</p> <p>Normes de commercialisation : humidité 15%, impuretés 1%.</p> | |

MARGE BRUTE A LA CULTURE

| | Prix en €/ha | Commentaires |
|---|----------------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 90 à 350 | |
| Semences (€/ha) | De 70 à 150 | Dépend de l'origine de la semence |
| Fertilisation (€/ha) | De 0 à 160 | Souvent, des apports d'amendement sont réalisés sur cette culture |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 955 à 1973 | |
| Rendement (q/ha) | 35 à 50 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/t) | 273 | Moyenne depuis 2008 (Source : BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 865 à 1623 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture du triticale :



Peu exigeant en azote, valorise bien les faibles potentiels



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de triticale est composée de 68% d'amidon, 11,3% de protéines, 2% de matières grasses (*Arvalis, Quali@alim*). Intégré par les industriels dans les bases alimentaires en remplacement du blé, ou incorporé directement par les fabricants d'aliments à la ferme, le triticale est devenu un incontournable dans les ateliers bovins, porcins et les volailles. Il est fréquemment autoconsommé sur l'exploitation. Il se distingue du blé par une richesse plus importante en phosphore, en lysine et en acides aminés. Il est également possible de panifier du triticale mais en raison de ses faibles teneurs en gluten, un mélange de farine avec du blé tendre est nécessaire.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

● Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, les céréales sont cultivées par 10 340 producteurs sur 223 245 ha bio et conversion dont 66 531 sont en conversion.

D'après France Agrimer, pour la récolte 2014, la collecte de triticale serait en progression (+4 %) pour atteindre 24500 t. Le bilan montre une disponibilité quasi stable par rapport à celle constatée lors de la précédente campagne, ainsi que des utilisations intérieures en léger retrait (- 2 %). Les utilisations de triticale par les FAB sont de 20 000 t, le reste est réparti entre la production de semences, la vente directe aux éleveurs,... Le recours aux importations est nul.

● Région Alsace, en bio

En 2015, 161 fermes produisent des céréales sur 2968 ha bio et conversion, dont 536 sont en conversion. Le triticale est cultivé par 52 producteurs sur 417 ha bio et conversion, dont 12 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion de triticales par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015**, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008**, Fiches techniques « Agriculture biologique »
- BioCentre, 2016**. Observatoire des prix de grandes cultures. Cotation Dépêche Petit Meunier.
- Billen G., 2016**. Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- FDCUMA, 2015**. Barème d'entraide.
- FNAB, 2016**. Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- France AgriMer, 2015**. N°4, juin 2015. Céréales bios, bilans prévisionnels 2014/2015.
- ITAB, 2012**. Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- ITAB, 2016**. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015**, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015**, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser»
- Soltner D. , 1999**. Les grandes productions végétales. 19^{ème} édition.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 6

PETIT EPEAUTRE OU ENGRAIN

FAMILLE : POACEE

CEREALE D'HIVER ANNUELLE

VALORISATION



FILIERE SANS GLUTEN

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| Rustique Bonne valorisation en alimentation humaine, recherché sur les marchés à « gluten réduit ». | Culture peu étudiée Sensible à la verse Grain non décortiqué à la moisson, nécessite un volume de stockage important Durée du cycle végétatif long |

Durée du cycle végétatif : 11 mois.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol** : s'accommode à tous types de terre et tous types de conditions, même arides. Il faut éviter les situations trop riches en azote qui favorisent la verse. Il valorise bien les terres séchantes, pauvres, sableuses ou pierreuses

⊙ **Climat** : le petit épeautre résiste bien aux situations arides.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

- Précédant le petit épeautre:

Favorables : 1^{ère} céréale paille ; généralement il est placé en fin de rotation.

- Cultures suivant le petit épeautre :

Favorables : légumineuse à graine, légume de plein champ

-Délai de retour agronomique :

1 an sur 3

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|---|
| Semis | Epoque de semis : septembre Densité : entre 150 et 180 kg/ha Profondeur de semis : 12 à 17 cm Comme l'épeautre, l'engrain se sème en épillets (possible en ligne ou à la volée). | |
| Critères de choix variétal et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ L'engrain présente la particularité de n'avoir jamais été sélectionné de manière organisée. Les grains disponibles sont issus de population en provenance du Moyen Orient qui ont ensuite été réimplantés dans plusieurs régions françaises. Il n'y a donc pas de variétés à proprement parler. D'ailleurs, cette origine de semences de ferme nécessite quelques précautions. | |
| Fertilisation | Généralement le petit épeautre n'est pas fertilisé. | |
| Désherbage mécanique | Herse étrille | En prélevée à j+ 3 après le semis, puis dès le stade 3 feuilles |
| | Houe rotative | A partir du stade 3 feuilles |
| Maladies et ravageurs | Très peu de maladies se rencontrent sur l'engrain, bien qu'il puisse occasionnellement présenter des symptômes de rouille, ainsi que de l'ergot. | |
| Récolte | Epoque de récolte : début août jusqu'à septembre Les rendements se situent entre 12-15 qx/ha. Normes de commercialisation: humidité (15%), impuretés (1%). | |

TENDANCES DE MARGE BRUTE /ha

| | Coût €/ha | Commentaires |
|---|--------------|---------------------|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 220 à 240 | |
| Semences (€/ha) | 200 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | | |
| Rendement (q/ha) | 12 à 15 | |
| Prix de vente (€/t) | 500 | |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | de 380 à 510 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif: passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf, mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de petit épeautre :



Ne nécessite pas d'apport d'azote



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de petit épeautre est composée à 72% de glucides, 13% de protéines et 3,5% de matières grasses, et contient les 8 acides aminés essentiels à l'organisme. L'en grain est habituellement valorisé en alimentation humaine, décortiqué, puis écrasé en farine pour réaliser des pains. Les propriétés nutritionnelles de l'en grain (notamment sa haute teneur en fibres) le rendent très digeste. Il ne peut pas être consommé par les vrais intolérants au gluten, car il en contient en faible proportion. Il peut également être incorporé tel quel ou cuit dans des préparations à base de céréales (boulgour ou autres recettes).

En grain non décortiqué, c'est également un excellent aliment pour le bétail : riche en fibres et en protéines, il permet de limiter les acidoses chez les ruminants et les diarrhées chez les jeunes

CHIFFRES CLES PRODUCTION

Le détail de la répartition entre le petit épeautre et le grand épeautre n'est pas spécifié dans les statistiques.

● Niveau national, en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 10640 fermes produisent des céréales sur 223 245 ha bio et conversion dont 66 531 ha sont en conversion. L'épeautre est cultivé par 1235 fermes sur 8 445 ha bio et conversion dont 431 ha sont en conversion.

● Région Alsace, en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 161 fermes produisent des céréales (+13%) sur 2968 ha bio et conversion (+25%), dont 536 sont en conversion (+78%). L'épeautre est cultivé par 39 producteurs sur 177 ha bio et conversion, dont 17 ha sont en cours de conversion.

Surface bio et en conversion d'épeautre par commune en 2015 en Alsace



Remarque : la carte représente les deux espèces : petit et grand épeautre.

Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

AGRIDEA, 2008, Fiches techniques « Agriculture biologique »

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

Le Petit épeautre de Haute Provence, 2016. Site internet.

OPABA, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

SEDARB, CA Bourgogne, 2015, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°8

AVOINES

FAMILLE : POACEAE

CULTURE ANNUELLE D'HIVER OU DE PRINTEMPS

VALORISATION



CEREALE RUSTIQUE

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| Céréale rustique (compétitive vis-à-vis des adventices, adaptabilité à de nombreux types de sols, besoins en azote modérés). Débouchés variés | Exigences de qualité pour les débouchés en alimentation animale Sensibilité à la rouille couronnée |

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ⊙ **Sol** : l'avoine s'implante sur une large gamme de types de sols et valorise mieux que le blé ou l'orge les sols lourds, pauvres ou acides. Il faut éviter de l'implanter en sols froids ou trop superficiels.
- ⊙ **Climat** : elle est sensible au gel avant tallage et craint l'échaudage à 28°C.
- ⊙ **Place dans la rotation des cultures** :
Précédant l'avoine :
-Favorables : 1^{ère} paille, légumineuse à graine. Possible après beaucoup de cultures, mais vu ses faibles exigences en azote, un placement en fin de rotation sera privilégié.

Cultures suivant l'avoine :
-Favorables : légumes de plein champ, légumineuse à graine.

-Délai de retour agronomique:
1 année sur 3

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : 1^{er} au 15 octobre pour l'avoine d'hiver/ 15 au 28 février pour l'avoine nue de printemps/du 25 février au 10 mars pour l'avoine vêtue de printemps Densité : 350 à 400 grains/m² Profondeur de semis : 2 à 3 cm de profondeur Inter- rang : 12 à 17,5 cm (pouvoir couvrant important)</p> | |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ (les disponibilités en avoine bio restent limitées). Critères de choix variétaux pour l'avoine d'hiver et de printemps : -Précocité épiaison ; -Résistance verse ; -Hauteur ; -Résistance oïdium, rouille couronnée -PS ; -Productivité ; -Couleur du grain. Il existe deux types d'avoine : nue et vêtue ; et trois couleurs de grain : noir, blanc ou jaune. Si elle est valorisée en autoconsommation pour de l'élevage, elle peut être semée en association avec du pois fourrager, ... Elle peut également être utilisée comme plante compagne servant de tuteur aux cultures qui ont tendance à verser (lentille,..).</p> | |
| Fertilisation | <p>Les besoins en azote de l'avoine sont de 2,2 kg d'N/quintal. La fertilisation azotée est à raisonner en fonction du système de culture mis en place et du type de sol. C'est une culture peu exigeante en P₂O₅ et en K₂O. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> | |
| Désherbage mécanique | Herse étrille | A l'aveugle (3 à 4 jours après le semis) puis à partir du stade 2-3 feuilles. En sortie hiver, de plein à fin tallage. |
| Récolte | <p>Epoque de récolte : début août pour l'avoine d'hiver, mi août pour l'avoine de printemps Le rendement varie de 30 à 40qx/ha. Conditions de prise en charge pour prix de base, normes de commercialisation : Humidité : 15%, impuretés : 1%</p> | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES / ha

| | Coût/ha | Commentaires |
|---|---------------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 220 à 300 | |
| Semences (€/ha) | 200 | |
| Fertilisation et amendement (€/ha) | De 0 à 60 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 752 à 860 | |
| Rendement (q/ha) | 30 à 40 | |
| Prix de vente (€/t) | 215 | Moyenne depuis 2008 (Sources : BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 532 à 560 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture d'avoine :



Des besoins en azote modérés, se place bien en fin de rotation.



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

L'avoine peut être valorisée en alimentation humaine (flocons, farine), ou en alimentation animale.

En alimentation animale, sa valeur énergétique est inférieure à celle du blé ou de l'orge, mais son grain est plus riche en lipides, en minéraux et en matières azotées. Destinée à l'affouragement, elle peut être cultivée en mélange à d'autres céréales et/ou légumineuses à graines. C'est notamment la céréale consommée par les chevaux.

De façon globale en France, 60% des céréales biologiques produites sont consommées par l'élevage (source : Agence Bio). Cependant, le marché est très restreint, il convient d'évaluer les potentiels de débouchés et de contractualiser avant la mise en terre.

CHIFFRES CLES PRODUCTIONS

⊙ Niveau national en bio

En 2015, les céréales sont cultivées par 11 154 producteurs sur 298 251 ha bio et conversion. L'avoine est cultivée par 1606 producteurs sur 2431 ha bio et conversion.

⊙ Région Alsace, en bio

En 2015, 165 fermes produisent des céréales sur 3316 ha bio et conversion dont 613 sont en conversion. L'avoine est cultivée par 42 producteurs sur 145 ha bio et conversion dont 27 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion d'avoine par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015. La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

Groupe Technique AB Franche Comté, 2012. Fiche technique avoine de printemps.

ITAB. La culture des associations céréales/protéagineux en AB.

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

OPABA, 2015. La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014

SEDARB, CA Bourgogne, 2015. Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »



Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référents OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Féverole © terre-net.com

FICHE N°9 **FEVEROLES D'HIVER ET DE PRINTEMPS**

FAMILLE : FABACEES

CULTURE ANNUELLE D'HIVER ET DE PRINTEMPS

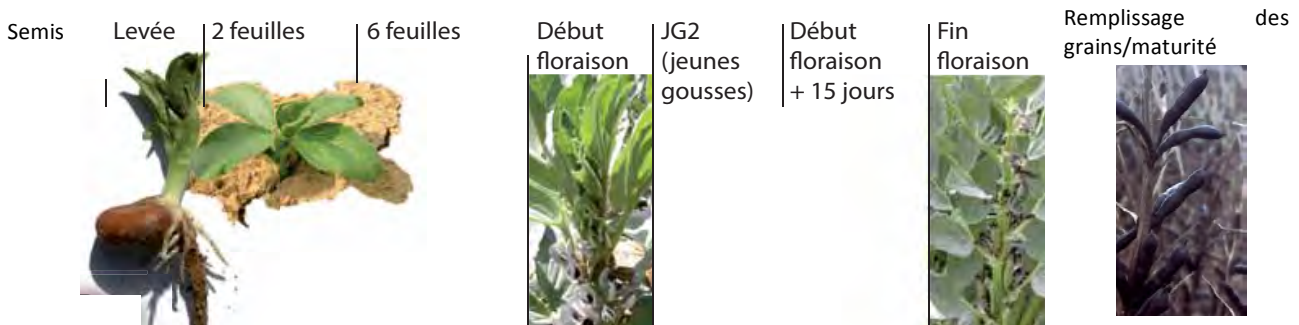
VALORISATION :



LEGUMINEUSE A GRAINE/PROTEAGINEUX

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| Culture autonome en azote Bon précédent Contribue à l'autonomie alimentaire des élevages bios | Sensible à l'enherbement en fin de cycle Résultats variables |

CYCLE DE CULTURE



Source : Unip, Aravalis, 2014.

Durée du cycle végétatif de la féverole d'hiver: 240 à 270 jours, cycle voisin de l'avoine d'hiver.
 Durée du cycle végétatif de la féverole de printemps : 160-180 jours.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

◎ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|---|--|
| pH optimum entre 6,5 et 7 Sols profonds à réserve hydrique moyenne à bonne (70 mm), avec présence de cailloux Sols aérés et drainants pendant l'hiver | Sols hydromorphes Superficiel, séchant Acide (pH < 5,5) Battant |

- ◎ **Climat :** La féverole d'hiver est sensible au gel hivernal, c'est un critère de choix variétal. Elle résiste au froid à partir du stade 3-5 feuilles. La féverole de printemps résiste au gel à -5°C.
- ◎ **Eau :** la féverole valorise bien les sols profonds. Elle est exigeante en eau à la floraison (mai-juin). La féverole de printemps est moins précoce à la floraison que la féverole d'hiver, elle est donc plus soumise à des stress hydriques et thermiques en fin de cycle végétatif (souvent, elle est irriguée).

◎ **Place dans la rotation des cultures :**

Culture précédant la féverole d'hiver :

- Favorable : privilégier les précédents à faible reliquat azoté (céréale à paille, tournesol, maïs)
- Défavorable : légumineuses

Culture suivant la féverole d'hiver:

- Favorable : cultures exigeantes en azote type blé d'hiver, légumes (attention, car la féverole est une plante hôte du Sclérotinia).
- Défavorable : légumineuses

La féverole est également couramment cultivée en engrais verts dans les rotations AB.

-Délai de retour agronomique :

Tous les 5-6 ans (notamment pour éviter le développement de maladies racinaires notamment les fusariums).

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|---|
| Semis féverole d'hiver | Epoque de semis : de préférence, la première quinzaine de novembre. Possible de mi-octobre jusqu'à mi-décembre. Densité : 55 grains/m ² , viser 40 pieds viables sortie hiver. PMG très variables (410 g à 610 g). Profondeur de semis : de 6 à 8 cm afin de limiter le gel de la tigelle Inter- rang : 17, 5 cm à 45 cm selon la stratégie de désherbage choisie |
| Semis féverole de printemps | Epoque de semis : le plus tôt possible. Entre le 1 ^{er} et le 20 mars. Densité : 50 grains/m ² pour un objectif de peuplement de 35-40 plantes par m ² Profondeur de semis : 4 à 5 cm, 5 à 6 cm si possible Inter- rang : 17, 5 cm à 50 cm selon la stratégie de désherbage choisie |
| Critères de choix variétal et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : -fonction de la valorisation de la culture (notamment les teneurs en vicine- convicine, tanins) -résistance au froid ; -pouvoir couvrant ; -résistance à l'antracnose ; -précocité à la floraison ; -hauteur de végétation ; -% de protéines. Toutes les variétés d'hiver présentent des teneurs en vicine- convicine élevées. La variété Diva est la plus résistante au froid (-12°C). La féverole peut être également cultivée en association. |
| Fertilisation | Etant une légumineuse, la féverole ne nécessite pas d'apport d'azote. Elle est moyennement exigeante en P et en K. Les exportations en unité par quintal de grain sont de 1,1 kg de P205 et 1,5 kg de K20. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de la terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent. |

**Désherbage
mécanique
Herse étrille**

| Stade féverole | Post-semis / Prélevée | Levée - 1 feuille | 2 - 4 feuilles | 4 - 8 feuilles |
|-----------------------|---|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Stades des adventices | En germination Optimum : Stade filament | Fortement déconseillé | Stade cotylédons, maxi 2 feuilles | |
| Vitesse avancement | 7-8 km/h | | 3-4 km/h | Jusqu'à 10 km/h quand la culture fait 10 cm |
| Agressivité des dents | Moyenne | | Faible | Forte |
| Perte pour la culture | Nulle | Forte | Faible à nulle | |

**Désherbage
mécanique
Houe rotative**

| Stade féverole | Post-semis / Prélevée | Levée - 1 feuille | 2 - 4 feuilles | 4 - 8 feuilles |
|-----------------------|---|--------------------------|---|---|
| Stades des adventices | En germination Optimum : Stade filament | Fortement déconseillé | Optimum : Stade filament Bonne efficacité jusqu'à 2 feuilles | |
| Vitesse avancement | 15 km/h | | 12-15 à 20 km/h | |
| Terrage des roues | Faible | | Moyenne | Forte |
| Perte pour la culture | Nulle | Forte | Faible à nulle | Faible (au-delà de 8 f casse des tiges) |

| Désherbage mécanique Binage | Stade féverole | Post-semis / Prélevée | Levée - 2 feuilles | 2 - 4 feuilles | 4 - 8 feuilles | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|-----------------------|---|---|-----------------------------------|-------|
| | Vitesse avancement | Binage déconseillé | | 3 km/h | 5 km/h | | |
| | Choix des éléments | | | Utilisation de protège plants ou de lames Lelièvre pour ne pas recouvrir la culture | Protège plants relevés et utilisation de socs le cas échéant pour butter la culture au dernier passage. | | |
| | Éléments de guidage | | | GPS, caméra, traceur améliorent la précision et la finesse du travail | | | |
| | Configuration bineuse / Tracteur | | | A l'avant : améliore le confort d'utilisation Porte outil : permet un travail précis A l'arrière : utilisation classique mais moins précise. | | | |
| | Perte pour la culture | | | Très forte | | Faible à nulle (par recouvrement) | Nulle |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | | | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation | | | |
| | Botrytis Anthracnose Rouille brune Pucerons noirs de la fève Bruche | | | Rotation, respecter le délai de retour agronomique, choix variétal (maladies) et dose de semis. La féverole peut être semée en association ce qui permet de limiter la pression des insectes. Des bandes fleuries ou jachères peuvent être semées en bordures de parcelles pour favoriser la fécondation par les insectes pollinisateurs. Dans le cas d'utilisation de semences de fermes, bien respecter les conditions de stockage (triage, température, silo étanche). | | | |
| Récolte | Epoque de récolte : mi à fin juillet pour la féverole d'hiver, 2 à 3 semaines plus tard pour la féverole de printemps. Le rendement varie de 15 à 40 qx/ha (selon les stress hydriques et thermiques subis de la floraison jusqu'au remplissage des gousses). Normes de commercialisation : humidité: 15 %, absence d'insectes vivants et couleur. | | | | | | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES/HA

| | Coûts €/ha | Commentaires |
|---|----------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 90 à 190 | |
| Semences (€/ha) | De 70 à 150 | Dépend de l'origine de la semence (fermière ou certifiée) |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | En fonction du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 525 à 1480 | |
| Rendement (q/ha) | De 15 à 40 | |
| Prix de vente (€/t) (moyenne sur 8 ans) | 370 | Moyenne depuis 2008 (Source : BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 435 à 1290 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de la féverole :



Autonome en azote. Laisse en moyenne 50 à 60 unités d'N pour la culture suivante



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de féverole est composée de 44% d'amidon, 32% de protéines, 2% de matières grasses, 4% de minéraux, 9% de cellulose et 12% d'autres fibres. Elle est riche en énergie et en protéines et permet d'équilibrer les rations à base de céréales, déficitaires en protéines. Elles peuvent être utilisées en graines entières ou simplement décortiquées pour l'alimentation humaine et animale.

Les téguments des féveroles contiennent des tanins qui diminuent la digestibilité des protéines chez les animaux qui les ingèrent. Une faible teneur en vicine-convicine est recherchée pour l'alimentation des volailles, notamment pour l'alimentation des pondeuses (ces facteurs antinutritionnels étant responsables d'une diminution du poids des œufs). Les variétés à fleurs colorées sont plus riches en protéines et présentent des teneurs en vicine-convicine plus faibles. Aussi, le traitement des graines de féverole par décorticage présente l'avantage d'éliminer les tanins contenus dans les enveloppes de la graine. Les pellicules éliminées lors du décorticage représentent 15 à 20% du poids des graines. Ce sont des matières premières riches en fibres indigestibles qui peuvent être valorisées dans l'alimentation animale dans les rations riches en fibres (ruminants, truies).

ANALYSE FILIERE

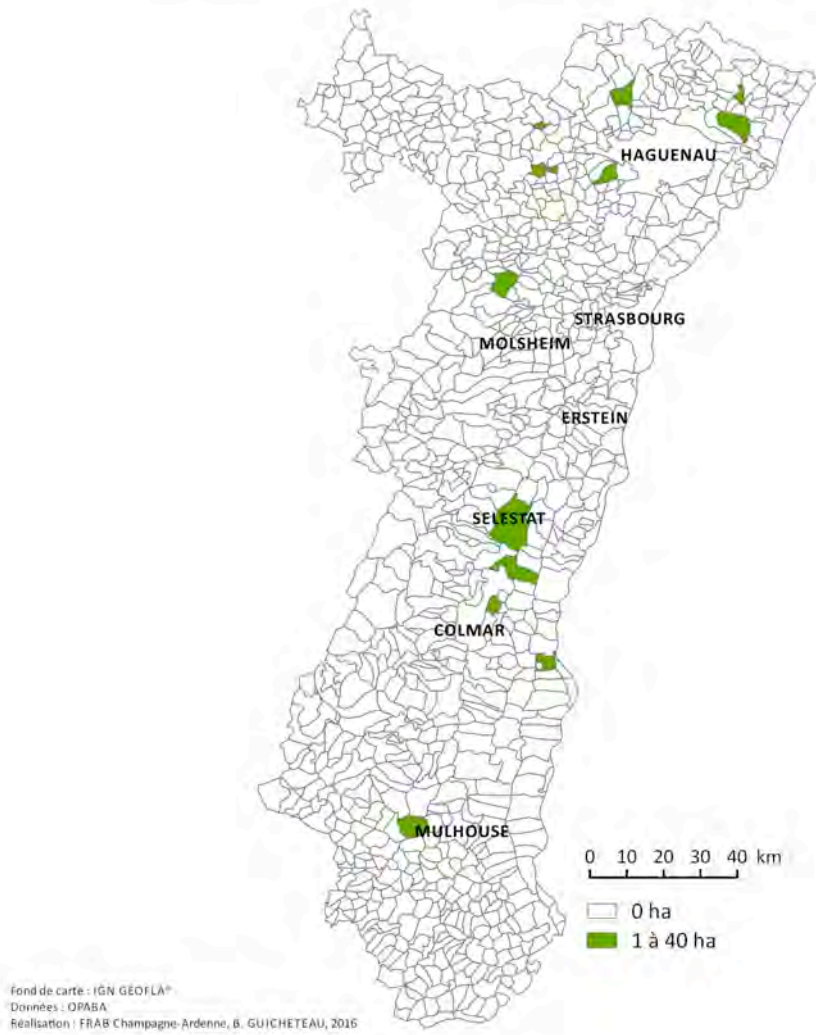
● Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 2 110 fermes cultivent des protéagineux sur 20 430 ha bio et conversion, dont 6 090 ha sont en conversion. La féverole est cultivée sur 1 448 fermes sur 12 508 ha bio et conversion, dont 3 320 ha sont en conversion.

● Région Alsace, en bio

En Alsace, en 2015, 27 fermes cultivent des protéagineux sur 63 ha bio et conversion, dont 16 sont en conversion. La féverole est cultivée sur 20 fermes sur 42 ha bio et conversion, dont 7 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion de féverole par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008.** Fiches techniques « Agriculture biologique ».
- BioCentre, 2016.** Observatoire des prix de grandes cultures. Quotation Dépêche Petit Meunier.
- Billen G., 2016.** Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- FDCUMA, 2015.** Barème d'entraide.
- FNAB, 2016.** Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- ITAB, 2012.** Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- ITAB, 2014.** Fiche technique. La culture de la féverole en AB.
- ITAB, 2016.** Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015.** La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015,** Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »
- Soltner D., 1999.** Les grandes productions végétales. 19^{ème} édition.
- Teres Univia, 2015.** L'avenir de la filière féverole française.
- UNIP, 2014.** Guide de culture 2014-2015. Féverole d'hiver et de printemps.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse



FICHE N° 10

POIS PROTEAGINEUX D'HIVER ET DE PRINTEMPS

FAMILLE : FABACEES

CULTURE ANNUELLE D'HIVER ET DE PRINTEMPS

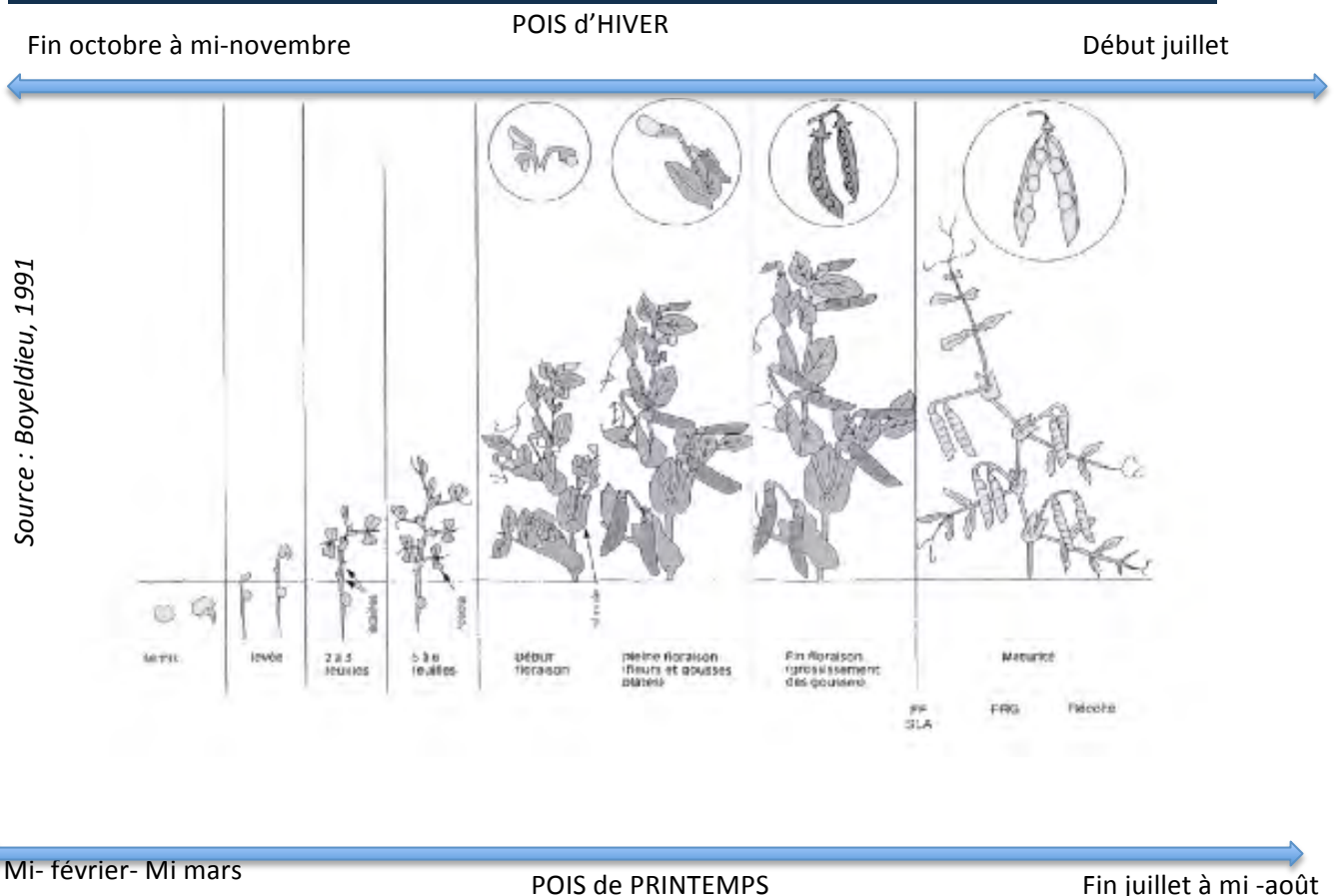
VALORISATION :



LEGUMINEUSE A GRAINE/PROTEAGINEUX

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| <p>Culture autonome en azote, relais légumineuse intéressant dans les rotations AB</p> <p>Peut être cultivé en association</p> | <p>Le pois couvre peu les sols, il est préférable de le cultiver en association pour limiter l'enherbement et faciliter la récolte (limite la verse) ou au printemps en pur.</p> |

CYCLE DE CULTURE



Durée du cycle végétatif du pois d'hiver : 240 jours environ.

Durée du cycle végétatif du pois de printemps : 140 jours.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ◎ **Sol** : le pois s'adapte à tous types de sols, hormis les sols hydromorphes, les sols à pH<6 (mauvaise nodulation) ou pH>8 (chlorose ferrique).
- ◎ **Climat** : Le pois doit être semé dans un sol où la température est supérieure à 0°C, qui est aussi son zéro de végétation. Le pois d'hiver peut résister jusqu'à des températures de -10°C, le pois de printemps, une fois le stade « levée » passé, peut résister jusqu'à des températures de -6°C.
- ◎ **Eau** : C'est pendant la phase « début floraison-nouaison » que ses besoins en eau sont maximums. C'est aussi à cette période que sa croissance est la plus forte. On estime que le pois consomme 270 à 300 mm d'eau entre le stade 6 feuilles et sa maturité, expliquant pourquoi il peut être irrigué en sols superficiels. Le pois d'hiver est moins sensible à la sécheresse qu'une féverole.

- ◎ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant le pois :

-Favorable : privilégier les précédents à faible reliquat azoté (céréales à paille, tournesol, maïs)

-Défavorables : légumineuses, prairies temporaires, luzerne.

Cultures suivant le pois :

-Favorables : céréales exigeantes en azote ; s'il est placé en fin de rotation en mélange, une luzerne ou prairie temporaires peut suivre.

Le pois peut également être implanté en engrais vert.

-Délai de retour agronomique :

5 ans

.

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|--|
| Semis pois d'hiver | <p>Epoque de semis : fin octobre à mi-novembre. Densité : 80 à 100 grains/m² selon le type de sols Profondeur de semis : de 3 à 4 cm en sols limoneux, 4 à 5 cm en sols argilo-calcaire (pour éviter le déchaussement) Inter- rang : 17, 5 cm à 45 cm selon la stratégie de désherbage choisie <i>Rhizobium leguminosarum</i>, symbiote du pois, est présent dans tous les sols français. Il n'est donc pas nécessaire d'inoculer les semences. Tous les pois à fleurs blanches peuvent être semés en pur, les variétés à fleurs colorées, du fait de leur grande taille, nécessitent un tuteur. Il est souvent semé en association avec du blé d'hiver ou de l'avoine d'hiver. Pour l'alimentation animale, l'association triticale-pois Assas est la plus courante.</p> | |
| Semis pois de printemps | <p>Epoque de semis : de mi-février à mi-mars Densité : 90 à 110 grains/m² ; en association, viser 50 pieds de pois/m² et 350 pieds/m² de céréales. Profondeur de semis : 4 à 5 cm Inter- rang : 17, 5 cm à 50 cm, selon la stratégie de désherbage choisie</p> | |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : -résistance au froid -hauteur ; -tenue de tige ; -productivité ; -sensibilité à la chlorose ferrique ; -sensibilité aux maladies On distingue les pois verts pour la casserie (pois cassés, etc) et les pois jaunes pour l'alimentation animale.</p> | |
| Fertilisation | <p>Etant une légumineuse, le pois ne nécessite pas d'apport d'azote. Sa fixation symbiotique commence environ 30 jours après le semis et se poursuit pendant 60 jours environ. Il est moyennement exigeant en P et en K. Les exportations sont de 1kg de P₂O₅ et 1 kg de K₂O par quintal de grain produit. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de la terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> | |
| Désherbage mécanique | Herse étrille | Possible en pré-semis sur grains non germés, puis à partir du stade crosse et post-levée (arrêt des passages lorsque les vrilles s'entrelacent). |
| | Houe rotative | Possible en pré-semis, puis en post levée. |
| | Binage | En post- levée (arrêt des passages lorsque les vrilles s'entrelacent). |

| | Ecimeuse | En post floraison |
|------------------------------|---|---|
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | |
| | Botritys Anthracnose (le pois d'hiver y est plus sensible) Aphanomyces Sitones Pucerons verts Tordeuses Bruches | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation Semences saines, ne pas semer trop dense, éviter les parcelles mal aérées, rotation des cultures. Attention : perte de pouvoir germinatif en cas de production de semences fermières par les attaques de bruches. |
| Récolte | Le rendement varie de 20 à 30 qx/ha pour le pois d'hiver et de 15 à 30 qx/ha pour le pois de printemps Normes de commercialisation : Humidité: 14 % maxi | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES/HA

| | Coûts €/ha | Commentaires |
|---|----------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 80 à 220 | |
| Semences (€/ha) | De 60 à 180 | Dépend de l'origine de la semence (fermière ou certifiée) |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | Autonome en azote |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/m ³) | Entre 0,25 et 0,45 | Barème d'entraide CUMA |
| Assurance (€/ha) | De 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 550 à 1113 | |
| Rendement (q/ha) | De 15 à 30 | |
| Prix de vente (€/T) | 371 | Moyenne depuis 2008 (Source : BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 470 à 873 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf, mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de pois :



Autonome en azote, laisse des reliquats entre 20 et 50 unités à la culture suivante. Favorise l'autonomie protéique des fermes d'élevage.



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de pois protéagineux est composée à 21% de protéines, 44% d'amidon. Elle est à la fois source de protéines et d'énergie. Le pois protéagineux est valorisé en alimentation animale, les pois fourragers sont ceux récoltés en vert à la floraison pour une alimentation à l'auge en direct (rarement en sec). Les variétés à fleurs blanches ne présentent pas de tanins.

Les graines de pois sont surtout valorisées chez les porcs, où elles peuvent être largement incorporées dans les rations (avec une limitation de 30% pour les porcelets). Le pois peut également être valorisé pour l'alimentation des volailles, avec un taux d'incorporation jusqu'à 25% pour les poulets de chair.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

⊙ Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 2110 fermes cultivent des protéagineux sur 20 430 ha bio et conversion, dont 6090 ha sont en conversion. Le pois protéagineux est cultivé sur 651 fermes sur 6393 ha bio et conversion, dont 2324 ha sont en conversion.

⊙ Région Alsace, en bio

En Alsace, en 2015, 27 fermes cultivent des protéagineux sur 63 ha bio et conversion, dont 16 sont en conversion. Le pois protéagineux est cultivé sur 11 fermes avec 21 ha bio et conversion, dont 8 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion de pois par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques » .

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio**, 2015, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA**, 2008, Fiches techniques « Agriculture biologique »
- INAPG-AGER**, 2003. Le pois protéagineux.
- ITAB**, 2014. Fiche technique. Le pois protéagineux en AB.
- ITAB**, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA**, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne**, 2015, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »
- Soltner D.**, 1999. Les grandes productions végétales. 19^{ème} édition.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 8

LUPIN DE PRINTEMPS

FABACEES

CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS



LEGUMINEUSE A GRAINE/PROTEAGINEUX

CYCLE DE CULTURE

Durée du cycle de culture : 6-7 mois

Globalement, le lupin trouve sa place dans les rotations bio. Relais protéagineux, il est autonome en azote et permet de favoriser l'autonomie des fermes en GC (pas son fonctionnement symbiotique) et les fermes d'élevage pour l'aliment qu'il constitue.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

☉ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|---|---|
| <p>pH<7 Sols profonds, drainants, avec une bonne rétention en eau Sols légers (sableux) Sols pauvres</p> | <p>pH>7 Sols lourds, compactés, hydromorphes Sols avec plus de 2,5% de calcaire actif (risque de chlorose calcaire) Sols battants et très argileux</p> |

- ☉ **Climat :** Le lupin de printemps est exigeant en chaleur. Cependant, il reste moins sensible à la sécheresse que le pois ou la féverole par son enracinement pivotant.
- ☉ **Eau :** il est sensible au stress hydrique à la floraison mais il est moins sensible que le pois ou la féverole par son système racinaire en pivot.

Place dans la rotation des cultures :

-Précédant la culture de lupin de printemps :

Favorable : céréales,

Défavorable : légumineuses, prairies temporaires

-Cultures suivant le lupin de printemps :

Favorable : céréales, prairies (si le lupin est placé en fin de rotation dans les systèmes d'élevage).

-Délai de retour agronomique :

4-5 ans (maladies du sol, sclérotiniose)

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|---|
| Semis | <p>Epoque de semis : fin février-début mars Densité : 60 grains/m² (lupin blanc, soit 200-250 kg/ha), 100 grains/m² pour le lupin bleu (soit 150 kg/ha) : veiller à semer dans une terre réchauffée car le lupin est sensible à l'enherbement aux premiers stades. Profondeur de semis : 3-4 cm de profondeur Inter- rang : 12 à 40 cm selon la stratégie de désherbage Remarque : il est nécessaire d'inoculer les semences avec <i>Rhizobium Lupini</i> au semis et augmenter le dosage d'inoculation en cas de pH > 6,5 Le lupin peut être semé en association avec de l'orge printemps pour mieux gérer la concurrence vis-à-vis des adventices.</p> | |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : -précocité floraison ; -précocité maturité. Remarque : la sélection des variétés de lupin est assez récente.</p> | |
| Fertilisation | <p>Etant une légumineuse, le lupin ne nécessite pas d'apport d'azote. Il est moyennement exigeant en P et en K</p> | |
| Désherbage mécanique | Herse étrille | En prélevée, à l'aveugle puis au stade 2-3 feuilles |
| | Houe rotative | A partir du stade 1-2 feuilles jusqu'à 3-4 feuilles |
| | Binage | Entre le stade 3-4 feuilles puis le temps que la plante passe sous le bâti de la bineuse |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et lutte en végétation |
| | <p>Anthraxnose Sclérotiniose limaces, pigeons, chevreuils, lapins</p> | <p>utilisation de semences certifiées rotation éviter les semis en bordure de forêt</p> |
| Récolte | <p>Epoque de récolte : fin août-début septembre (pour le lupin blanc)/ Fin juillet- début août pour le lupin bleu Le rendement varie de 18-30 qx/ha pour le lupin blanc (taux de protéines à 40%) et de 15-25 qx/ha pour le lupin bleu à 34% de protéines.</p> | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES/HA

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|-----------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 310 à 350 | |
| Semences (€/ha) | 310 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/m ³) | 0 | Barème d'entraide FDCUMA |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 1050 à 1750 | |
| Rendement (q/ha) | 15 à 25 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/t) | 700 | |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 1050 à 1400 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de lupin:



Légumineuse, autonome en azote.



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de lupin est composée à 35% de protéines, 14% d'eau, 9% de matières grasses, 12% de cellulose, 1% d'amidon, 3% de matières minérales, 27% d'autres fibres et sucres solubles. Elles sont donc riches en protéines et en énergie.

Le lupin est très bon pour les ruminants (peu d'amidon, donc faibles risques d'acidose)

Les limites maximum d'incorporation de lupin dans les rations des animaux sont de :

-porcs : 5% (meilleure tolérance pour le lupin bleu)

-volailles de chair 1%

-poules pondeuses 5%

-vaches laitières 4-5kg/jr

-chèvres laitières : 1kg/jr

Les vaches laitières, les moutons et les chèvres constituent les principaux utilisateurs de lupins. Il se substitue aux tourteaux de soja dans les rations alimentaires.

En alimentation humaine, le lupin est traditionnellement utilisé sous la forme de graines saumurées en Egypte, au Portugal. La farine de lupin blanc est également utilisée dans les industries de la boulangerie, de la pâtisserie et de la viennoiserie.

ANALYSE FILIERE

● Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, les protéagineux sont cultivés par 2 210 producteurs sur 20 430 ha bio et conversion dot 6 090 en conversion. Le lupin est cultivé sur 110 fermes, sur 530 ha bio et conversion dont 175 ha sont en conversion.

● Région Alsace, en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 27 fermes produisent des protéagineux sur 63 ha bio et conversion dont 10 ha sont en conversion. Le lupin est produit en Alsace mais nous ne disposons pas des données précises.

Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio**, 2015, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA**, 2008, Fiches techniques « Agriculture biologique »
- GAB, FRAB Bretagne**. Fiche technique. Lupin de printemps.
- ITAB**, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA**, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- OPABA**, 2005. Produire des protéagineux bio en Alsace. Fiche technique.
- Proléa**, 2008. Le lupin. De la plante à ses utilisations.
- Soltner D.**, 1999. Les grandes productions végétales. 19^{ème} édition.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA).

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°11

LENTILLE DE PRINTEMPS

FAMILLE : FABACEES

CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS

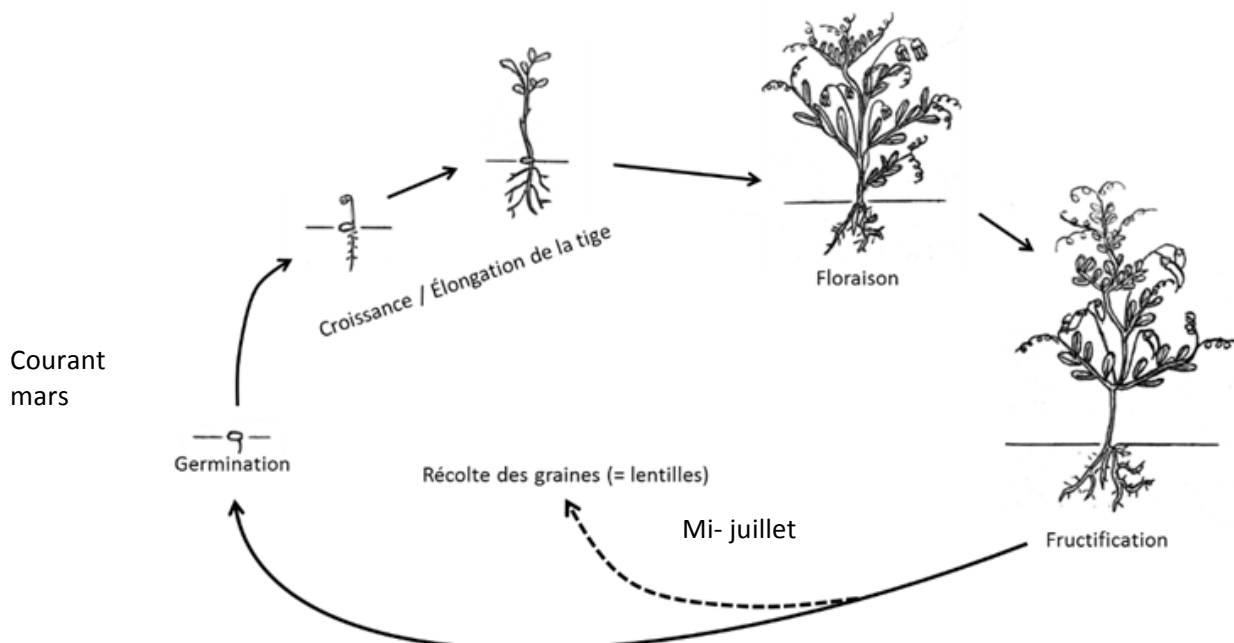
VALORISATION :



LEGUMINEUSE A GRAINE

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| Légumineuse, autonome en azote Résiste à la sécheresse | Peu couvrante et verse à la récolte, nécessite d'être associée |

CYCLE DE CULTURE



Source : <http://dfi-astep-grenoble.fr>

Durée du cycle de végétation : 130 à 150 jours

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|---|--------------|
| Argilo calcaire plutôt superficiel, se réchauffant vite. Sols argilo sableux ou argilo limoneux Valorise bien les sols à faible disponibilité en azote. | Hydromorphe |

- ⊙ **Eau :** La lentille est sensible au stress hydrique principalement lors du remplissage des gousses. Sa floraison est indéterminée et elle est fonction des conditions climatiques (arrêt par le sec).

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant la lentille:

-Favorable : céréales à paille

-Défavorable : moutarde, légumineuse à graine, légumes de plein champ

Cultures suivant la lentille :

-Favorable : blé, céréales secondaires, légumes de plein champ

-Défavorable : légumineuse à graine

-Délai de retour agronomique:

1 année sur 5 à 6, il est important de respecter cet intervalle afin de limiter les risques de maladies liées aux légumineuses.

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|---|--|
| Semis | Epoque de semis : courant mars après les dernières gelées à - 5°C. Le plus tôt possible sur un sol réchauffé et ressuyé. Densité : 250 plantes/m ² soit 100 kg/ha Profondeur de semis : 2 à 3 cm de profondeur Inter- rang : 15 à 25 cm selon la stratégie de désherbage choisie. La lentille peut être associée à de la cameline pour faire un effet tuteur (5kg/ha) car elle verse à maturité. | |
| Critères de choix variétal et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ La lentille verte est la plus cultivée en France (variété ANICIA) Il existe également la lentille blonde ou rouge/brune. | |
| Fertilisation | Grâce à son fonctionnement symbiotique, il n'est pas nécessaire de la fertiliser. La lentille exporte 1,6 kg de P ₂ O ₅ et 6 kg de K ₂ O par quintal de grain. | |
| Désherbage mécanique | Faux semis | |
| | Herse étrille | A partir de 5 cm |
| | Ecimage | Pour étêter les adventices au dessus de la culture avant maturité de leur graine |
| Irrigation | La lentille valorise bien une irrigation de 20-25 mm à la floraison. Elle est sensible au manque d'eau pendant la formation des gousses. | |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et lutte en végétation |
| | Sitones : des attaques ponctuelles peuvent être occasionnées en début de cycle Cécidomyes et tordeuses Botrytis pendant et après la floraison surtout si les conditions sont humides | Semer dans de bonnes conditions, respect du délai de retour agronomique. |
| Récolte | Epoque de récolte : fin juillet à mi- août Le rendement varie de à 15 à 20 qx/ha Normes de commercialisation : humidité: 18%, impuretés : 1 grain de blé pour 100 kg de lentille Triage nécessaire | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES /ha

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|-----------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | 250 | |
| Semences (€/ha) | 250 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/m3) | 0,25 à 0,45 | Barème d'entraide FDCUMA |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 1040 à 2080 | |
| Rendement (q/ha) | 10 à 20 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/t) | 1040 | |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 790 à 1830 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de lentille :



Autonome en azote, les reliquats azotés suivant une lentille sont de 20 à 30 unités



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La lentille fait partie des « légumes secs » regroupant aussi le pois chiche, les haricots secs, les fèves et les pois cassés. Elle est consommée principalement en alimentation humaine en grains secs ou germés. En France, les légumes secs sont globalement devenus confidentiels depuis les années 1960 en l'absence de soutien économique. Malgré leur faible consommation, la France reste largement déficitaire en légumes secs, avec une production nationale couvrant 27% de la consommation intérieure (moyenne 2001-2008). Malgré les baisses de surface, la France conserve sa place de second producteur, en terme de surfaces juste derrière l'Espagne, et de leader européen en terme de quantités produites.

En 2013, la lentille est cultivée sur 14 086 ha, pour une production de 22 725 tonnes en France. Les principales zones de productions sont l'Auvergne et la région Centre. En comparaison en bio en 2012, 3505 ha étaient cultivés selon l'Agence Bio. La lentille bio représente 23% des surfaces cultivées de lentille.

En France, en moyenne 1,6 kg par personne et par an de légumes secs sont consommés, contre 3,9 kg en Europe et 5,9 au niveau mondial ; alors que la moyenne nationale était de 7,2 kg par personne et par an en 1920. Les habitudes alimentaires ont beaucoup évolué avec une place plus importante donnée à l'alimentation carnée. Cependant, dans une perspective de réduction des protéines animales, les protéines végétales auraient toute une place à jouer dans l'assiette.

CHIFFRES CLES PRODUCTION ET ANALYSE FILIERE

● Niveau national en bio

Selon l'Agence Bio, en 2014, 1873 producteurs cultivent des protéagineux sur 16 959 ha bio et conversion, dont 3118 ha sont en conversion. En 2014, selon l'Agence Bio, 120 producteurs cultivent d'« autres protéagineux », sur 614 ha bio et conversion. Nous n'avons pas le détail pour la lentille.

● Région Alsace, en bio

Selon l'Agence Bio en 2014, la lentille est cultivée par un producteur, dont la surface n'est pas connue (règles de confidentialité quand moins de 3 producteurs sont concernés).

Dans les années 2000, l'union française des producteurs de légumes secs a été créée afin de répondre à une carence d'organisation entre les bassins de production. Son rôle est de rassembler et de rechercher les différentes synergies entre les structures locales.

Selon Marie-Benoît Magrini (INRA), l'avenir des légumes secs passera par une stratégie de niche de marché. Actuellement, 50% de la production française de légumes secs serait actuellement commercialisée sous signe officiel de qualité et d'origine. Les collectivités territoriales, à travers la restauration collective qu'elles gèrent (cantines scolaires des écoles élémentaires aux lycées, restaurants collectifs des maisons de retraite, des établissements de santé, sociaux ou médico-sociaux, etc), peuvent tirer la demande et peuvent toucher un grand nombre de personnes par des campagnes de communication, une nouvelle cuisine, des animations, etc.

Actuellement, les productions de lentille sous signe de qualité et d'origine sont :

- la lentille verte du Puy (AOP)
- la lentille verte du Berry (Label Rouge) et IGP
- la lentille blonde de Saint Flour (Label Rouge)
- le lentillon de la Champagne.

Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

Agrobio Poitou Charente, CA de Poitou Charente. Fiche technique. La lentille

GAB Ile de France, CA Ile de France, 2004. Fiche technique la lentille.

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

OPABA, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

SEDARB, CA Bourgogne, 2015, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »

SOLAGRO, 2015. Diagnostic des filières de légumineuses à destination de l'alimentation humaine en France. Intérêts environnementaux et perspectives de développement.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Juin 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 13

COLZA

FAMILLE : BRASSICACEES

CULTURE ANNUELLE D'AUTOMNE

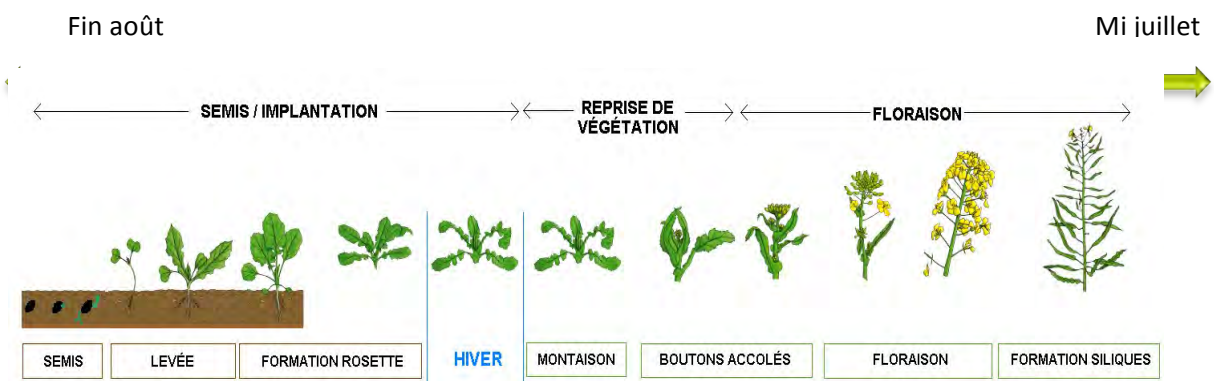
VALORISATION :



OLEAGINEUX

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| Valorise bien les terres lourdes Tête de rotation, bon précédent à céréale Graine recherchée en AB | Cycle long : sensible à l'enherbement et aux maladies Charges opérationnelles peuvent être élevées selon la conduite choisie |

CYCLE DE CULTURE



Source : intellego.fr

Durée du cycle de culture : 10 mois.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

◎ Sol :

| Favorables | Défavorables |
|--|--------------------------------|
| Sols moyens à profonds Sols riches en azote et minéralisant bien au printemps pH 6,5 à 7 | Hydromorphe Sols inondables |

- ◎ **Climat** : Le zéro de germination du colza est de 7°C et son zéro de végétation est de 0°C. Il peut être sensible aux gelées hivernales et aux températures basses lors de la floraison. Afin d'éviter ces risques, il faut qu'il atteigne le stade 8 feuilles et 8mm de diamètre au collet avant l'arrivée des gelées : à ce stade il peut supporter -20°C. A la floraison, les températures ne doivent pas être négatives.

◎ Place dans la rotation des cultures :

Cultures précédant le colza:

-Favorable : luzerne, première paille suivant une luzerne, protéagineux (pois ou féverole), orge de printemps (si de la MO est disponible)

-Défavorable : choux, autres brassicacées, espèces hôtes du Sclérotinia (soja, haricot, lin).

Cultures suivant le colza:

-Favorable : blé, triticales

-Défavorable : choux, autres brassicacées, haricots, oignons, lin

-Délai de retour agronomique:

5 ans

Remarque : le colza bio est dénommé culture à risque dans la plupart des régions où il est très cultivé en conventionnel. Globalement, en Alsace dans les secteurs étudiés, il n'est pas beaucoup cultivé, ce qui le rendrait moins risqué (plus faible pression des insectes).

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : pas avant le 20/08. Jusqu'au 10 septembre</p> <p>Densité : viser 50 plantes/m² (entre 4 et 6kg /ha selon les conditions d'implantation)</p> <p>Profondeur de semis : 1 à 2 cm</p> <p>Inter- rang : > 17,5 cm ou entre 40 et 50 cm selon la stratégie de désherbage choisie.</p> <p><i>Nota Bene : en plaine, une tendance est aux semis du colza en association (sarrasin,..) afin de concurrencer les adventices sur le rang, restituer de l'azote au colza et/ou du semis de colza avec plusieurs variétés (pour gérer les attaques de mélighètes, 10% d'une variété précoce en bordure de parcelle ou en mélange).</i></p> |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal</p> <ul style="list-style-type: none"> -la résistance aux maladies (phoma, sclérotinia) ; -la sensibilité à l'élongation automnale ; -leur lignée |
| Fertilisation | <p>Besoins du colza: 7 U d'N/ quintal, c'est l'une des meilleures cultures à l'automne pour piéger les nitrates. La fertilisation doit être raisonnée selon le précédent et le passé récent de la fertilisation. Ses besoins à la levée sont importants (100 unités) mais aussi à la reprise de végétation (50-80 unités). Il valorise bien les engrais de ferme.</p> <p>Le colza est très exigeant en P₂O₅ (1,5 unités/quintal) et moyennement exigeant en K₂O (1 unité/quintal). La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> <p>Dans certaines conditions (sols acidifiant,..), des carences en soufre sont possibles. Des apports en végétations peuvent être réalisés.</p> |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Désherbage mécanique | Faux semis | |
| | Herse étrille | En prélevée en « aveugle » jusqu'à 3 jours après le semis. Dès le stade 3-4 feuilles (à faible vitesse) Possible en sortie d'hiver. |
| | Houe rotative | Possible de 2 à 4 feuilles jusqu'à 6 feuilles du colza. |
| | Binage | Après le stade 3-4 feuilles, puis à partir de début mars jusqu'à début montaison. |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et lutte en cours de végétation |
| | Mélighètes Charençon du bourgeon terminal, de la tige et des siliques | Mélange variétal/semis d'une variété plus précoce en bordure de parcelle ou de navette. Etre dans une zone où le colza est peu cultivé. |
| | Sclérotinia | Rotation, limiter le % de plante hôte du sclérotinia dans la rotation. Méthode de lutte biologique possible. |
| Récolte | Epoque de récolte : début à mi-juillet Le rendement varie selon le type de sol et l'année et se situe entre 17 et 35 qx/ha. Normes de commercialisation : humidité: 9%, Impuretés : 2% | |

TENDANCES DE MARGE BRUTE A LA CULTURE

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|---------------------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | Entre 200 et 590 | |
| Semences (€/ha) | 80 à 200 | |
| Fertilisation (€/ha) | 100 à 350 | En fonction des besoins d'apports et du type d'engrais organique |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 1213 à 2499 | |
| Rendement (q/ha) | 17 à 35 | |
| Prix de vente (€/t) | 714 | Moyenne depuis 2008 (Source :BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier) |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | Entre 1013 et 1909 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif: passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de colza :



Meilleure culture piège à nitrate à l'automne et bon précédent à céréale



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de colza est composée à 45% de matières grasses, 23% de protéines, 7% de cellulose, 1% d'amidon. Le colza est principalement cultivé pour l'huile de ses graines pour l'alimentation humaine. Les tourteaux issus de l'extraction de l'huile sont valorisés en alimentation animale.

CHIFFRES CLES

⦿ Niveau national en bio

En 2015, en France, 2866 fermes produisent des oléagineux sur 47 403 ha bio et conversion, dont 19 352 ha sont en conversion. Le colza est cultivé par 560 producteurs sur 6 287 ha bio et conversion, dont 4567 ha sont en conversion.

⦿ Région Alsace, en bio

En 2015, 32 fermes cultivent des oléagineux sur 352 ha bio et conversion, dont 48 ha sont en conversion. 2 agriculteurs biologiques cultivent du colza.

Surface bio et en conversion de colza par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio**, 2015. La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA**, 2008. Fiches techniques « Agriculture biologique »
- ITAB**, 2007. Fiche technique. Cultiver du colza d’hiver en AB.
- ITAB**, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l’agriculture biologique ?
- OPABA**, 2015. La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne**, 2015. Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser»
- Terres Innovia**, 2016. Colza bio. Site internet

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l’Agence de l’Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°14

TOURNESOL

FAMILLE : ASTERACEE

CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS

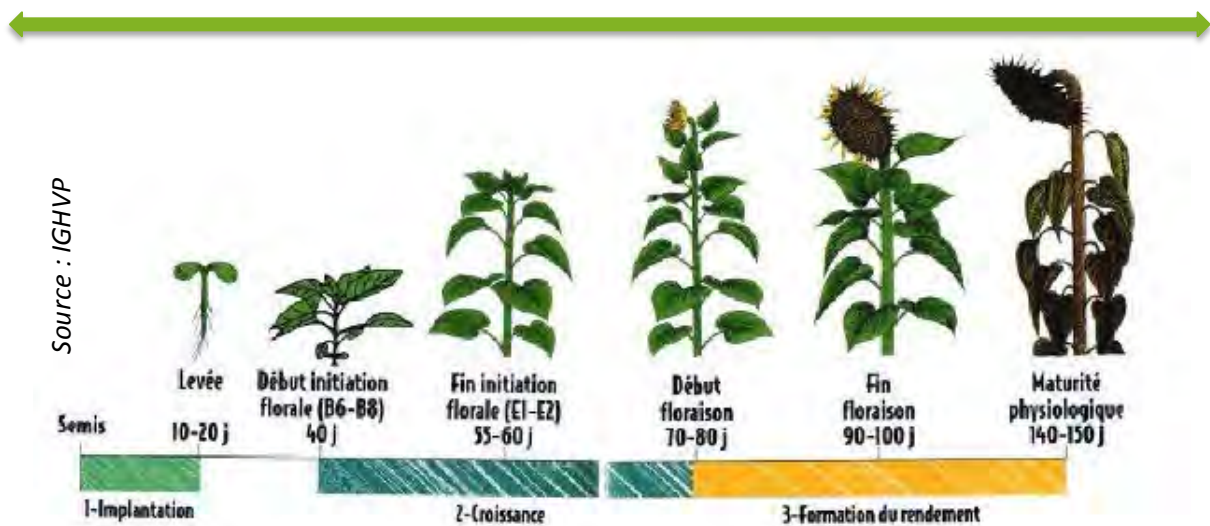
VALORISATION :



OLEAGINEUX

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Espèce rustique Peu exigeant en éléments fertilisants Couverture rapide du sol Une demande sur le marché | <ul style="list-style-type: none"> Culture sensible aux risques d'attaques d'oiseaux sur semis et à la récolte |

CYCLE DE CULTURE



Durée du cycle de culture : 130 à 170 jours.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ⊙ **Sol** : le tournesol s'accommode à tous types de sol avec un pH>5,5. Eviter les parcelles à risque de chardon, liserons, datura.
- ⊙ **Climat** : le zéro de végétation du tournesol est de 6°C. Il a une bonne tolérance aux gelées en phase de levée (- 2°C).
- ⊙ **Eau** : le tournesol craint les excès d'eau, mais nécessite une bonne alimentation hydrique à la floraison et pendant le grossissement de ses graines. En sol superficiel, il peut bien valoriser l'irrigation. Les excès d'eau peuvent favoriser le sclérotinia.

- ⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant le tournesol

-Favorables : blé, triticales, orge, épeautre, avoine, pois, interculture

-Défavorables : prairie, jachère, sarrasin, résidus du précédent laissés en surface après récolte

Cultures suivant la culture de tournesol

-Favorables : triticales, féverole, association céréale-protéagineux, luzerne, maïs

-Défavorables : blé tendre (car le tournesol est souvent placé en fin de rotation), maïs, soja (sclérotinia)

Délai de retour agronomique:

5 ans

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| Semis | <p>Epoque de semis : mi- avril à fin avril lorsque le sol atteint 5 à 8°C à 5 cm. Un sol réchauffé permet d'obtenir des levées rapides et homogènes.</p> <p>Densité de semis : entre 70 000 et 75 000 graines/ha, pour 50 000 à 60 0000 plantes levées/ha.</p> <p>Profondeur de semis : 2, 5 à 3,5 cm.</p> <p>Inter- rang : 50 à 75 cm maximum.</p> | |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> -précocité ; - la résistance au mildiou ; -la sensibilité au sclérotinia, au phomopsis ; -la richesse en huile ; -la productivité. <p>Les variétés actuelles sont principalement des hybrides. Les variétés de population sont peu répandues. Il existe deux types de tournesol : oléique et classique. Les variétés oléiques sont moins productives et doivent êtres isolées des variétés classiques.</p> | |
| Fertilisation | <p>Le tournesol a des besoins modérés et une forte capacité à extraire l'azote du sol en profondeur. Généralement aucun apport n'est réalisé sauf sur les terres superficielles. La dose est à raisonner en fonction des reliquats et des objectifs de rendement.</p> <p>Le tournesol est peu exigeant en phosphore et moyennement en potasse, il exporte 1,5 U de P₂O₅ et 2,3 U de K₂O par quintal de grain. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> <p>Le tournesol est sensible aux carences en bore et molybdène. Pour le bore, il faut réaliser un apport préventif avant le stade 10 feuilles de 30 à 500 gr/ha de bore par voie foliaire). Pour le molybdène, généralement, les symptômes sont légers. En cas de carence grave, un apport est nécessaire (10-20 g/ha).</p> | |
| Désherbage mécanique | Faux semis | 1 à 2 avec la herse étrille |

| Désherbage mécanique Herse étrille | | Stade tournesol | Post-semis/ Prélevée | Post-semis germé | Hypocotyle émergeant | Cotylédon | B1-B2 une paire de feuilles | B3-B4 h < 20 cm | SLP h = 20 à 40 cm |
|--|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Stade adventices | Stade filament | | Fortement déconseillé | | | Entre le stade filament jusqu'à 2-3 f | | | |
| Vitesse d'avancement | 8 à 10 km/h | | | | | 2-4 km/h | 5 km/h | 5 km/h | |
| Agressivité des dents | Forte | Moyenne à forte | Faible | Faible à moyenne | Moyenne | | | | |
| Perte pour la culture | Nulle à moyenne | Nulle à moyenne | Fort | Moyenne à forte | Moyenne | Moyenne à forte | | | |

| Désherbage mécanique Houe rotative | | Stade tournesol | Post-semis/ Prélevée | Germe non émergé | Hypocotyle émergeant | Cotylédon | B1-B2 une paire de feuilles | B3-B4 h < 20 cm | SLP h = 20 à 40 cm |
|--|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Stade adventices | Stade filament | | Déconseillé | | | Stade filament, cotylédon, 1 feuille | | | Déconseillé |
| Vitesse d'avancement | 15 km/h | | 8-10 km/h | 10-12 km/h | 12 à 15 km/h | | | | |
| Perte pour la culture | Nulle à moyenne | Nulle à moyenne | Fort | Moyenne | Nulle à moyenne | Moyenne | Fort | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------|------------------|----------------------|---|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------------|
| Désherbage mécanique Binage | Stade tournesol | Post-semis/ Prélèvement | Post-semis germé | Hypocotyle émergeant | Cotylédon | B1-B2 une paire de feuilles | B3-B4 h < 20 cm | B6-B8 20 à 40 cm | SLP |
| | Stade adventices | Insecté | | | | Cotylédon à 3-4 f | | | |
| | Vitesse d'avancement | | | | | 3-4 km/h | 5 km/h | 6 km/h | 8-9 km/h |
| | Perte pour la culture | | | | | Faible si équipements | Nulle | Nulle | Effet buttage apprécié |
| Irrigation | Le tournesol valorise bien les apports d'irrigation du stade avant la floraison jusqu'au stade où la capitule vire au jaune citron. Attention, l'irrigation peut favoriser le sclérotinia. | | | | | | | | |
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | | | | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation | | | | |
| | Risques de dégâts sur semis : limaces corneilles lapins pucerons verts du pêcher oiseaux avant la récolte | | | | Passage de herse étrille avant et après le semis Effaroucheurs Pas de moyen de lutte efficace Mise en place de perchoirs pour les rapaces dans les parcelles. Récolte tôt. Eviter les petites parcelles. | | | | |
| Récolte | Epoque de récolte : mi-septembre à mi-octobre Le rendement varie de 10 à 25 qx/ha Normes de commercialisation : humidité 9%, impureté 2%, teneur en huile 44%, acide oléique 2% | | | | | | | | |

TENDANCES DE MARGE BRUTE A LA CULTURE

| | Coûts (€/ha) | Commentaires |
|---|----------------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 220 à 650 | |
| Semences (€/ha) | 200 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | De 0 à 200 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/m ³) | 0,25 à 0,45 | Seulement en sol superficiel |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 518 à 1400 | |
| Rendement (q/ha) | 10 à 26 | |
| Prix de vente (€/t) | 518 560 | Tournesol linoléique Tournesol oléique Moyenne depuis 2008 <i>(Source : BioCentre/Cotations Dépêche Petit Meunier)</i> |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | 298 à 750 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« *L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable.* » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de tournesol :



Peu exigeant en azote



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de tournesol est composée de 44% d'huile, 18% de protéines et 15% de cellulose.

Deux types de tournesol sont majoritairement utilisés : le tournesol classique dit linoléique et le tournesol oléique. Ce qui distingue les deux types de tournesol est leur proportion différente en acides gras. Le tournesol est dit oléique lorsque sa teneur en acides gras monoinsaturés est supérieure à 75%.

Le tournesol est le 2^{ème} oléagineux le plus cultivé en France en conventionnel.

Le tournesol est à la fois valorisé en graines entières ou en huilerie pour l'alimentation humaine et animale avec les tourteaux issus de l'huilerie (élevages ovins, bovins et caprins), mais aussi en graines entières (oisellerie, alimentation humaine).

En agriculture biologique, la moitié des tourteaux de tournesol utilisés en France pour la fabrication d'aliments du bétail sont importés actuellement. Des graines de tournesol sont également importées car l'offre française ne répond pas à la demande.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

⦿ Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence bio, 2866 producteurs cultivent des oléagineux sur 47 403 ha bio et conversion, dont 19 352 ha sont en conversion. Le tournesol est cultivé par 1 597 producteurs sur 18 595 ha bio et conversion, dont 8 391 ha en conversion.

⦿ Région Alsace, en bio

En 2015, en Alsace, 32 fermes cultivent des oléagineux sur 352 ha bio et conversion, dont 76 ha sont en conversion. Le tournesol est cultivé par 3 producteurs sur 4 ha bio et conversion, dont 2 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion de tournesol par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques » .

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015**, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008**, Fiches techniques « Agriculture biologique »
- BioCentre, 2016**. Observatoire des prix de grandes cultures. Cotation Dépêche Petit Meunier.
- Billen G., 2016**. Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- CETIOM, 2013**. Contributions de l'interprofession à la filière tournesol.
- FDCUMA, 2015**. Barème d'entraide.
- FNAB, 2016**. Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- ITAB, 2000**. Fiche technique. La culture biologique du tournesol.
- ITAB, 2012**. Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- ITAB, 2016**. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015**, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015**, Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »
- Terres Innovia, 2016**. Guide de culture. Tournesol bio.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Chou à choucroute © Alsace Saveurs

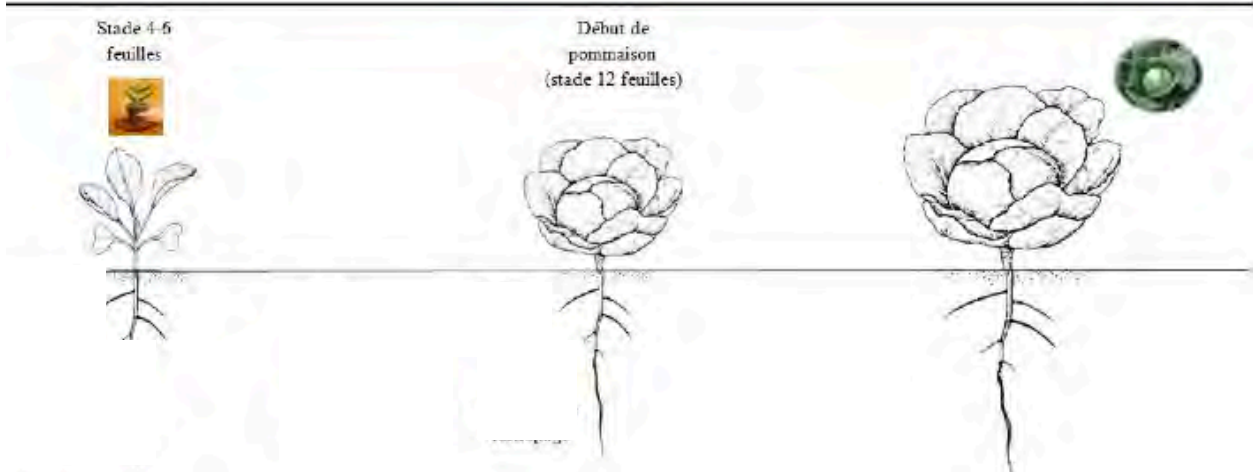
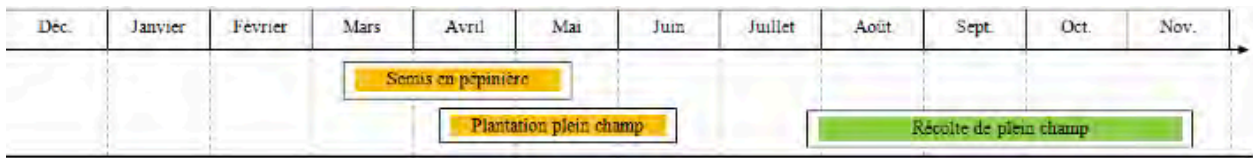
FICHE N°19 **CHOU A CHOUCROUTE**

FAMILLE : BRASSICACEE **CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS/ETE**

VALORISATION :  **CULTURE DU TERROIR ALSACIEN**

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| Un légume local, pour lequel la demande croît. | Culture de printemps nécessitant une bonne implantation ; croissance rapide nécessitant des apports azotés. |

CYCLE DE CULTURE



CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES◎ **Sol :**

| Favorable | Défavorable |
|---|---|
| Limono-loessique Limono-sableux Ried noir des Bruch | pH>7,5 (risque de carence en manganèse et bore) pH>6 : risque de carence en molybdène et de hernie du chou |

◎ **Climat :**

La graine de chou à choucroute germe entre 8°C et 25°C, la température optimale est de 15-18°C. Sa durée de germination en base 18°C est de 7-8 jours. La graine de chou à choucroute a une capacité de germination sur 5 ans. Son zéro de végétation est de 5°C et il peut résister à des températures inférieures à 5°C.

◎ **Eau :** Les stades citriques par rapport à sa consommation en eau se situent après la plantation et pendant la formation et la croissance de la pomme.◎ **Place dans la rotation des cultures :**

Précédant le chou à choucroute :

-Moins favorables : salade, carotte et céleri, (rhizoctone), brassicacées (colza, raifort, ..), pomme de terre (repousses).

Cultures suivant le chou à choucroute:

-Favorables : pomme de terre, blé, céréales secondaires

-Défavorables : brassicacées (colza, raifort ,..)

-Délai de retour agronomique :

Tous les 5 ans

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | <p>Epoque de semis : le semis en pépinière se fait à partir du 15/03 et la plantation en plein champ, 30 jours plus tard. Les semis en pépinière se réalisent jusqu'au 15 mai.</p> <p>Profondeur de semis : 1 à 1,5 cm pour le semis, 5 à 10 cm pour la plantation (au stade 4-6 feuilles formées).</p> <p>Densité de plantation 2,2 à 2,5 plants/m².</p> <p>Inter- rang : 75 cm</p> |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> -morphologie de la pomme ; -hauteur du pied (risque de verse) ; -feuillage externe ; -structure interne de la pomme ; -précocité ; -tolérance thrips et nécroses ; -résistance à la hernie ; -qualités choucroutières (facilité de coupe, homogénéité, dimension, aspect). <p>Les semences peuvent être également choisies dans le cadre du cahier des charges IGP choucroute d'Alsace.</p> |
| Fertilisation | <p>Les besoins du chou à choucroute sont d'environ de 4 unités d'azote à la tonne. La fertilisation doit être raisonnée sur l'ensemble de la rotation mis en place.</p> <p>Il exporte 3 kg d'N, 1 kg de P₂O₅ et 2,5 kg de K₂O/tonne de choux récoltés et restitue en moyenne 67% de l'N 50% de P₂O₅, 37% de K₂O et 50% de MgO par rapport à ses besoins totaux.</p> <p>La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> |
| Désherbage mécanique Herse étrille | En faux semis |
| Désherbage mécanique Binage | Binage possible 1 à 2 semaines après la plantation. A alterner avec du buttage jusqu'au recouvrement total du rang. |
| Irrigation | Les stades citriques par rapport à sa consommation en eau se situent après la plantation et pendant la formation et la croissance de la pomme. |

| | |
|------------------------------|---|
| Maladies et ravageurs | Mouche du semis et thrips sont les insectes les plus rencontrés. Des traitements en végétation sont autorisés, consulter la liste positive. |
| Récolte | Epoque de récolte : entre 80 et 100 jours après la plantation. Du mois d'août jusqu'à la fin du mois de novembre. Le rendement varie entre 45 et 60 t/ha. <u>Normes de commercialisation :</u> <ul style="list-style-type: none">- Produit entier et sain- Aspect frais- Exempt de meurtrissures et d'endommagement- Pomme non éclatée- Pas de feuilles coupées |

TENDANCES DE MARGES BRUTES / HA

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|----------------------------|------------------------------------|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | Entre 1520 et 1940 | |
| Plants (/ha) | Entre 1000 et 1200 | Plants certifiés |
| Fertilisation (€/ha) | Entre 100 et 300 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 200 | |
| Irrigation (€/m ³) | Entre 0,25 et 0,45 | Barème d'entraide CUMA |
| Assurance (€/ha) | Entre 20 et 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | Entre 8820 et 11760 | |
| Rendement (q/ha) | Entre 45 et 160 | |
| Prix de vente (€/t) | 196 | Prix 2016 contractualisé sur 3 ans |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | Entre 7300 et 9820 | |
| Aides conversion (€/ha) | 450 | |
| Aides maintien (€/ha) | 250 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf, mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de chou à choucroute :



Valorise bien le cycle de la minéralisation du sol et les apports de MO, restituée de l'azote à la culture suivante



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE ET ANALYSE FILIERE

Une fois sortie du champ, le chou à choucroute est coupé en lanières qui sont salées et mises en cuve en anaérobiose pour subir la fermentation. Il faut 15 jours à 8 semaines pour obtenir de la choucroute. En saumure, la conservation du chou peut durer plus d'un an. Le chou est ensuite décuvée puis égouttée. Soit il est vendu à l'état cru, soit de façon cuite pasteurisée (sachet sous vide) ou stérilisée (consève).

En Alsace, un producteur en produit à la ferme et réalise les 2 transformations à la ferme puis la commercialise dans différents circuits de distribution (distribution spécialisée, vente directe, etc). 3 industriels se sont convertis en AB, la transforment et la vendent dans différents circuits de distribution (GMS, grossistes, détaillants).

BIBLIOGRAPHIE

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

Lycée agricole d'Obernai, 2016. Expertise.

Planète Légumes, 2016. Fiche technique : chou à choucroute.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°18

POMME DE TERRE

FAMILLE : SOLANACEES

CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS

VALORISATION :



LEGUME DE CONSOMMATION COURANTE

| Avantages | Inconvénients |
|---|--------------------------------------|
| Diversification des cultures et des débouchés | Investissements matériels importants |

CYCLE DE CULTURE

Mi- avril



Début septembre

Durée du cycle végétatif : 5 mois

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|--|--|
| Profond pH compris entre 6 et 7 Bonne réserve hydrique | Compacté Hydromorphe Caillouteux |

⊙ **Climat :** la température minimale du sol à la plantation doit être à 8°C.

⊙ **Eau :** les besoins en eau s'élèvent en moyenne à 400 mm pour une variété de type Bintje dans la région du Santerre (*Région Picardie, Arvalis, 2008*). Elle est particulièrement sensible aux stress hydriques ou aux périodes prolongées d'humidité lors de la floraison et de la formation des tubercules.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Précédant la pomme de terre :

- Favorables : céréales, légumineuses à graines, légumes de plein champ
- Défavorables : prairies, maïs

Cultures suivant la pomme de terre :

- Favorables : céréale d'automne, cultures de printemps
- Défavorable : prairie temporaire

-Délai de retour agronomique :

5 ans

CYCLE DE CULTURE

| | |
|--|--|
| Plantation | <p>Epoque de plantation: début à fin avril, seulement avec des sols suffisamment réchauffés. La température du sol doit être de 10°C pour la pomme de terre de consommation. Pour les primeurs : début mars, sous toile ou plastique</p> <p>Densité : entre 35 000 et 45 000 plants/ha</p> <p>Profondeur de semis : 12-14 cm (7-10 cm pour les pommes de terre primeurs) après buttage</p> <p>Inter- rang : 75 cm</p> |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données pour les plants http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal : selon le débouché commercial et si possible vers une variété peu sensible au mildiou.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rendement -Calibrage -Sensibilité aux maladies (Mildiou, Galles, Virus X, Y et A, Nématodes) -Sensibilité à l'égermage -Repos végétatif -Qualité culinaire -Teneur en MS -Aptitude à la conservation |
| Fertilisation | <p>La pomme de terre est une culture exigeante en azote et très exigeante en P₂O₅ et K₂O. Les apports doivent être raisonnés en fonction du précédent, du niveau des RSH et de la méthode du bilan.</p> <p>On estime que les exportations d'éléments minéraux sont de 1,5 kg de P₂O₅ de et de 6 kg de K₂O par tonne de tubercule. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | Elle est également sensible aux carences en manganèse et en bore. Les besoins peuvent être couverts par une diversité d'amendements ou engrais organiques et par la mise en place de couverts végétaux. | |
| Désherbage mécanique | Faux semis | |
| | Herse étrille | En pré-levée, puis après le stage 10 cm de hauteur. |
| | Binage | Possible avant la levée des pommes de terre, puis en post levée, jusqu'au stade pré-floraison. |
| | Ecimage | Après la floraison et avant le défanage. |
| | Désherbage manuel | Peut être nécessaire selon les adventices présentes sur la parcelle et leur niveau d'envahissement. |
| Irrigation | Avec un système racinaire très superficiel, la pomme de terre est très sensible au stress hydrique. L'irrigation peut permettre d'assurer la formation des tubercules et le grossissement des pommes de terre . | |
| Maladies et ravageurs | Principaux ravageurs et maladies rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et lutte en végétation |
| | Mildiou | Gestion des tas de déchets et des repousses, rotation, choix variété (résistance et précocité à floraison), utilisation de sels de cuivre (la bouillie bordelaise est la lutte la plus efficace. En agriculture biologique la limite est fixée à 6 kg de cuivre métal par hectare. |
| | Rhizoctone brun Gale argentée | Rotation. Contrôle de l'humidité et de la température lors du stockage. |
| | Taupins, limaces et nématodes | Rotations, travail du sol |
| | Doryphores | Un bio insecticide est autorisé. |
| Récolte | Broyage des fanes : permet d'arrêter le développement des tubercules, de contrôler leur calibre et leurs qualités gustatives (teneur en sucres réducteurs, matière sèche..). Généralement, le défanage intervient 3 semaines avant la récolte. Epoque de récolte : début à mi-septembre (éviter de récolter par temps trop froid, min 12°C, ni trop chaud) Le rendement varie fortement selon le type de sol, l'alimentation hydrique et la pression parasitaire. Dans les secteurs favorables en Alsace, le rendement se situe entre 15 et 30 t/ha. | |

TENDANCSE DE MARGES BRUTES A LA CULTURES

| | Coût/ha | Commentaires |
|---|---------------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | Entre 2720 et 3340 | |
| Plants (€/ha) | Entre 2000 et 2500 | Plants+ engrais verts |
| Fertilisation (€/ha) | Entre 300 et 400 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 200 | |
| Irrigation (€/m ³) | Entre 0,25 et 0,45 | Barème d'entraide CUMA |
| Assurance (€/ha) | Entre 20 et 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | 4500 | Pour la vente en circuit long |
| Rendement (q/ha) | 15 et 30 | |
| Prix de vente (€/t) | 0,30 c€/kg à 1 €/kg | Dépend si la vente est réalisée en circuit long ou court |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | Entre 1160 et 1740 | Pour de la vente en circuit long à 0,30 c€. |
| Aides conversion (€/ha) | 450 | |
| Aides maintien (€/ha) | 250 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

En pomme de terre, il faut compter environ 500 euros pour le chantier de plantation et entre 1000 et 1600 euros/ha pour le chantier de récolte (rémunération main d'œuvre comprise).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de pomme de terre :



Valorise bien le cycle de la minéralisation du sol et les apports de MO, laisse des reliquats pour la culture suivante



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

Selon la destination des productions, on distingue plusieurs filières de pommes de terre biologiques en France :

-la filière consommation (pommes de terre destinées au marché du frais, conservation et primeur, et au marché de la transformation)

Selon leur teneur en amidon, leur utilisation culinaire est distincte : pomme de terre à chair ferme, à chair plus fondante, à chair farineuses.

-la filière plants (pommes de terre destinées à de nouvelles plantations).

En Alsace, la pomme de terre est soit vendue en direct (vente directe à la ferme, magasins spécialisés bios, ..), à des metteurs en marchés privés ou coopératifs.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

⊙ Niveau national en bio

En 2014, en France, les surfaces de pommes de terre continuent à progresser avec 2065 ha répartis sur 1380 ha. 45% des surfaces de pommes de terre sont réparties dans 4 régions : la Bretagne (452 ha), le Centre (186 ha), le Nord Pas-de-Calais (185 ha) et la Picardie (151 ha).

⊙ Région Alsace, en bio

En 2015, en Alsace, 126 producteurs produisent des légumes de plein champ en frais sur 472 ha bio en conversion, dont 37 ha sont en conversion. La pomme de terre est cultivée par 51 producteurs sur 60 ha bio et conversion, dont 3 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion de pomme de terre par commune en 2015 en Alsace



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières fruits et légumes biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015. La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

AGRIDEA, 2008, Fiches techniques « Agriculture biologique »

Biocentre, 2011. Casdar LPC. Cultiver la pomme de terre de plein champ en agriculture biologique. Repères technico-économiques.

BioCentre, 2013. Casdar LPC. Cultiver la pomme de terre de plein champ en agriculture biologique.

FNAB, 2015. Pomme de terre bio, lettre d'information n°4.

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

OPABA, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°20

TABAC

FAMILLE : SOLANACEE

CULTURE ANNUELLE D'ETE

DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE AU NIVEAU NATIONAL

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| Culture estivale économiquement intéressante Filière avec un potentiel de développement important Des références au niveau national | Nécessite de la main d'œuvre saisonnière Nécessite de l'irrigation Aucune référence en bio en Alsace |

CYCLE DE CULTURE

Préparation des plants (mars)



Séchage/conditionnement



Plantation et entretien
(fin juillet-septembre)



Récolte



Ecimage/Inhibition

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol :**

| Favorable | Défavorable |
|----------------------------------|---|
| Sols profonds, légèrement acides | Terres hydromorphes Terres avec un taux d'argile ou de sable élevé |

⊙ **Climat :** le tabac apprécie les climats chauds et humides. Il gèle à 0°C, son zéro de végétation est de 5°C. Sa croissance est ralentie en dessous de 15°C et il « brûle » à 39°C.

⊙ **Eau :** Le tabac demande 150 à 200 mm d'eau par mois durant sa croissance.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant le tabac :

-Favorable : céréales de tout type

-Moins favorable : tournesol, protéagineux, colza (risque sclérotinia)

Cultures suivant le tabac :

-Favorable : céréales

-Défavorable : tournesol, colza

-Délai de retour agronomique :

Tous les 4 ans

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|---|
| Semis | Les plants de tabac sont préparés sous serre en semis flottant à partir du mois de mars (50 m ² de semis permettent de semer 1 ha de tabac). Epoque de plantation : 1 ^{ère} quinzaine de mai. Densité de plantation: viser 25 000 à 30 000 pieds/ha. Profondeur de plantation : 10 cm Inter- rang : 90 cm | |
| Critères de choix variétal et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : En France, plantation de tabac Virginie de remplissage (« flue cured »). Il permet de donner du volume à la cigarette, doit être neutre en goût et pauvre en nicotine. Il existe également en France la production de tabac Burley aromatique (tabac « light air cured »). Ce tabac donne la base aromatique de la cigarette, son goût. | |
| Fertilisation | Besoins du tabac : 30 U d’N, 10 unités de P ₂ O ₅ , 50 unités de K ₂ O par tonne de feuille produite. La fertilisation doit être raisonnée sur l’ensemble de la rotation mise en place. Généralement sur un tabac Virginie 30 à 40 unités/ha sont apportés. La fertilisation phospho- potassique est à raisonner en fonction de l’exigence des espèces cultivées, l’analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent. Des apports complémentaires en végétation peuvent être apportés. | |
| Désherbage mécanique | Passage de herse étrille et de houe rotative possible dès la reprise de la plantation (après 1 semaine). Binage possible à partir de 15 jours suivant la plantation. | |
| Ecimage-Inhibition | L’écimage du tabac en juillet permet de supprimer les organes reproducteurs et de diriger la production de matière sèche vers les feuilles. L’inhibition permet de maîtriser les bourgeons axillaires suite à la levée de la dormance apicale. En bio, des huiles minérales sont utilisées. | |
| Irrigation | La période de stress hydrique du tabac se situe à partir de montaison (1 mois après la plantation) jusqu’à la floraison. | |
| Maladies et ravageurs | Principales maladies et ravageurs en Alsace | Méthodes prophylactiques et moyennes de lutte en végétation |
| | Sclérotinia Mildiou Taupin Vers gris | Rotation des cultures, respect du délai de retour agronomique, travail du sol. Pour le Mildiou des traitements à base de sulfate de cuivre sont pratiqués. |
| Récolte | Epoque de récolte : maturité progressive des feuilles de tabac du bas vers le haut de la plante. De juillet à septembre. Récolte en 5 à 7 passages. Rendement : De 2 à 3 t/ha de feuilles sec | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES / HA

| Détails | Coût €/ha | Commentaires |
|---|---------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | 8 770 | |
| Plants(€/ha) | 500 | Production plants |
| | 1200 | Plants certifiés |
| Fertilisation (€/ha) | 300 à 450 | Selon le type d'apport et la quantité |
| Protection des cultures (€/ha) | 220 | Protection Mildiou |
| Irrigation (€/ha) | 120 | |
| Inhibition (€/ha) | 380 | |
| Assurance (€/ha) | 1000 | % du capital assuré |
| Consommable/séchage | 900 | |
| Main d'oeuvre | 5200 | Il faut compter 480 heures de travail/ha en récolte manuelle en moyenne |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | 12 000 | |
| Rendement (kg/ha) | 2000 | |
| Prix de vente (euros/kg net) | 6 | Prix tabac bio |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | 3 230 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif: passage de herse étrille (14,2 €/ha- 6 m sur 125 ha), de bineuse (15,5 euros, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'oeuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« *L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable.* » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de tabac:



Valorise bien le cycle de la minéralisation du sol. Des apports modérés.



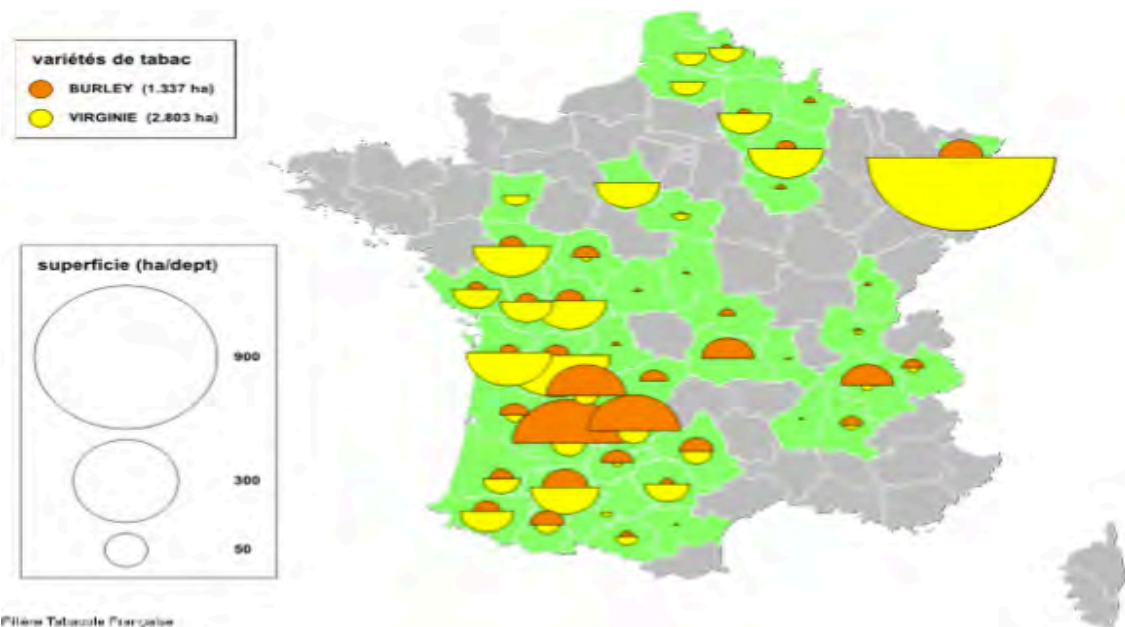
Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE ET CHIFFRES CLES PRODUCTION

Sur le territoire national, la filière tabacole est structurée à différents échelons :

- la Fédération Nationale des Producteurs de France (FNPT) : défend les intérêts des planteurs de tabac auprès des pouvoirs publics et du milieu agricole ;
- les coopératives : organisent et regroupent la production sur leur territoire et assurent un suivi technique collectif ou individualisé de leurs adhérents ;
- France Tabac USCA : Union des sociétés coopératives agricoles : s'occupe de la commercialisation des tabacs et transforme une majeure partie de la production de tabac. L'Union définit également le plan de production au niveau national ;
- Assurance et réassurance tabac (CRMPT) : couvre les risques climatiques et une partie des risques endémiques qui peuvent survenir sur un cycle cultural ;
- ARVALIS produit les références techniques.

La carte ci-dessous présente les zones de production de tabac en France en 2012.



France Tabac USCA a établi un partenariat direct avec un acheteur impliqué depuis plus de 15 ans dans la production du tabac bio, Santa Fe. C'est une entreprise en pleine croissance qui est dans une démarche durable au niveau social, environnemental et économique. Elle a doublé ses ventes de cigarettes naturelles sur 1 an et elle est présente sur les marchés américains, japonais et européens.

Cette entreprise recherche un approvisionnement en France et ambitionne de multiplier par 10 la production de tabac bio à l'horizon 2020 : les objectifs de production de tabac bio sont de 1000 ha en bio, soit 2500 tonnes.

Le prix est défini par un contrat pluriannuel (sur 3 ans) avec un prix actuel de 6 euros/kg net.

Historiquement le premier producteur de tabac bio est Mr Gauvrit, en Vendée, qui a démarré la production de tabac bio en 2007.

En 2016, on compte 25 producteurs de tabac bio et en conversion sur le territoire national avec 160 ha de culture.

En Alsace, la coopérative qui collecte du tabac en conventionnel et qui pourrait collecter le tabac en bio est CT2F.

D'après CT2F, il existe une réelle possibilité de développer une filière tabac bio en Alsace et notamment sur les deux territoires d'études.

BIBLIOGRAPHIE

Anitta, Midi-Tabac, ProDuTa, 2013. Production biologique de Tabac, Acte de la conférence. Toulouse.

CDRR/SAILD. Synthèse technique. La culture du tabac (*Nicotiana*).

Chambre d'Agriculture de Poitou Charente, 2015. Le tabac, une opportunité pour l'agriculture biologique.

Mothais Stéphanie, Poitou Tabac, 2016. Expertise tabac bio.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Stéphanie Mothais et Philippe Sigrist (CT2F).

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°24

BETTERAVE A SUCRE

FAMILLE : CHENOPODIACEE

CULTURE ANNUELLE D'ETE

VALORISATION :



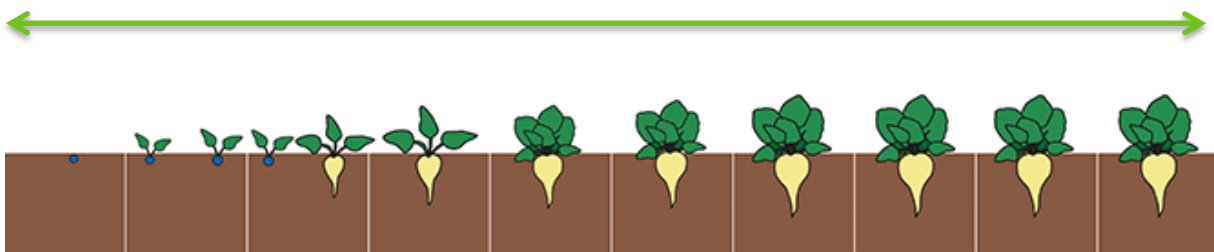
FILIERE NON CONSTRUITE EN FRANCE EN 2016

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| Des références chez les pays transfrontaliers : Allemagne, Suisse | Filière non construite en France : tout reste à faire. |

CYCLE DE CULTURE

Début mai

Mi-septembre



Source : [sesvanderhave .com](http://sesvanderhave.com)

Durée du cycle : 180 jours

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol :**

| Favorable | Défavorable |
|---|---|
| Profond à bonne réserve hydrique pH >6 | pH < 6 Faible réserve hydrique Hydromorphes, compacts |

- ⊙ **Climat :** La germination de la betterave se déroule à 3,5°C, une température de sol de 8°C est généralement requise pour assurer une levée rapide et régulière. A un stade jeune, la betterave supporte mal les températures inférieures à +4°C, des risques de gelée sont à craindre à -3°C. En automne, elle peut résister jusqu'à -5°C. Ses besoins en température du semis à la récolte sont de 2400° à 2800°C jour.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

-Précédant la betterave à sucre :

Favorables : céréales suivies d'un engrais vert

Défavorables : maïs, épinard, betterave rouge, carotte

-Cultures suivant la betterave à sucre :

Favorables : blé, légumineuses à graine

-Délai de retour agronomique de la betterave à sucre:

Tous les 5 ans

CYCLE DE CULTURE ET ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis | Epoque de semis : début mai (pour favoriser un développement rapide de la culture) Densité : viser 10 plantes/m ² soit 100 000 plantes/ha Profondeur de semis : entre 1,5 et 3 cm Inter- rang : 45- 50 cm |
| Critères de choix variétal Et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : -Tolérance à la rhizomanie, aux nématodes et au rhizoctone brun ; - Sensibilité à la cercosporiose, à l'oïdium, -Montée à graine ; -Rendement racine ; -Qualité industrielle (Sm/pol) ; -Richesse saccharine. |
| Fertilisation | Ses besoins sont de 1,5 unités d'N par tonne, 1,5 unités de P ₂ O ₅ et 5 unités de K ₂ O par tonne. La betterave est une plante exigeante pour le phosphore et très exigeante pour le potassium. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent sur l'ensemble de la rotation. La betterave est également très sensible à une carence en bore (provoque la maladie du cœur) et à des carences en magnésium. Un suivi des teneurs du sol de ces deux éléments est nécessaire. Des apports en végétation peuvent être effectués. |
| Désherbage mécanique Herse étrille | En faux semis A partir du stade 4 feuilles |
| Désherbage mécanique Houe rotative | A partir du stade 4-5 feuilles de la betterave |
| Désherbage mécanique Bineuse | A partir du stade 6 feuilles : binage possible, puis buttage. |
| Désherbage manuel | Désherbage manuel entre 60 heures et 200 heures de travail /ha. |
| Irrigation | La betterave peut nécessiter des apports d'irrigation. |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs en Alsace | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation |
| | Cercosporiose | Choix variétal |
| Récolte | Epoque de récolte : mi-octobre/ mi-novembre. Norme de commercialisation : 45 à 55 t/ha à 16% de saccharine. | |

L'évaluation de la marge brute en betterave à sucre bio fait l'objet d'un travail spécifique au sein du réseau FNAB. La tendance sera mentionnée une fois qu'elle sera validée.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« *L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable.* » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage de nitrates de -35% à -65% par rapport au système conventionnel. `

Pour la culture de betterave:



Valorise bien le cycle de la minéralisation du sol et les apports de MO



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE ET ANALYSE FILIERE

Le premier produit de la betterave sucrière est le saccharose, son sous-produit est la pulpe de betterave valorisée dans l'alimentation des ruminants. Le second sous-produit, la mélasse, est utilisé dans diverses industries, dont la distillerie, l'industrie animale. La betterave sucrière permet également la production d'alcool et, depuis 1994, l'éthanol est utilisé en tant que carburant.

La culture de la betterave n'a commencé en France qu'à la fin du 18^{ème} siècle, alors que la production de sucre ne parvenait plus sur le continent européen. La part du sucre de betterave s'élève à 21% de la production mondiale de sucre et la part du sucre de canne est de 76% (Economie betteravière, 2011).

La production de sucre bio se situe en Allemagne, en Suisse, en Autriche. En 2012, l'Allemagne et l'Autriche comptabilisaient 1200 ha de betterave sucrière bio chacune. Des filières ont également émergé en Angleterre et aux Pays-Bas, mais n'existent plus aujourd'hui.

En France, il n'existe pas de valorisation de la betterave sucrière en bio mais des possibilités de travailler avec des opérateurs frontaliers s'ouvrent pour l'Alsace. La faisabilité doit être étudiée. En outre, des essais en plein champ pour étudier son itinéraire technique vont être mis en place dans plusieurs régions (Hauts de France, Champagne Ardenne notamment) à partir de 2017 au sein du réseau FNAB. Une évaluation des besoins des transformateurs industriels est en cours au GABNOR. Par ailleurs, une filière locale de sucre bio, « Breizh Sukr » est en cours de montage en Bretagne.

BIBLIOGRAPHIE

Garin M, Lambert A., 2012. Etude de faisabilité d'une filière betterave sucrière biologique en France. Rapport de stage AgroParistech.

AgroParisTech, Département AGER, 2003. La betterave sucrière. Cours en ligne.

Agence Bio, 2014. Le secteur du sucre bio dans l'Union européenne. Etat des réflexions en France.

FRAB Champagne Ardenne, 2015. Le sucre de betterave bio est-ce possible en Champagne-Ardenne ?

ITB, 2016. Choisir ses variétés pour 2016.

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

VALORISATION ECONOMIQUE ET ANALYSE FILIERE

Le premier produit de la betterave sucrière est le saccharose, son sous-produit est la pulpe de betterave valorisée dans l'alimentation des ruminants. Le second sous-produit, la mélasse, est utilisé dans diverses industries, dont la distillerie, l'industrie animale. La betterave sucrière permet également la production d'alcool et, depuis 1994, l'éthanol est utilisé en tant que carburant.

La culture de la betterave n'a commencé en France qu'à la fin du 18^{ème} siècle, alors que la production de sucre ne parvenait plus sur le continent européen. La part du sucre de betterave s'élève à 21% de la production mondiale de sucre et la part du sucre de canne est de 76% (Economie betteravière, 2011).

La production de sucre bio se situe en Allemagne, en Suisse, en Autriche. En 2012, l'Allemagne et l'Autriche comptabilisaient 1200 ha de betterave sucrière bio chacune. Des filières ont également émergé en Angleterre et aux Pays-Bas, mais n'existent plus aujourd'hui.

En France, il n'existe pas de valorisation de la betterave sucrière en bio mais des possibilités de travailler avec des opérateurs frontaliers s'ouvrent pour l'Alsace. La faisabilité doit être étudiée. En outre, des essais en plein champ pour étudier son itinéraire technique vont être mis en place dans plusieurs régions (Hauts de France, Champagne Ardenne notamment) à partir de 2017 au sein du réseau FNAB. Une évaluation des besoins des transformateurs industriels est en cours au GABNOR. Par ailleurs, une filière locale de sucre bio, « Breizh Sukr » est en cours de montage en Bretagne.

BIBLIOGRAPHIE

Garin M, Lambert A., 2012. Etude de faisabilité d'une filière betterave sucrière biologique en France. Rapport de stage AgroParistech.

AgroParisTech, Département AGER, 2003. La betterave sucrière. Cours en ligne.

Agence Bio, 2014. Le secteur du sucre bio dans l'Union européenne. Etat des réflexions en France.

FRAB Champagne Ardenne, 2015. Le sucre de betterave bio est-ce possible en Champagne-Ardenne ?

ITB, 2016. Choisir ses variétés pour 2016.

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°21

CHANVRE

FAMILLE : CANNABINACEES

CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS

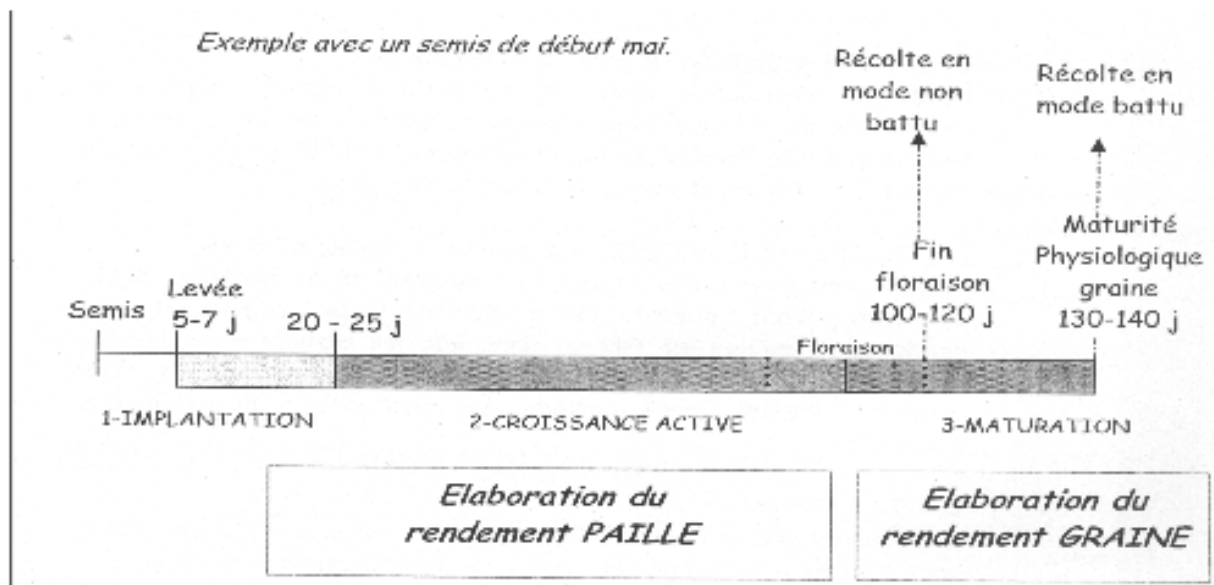
VALORISATION



PLANTE A FIBRE ET GRAINE OLEAGINEUSE

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Diversification des cultures et des débouchés Facile à gérer en bio | Récolte (charge de travail importante) Stockage (il faut de la place pour les balles) Méconnaissance de la filière et de la culture en local et absence de débouché. |

CYCLE DE CULTURE



Source : CAB, 2006. *Elaboration du rendement du chanvre*
Durée du cycle de végétation : 140 jours environ.

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|---|
| Semis | Epoque de semis : Mi –avril à fin avril (semer sur un sol suffisamment réchauffé, 12°C pour avoir une levée homogène et rapide) Densité : 50 kg/ha, soit 250 plantes/m ² Profondeur de semis : 3 à 4 cm Inter- rang : 17 cm | |
| Critères de choix variétal et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : -Précocité à la floraison (quelque soit la date de semis, la floraison aura lieu toujours à la même date car elle est déterminée selon la durée du jour). -Production de fibres, de chènevis ou les 2. Il est interdit d'utiliser des semences fermières (en raison des teneurs en THC) | |
| Fertilisation | Le chanvre a des besoins d'environ 100 unités d'azote, 100 unités de phosphore et 100 unités de potasse pour un rendement espéré de 7 t de MS/ha et 1 t de chènevis. La fertilisation du chanvre est à raisonner en fonction du précédent, des reliquats azotés et du type de sol. La fertilisation phospho- potassique est à raisonner en fonction de son exigence, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent. | |
| Désherbage mécanique | Faux semis. Le chanvre ayant un très fort pouvoir couvrant, il ne nécessite pas de désherbage mécanique. | |
| Irrigation | Peut être envisagée dans le cadre de la production de chènevis. | |
| Maladies et ravageurs | Principales maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et lutte en végétation |
| | Orobranche (parasite du chanvre) | Rotation |
| Récolte | Epoque de récolte : graines environ 40 jours après la floraison (fin septembre). Les graines arrivent 15 jours à maturité avant les fibres. <i>Nota Bene</i> : Récolter avec un pourcentage maximum en graines vertes de 5%. Une fois la graine récoltée, il faut la sécher très rapidement (dans les 6h maximum suivant la récolte : nécessite une installation de séchage de proximité) Normes de commercialisation : humidité 9% Récolte des pailles : Fauche des pailles et pressage des pailles. Le rendement en paille se réalise entre la levée et la floraison. | |

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ Sol :

| Favorables | Défavorables |
|--|--|
| pH>6,5 Argilo-calcaire Limoneux Sableux | Sols acides Sol hydromorphe Sol compacté |

- ⊙ **Eau** : Le chanvre est une des cultures d'été les plus tolérantes aux conditions sèches. L'irrigation peut être envisagé pour la production de chènevis.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

-Cultures précédent le chanvre:

Favorable : blé, maïs, luzerne

Défavorable : colza, tournesol

-Cultures suivant le chanvre :

Favorable : céréale à paille

-Délai de retour agronomique:

Tous les 5 ans

TENDANCES DE MARGES BRUTES /ha

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|---------------------|---------------------------------|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 470 à 490 | |
| Semences (€/ha) | 200 | |
| Fertilisation (€/ha) | 250 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | 1950 | |
| Rendement chènevis (T/ha) | 1 | |
| Prix de vente (euros/T) | 1250 | |
| Rendement paille (T/ha) | 7 | |
| Prix de vente (euros/T) | 100 | |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | 1480 | Source : FRAB Champagne Ardenne |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

Pour le chantier de récolte, compter environ 300 euros /ha (passage de moissonneuse, fauche et 2 passages d'andaineurs, pressage) et 70 euros / tonne pour les frais de séchage.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Bille, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de chanvre :



Des besoins en azote modérés,
bonne tête de rotation



Pas de recours aux produits
phytosanitaires de synthèse et
aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

Historiquement, le chanvre était utilisé pour la fabrication de papier, de cordages, de voiles et l'habillement. Au XIXème siècles, la culture de chanvre couvrait 175 000 ha en France puis elle a décliné pour atteindre 3000 ha en 1960 (la concurrence du coton, l'élaboration du papier à partir de bois et l'arrivée des fibres de synthèses expliquent cette baisse d'implantation).

Depuis, la filière s'est structurée, de nouveaux opérateurs et débouchés sont arrivés.

La tige de chanvre est composée de différents tissus : de la fibre en périphérie, d'un cœur appelé chènevotte et de graines appelé chènevis. Sa graine contient 20 à 30% de protéines et 30 à

35% de matières grasses. Sa composition en acides gras (Oméga 3 et Oméga 6) est intéressante pour la santé humaine, comme ses teneurs en vitamines.

La transformation de la fibre de chanvre se fait par défibrage mécanique ou décortiquage. Cette opération consiste à battre et broyer la tige pour en extraire des fibres appelées aussi filasses qui représente 30 à 35% de la masse totale de la tige et d'autre part la chènevotte qui représente 50 à 55% de la masse de la tige.

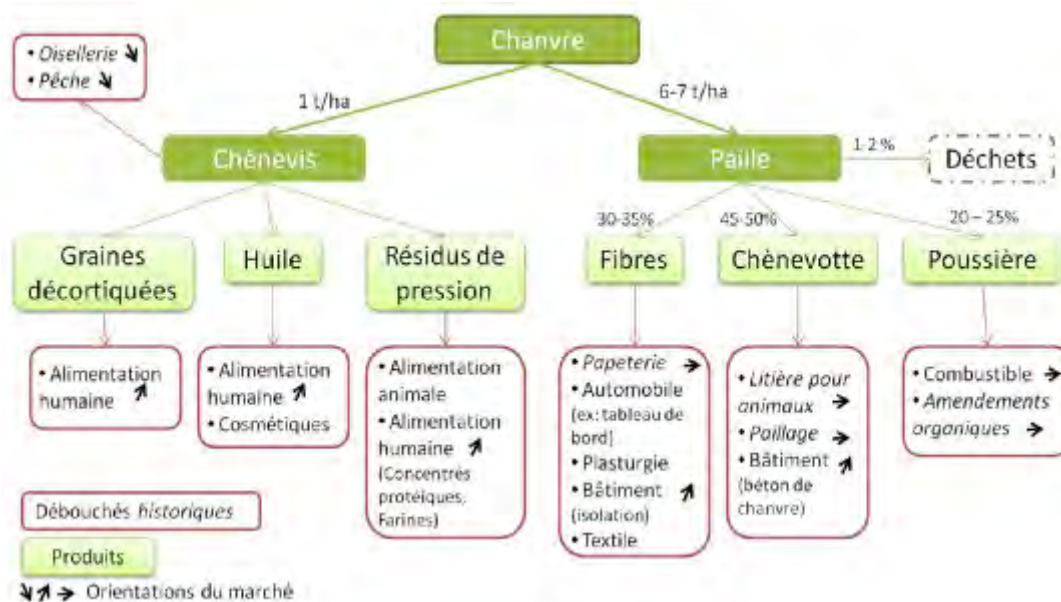
Selon la quantité de chènevotte restant dans la tige, la longueur ou la couleur de la fibre les utilisations sont différentes :

-les fibres de qualité médiocres dites papetières servent à la fabrication de pâtes à papiers spéciaux. Elles sont valorisées pour des papiers haut de gamme (extra fin, médicaux, papiers cigarette ou billet de banque,...).

-les fibres de meilleures qualités dites techniques sont utilisées dans la transformation de la laine de chanvre pour isolation et dans la plasturgie.

La chènevotte est utilisée pour les matériaux de construction, le paillage des sols, en litière pour les animaux.

Le chènevis est un produit à valeur ajoutée. Les graines sont utilisées pour l'oisellerie et la pêche de loisir, les produits alimentaires, les produits cosmétiques.



Source : FRAB Champagne Ardenne, 2015.

ANALYSE FILIERE

Au niveau national, existe la Fédération Nationale des Producteurs de Chanvre (FNPC). Elle a été créée en 1932 pour défendre les intérêts syndicaux de la filière, aider au développement des nouveaux projets et de créer de nouvelles filières de chanvre.

La Coopérative Centrale des Producteurs de Semences de Chanvre (CCPSC) est l'unique multiplicateur de semences de chanvre et travaille en collaboration avec la FNPC.

L'Interprofession se nomme Interchanvre. Au niveau technique, l'Institut Technique du Chanvre permet d'acquérir des références technico-économique et d'affiner les points clés de l'itinéraire technique.

Les principaux transformateurs de chanvre sont : la Chanvrière de l'Aube (le plus gros transformateur de chanvre en Europe), Eurochanvre.

Aujourd'hui la production de chènevis bio ne satisfait pas la demande, les transformateurs sont obligés de se fournir à l'étranger notamment en Chine et/ou Canada. Le marché en chènevis bio est donc fortement demandeur actuellement. Il existe également une demande pour la fibre bio en papeterie et dans une moindre mesure en textile.

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015, La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

CAB Pays de la Loire, 2006. Faisabilité d'une filière chanvre bio en Pays de la Loire en 2006.

FRAB Champagne Ardenne, 2015. Découverte du chanvre bio et de la situation régionale en Champagne Ardenne.

FRAB Champagne Ardenne, 2015. L'essentiel de la demi-journée chanvre bio.

OPABA, 2015, La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Lin © Coop de France

FICHE N°15

LIN GRAINE DE PRINTEMPS

FAMILLE : LINACEES

CULTURE ANNUELLE DE PRINTEMPS

VALORISATION :



OLEAGINEUX A GRAINE

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| Diversification des systèmes AB Nouvelle famille de culture | Port peu couvrant, sensible l'enherbement |

CYCLE DE CULTURE

Mi-mars mi-avril

Août à début septembre



Durée du cycle de culture : 130 à 140 jours

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

⊙ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|---|---|
| Terre limoneuse Sols assez profonds avec une bonne réserve hydrique pH entre 6 et 7,5 | Terres très argileuses ou très sableuses Terres froides, hydromorphes Sols superficiels, séchants pH>7,5 |

⊙ **Climat :** Le zéro de germination du lin graine est de 2 à 3°C, son zéro de végétation est de 5°C

⊙ **Eau :** Le lin est sensible au manque d'eau pendant 6 semaines : 10 jours avant les premiers boutons floraux jusqu'à 15 jours après la floraison.

⊙ **Place dans la rotation des cultures :**

Précédant le lin :

-Favorable : céréales, engrais verts (phacélie, vesce)

-Défavorable : précédents et engrais verts de la famille des brassicacées.

Cultures suivants le lin :



-Favorable : céréales d'automne

Délai de retour agronomique :

1 année sur 7 (fusariose du lin)

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|---|
| Semis | Epoque de semis : entre le 15 mars et le 10 avril Densité : 700 grains/m ² Profondeur de semis : 1 à 2 cm de profondeur Inter- rang : 17 cm ou 34 cm |
| Critères de choix variétal Et variétés | Il n'existe pas de semences de lin AB en 2016. Les agriculteurs utilisent des semences conventionnelles non traitées. Consulter la base de données : http://www.semences-biologiques.org/ Choix de la variété en fonction des débouchés (critères spécifiques demandés par la filière : taux d'huile, PMG, couleur) Il existe deux types variétaux de lin de printemps : brun et doré qui correspondent à des segments de marché différents mais présentent globalement des caractéristiques culturales équivalentes. Critères de choix variétal : -précocité ; -sensibilité à la verse (hauteur) ; -couleur Le lin peut être cultivé en association avec de la lentille par exemple pour éviter qu'il ne verse. |
| Fertilisation | Les besoins du lin en azote sont de 4 à 5 unités par quintal. Le lin est peu exigeant en phosphore et en potasse . Le lin exporte 350 g de zinc/ha. Le moyen le plus efficace pour éviter la carence est d'apporter 4kg de sulfate de zinc avant le stade 2 cm ou d'acheter des semences non traitées pelliculées. |

| | | | | | | |
|--|---|--|--------------|---|---|--|
| Désherbage mécanique | Faux semis | | | | | |
| Désherbage mécanique Herse étrille |  Stade lin | Post-semis / Prélevée | Levée - 5 cm | 5 - 10 cm | 10 - 25 cm | |
| | Stades des adventices | Non conseillé | | Stade jeune | Non conseillé | |
| | Vitesse avancement | | | Environ 6 km/h | | |
| | Agressivité des dents | | | Moyenne | | |
| | Perte pour la culture | Forté | Faible | Faible | Forté | |
| Globalement, le lin est très sensible au stade la herse étrille. | | | | | | |
| Désherbage mécanique Binage |  Stade lin | Post-semis / Prélevée | Levée - 4 cm | 4 - 7 cm | 7 - 10 cm | 10 - 25 cm |
| | Stades des adventices | Non conseillé | | | Même sur stade développé | |
| | Vitesse avancement | | | 2-3 km/h Seulement avec système de gui- dage | 3-5 km/h | Jusqu'à 8 km/h si système de guidage |
| | Perte pour la culture | | Forté | Faible avec système de guidage | Faible Possibilité de doubler les rangs pour limiter les pertes | |
| | Maladies et ravageurs | Principaux maladies et ravageurs | | Méthodes prophylactiques et lutte en végétation | | |
| Altises Maladies (septoriose) | | Eviter les brassicacées et le pois en précédent ou en couvert Rotation des cultures, destruction des résidus. | | | | |
| Récolte | Epoque de récolte : fin juillet à fin août (lorsqu'il ne reste plus que 5% de capsules vertes). Le rendement varie de 10 à 15 qx/ha Normes de commercialisation : humidité : 9% | | | | | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES /ha

| | Coût/ha | Commentaires |
|---|----------------------|----------------------------|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 220 à 240 | |
| Semences (€/ha) | 200 | |
| Fertilisation (€/ha) | 0 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 580 à 1160 | |
| Rendement (q/ha) | 10 à 20 | |
| Prix de vente (€/t) | 580 | |
| MARGE BRURE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 340 à 920 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 € de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de lin:



Des besoins en azote modérés



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

Les graines de lin sont valorisées en alimentation animale (tourteaux pour les bovins , huile pour les poules pondeuses) et humaine (huile, graines concassées ou entières, tourteaux des farines enrichies en protéines) et pour une moindre mesure en traitement de bois (peinture). La spécificité de la graine est sa composition en acides gras (Oméga-3) qui a des effets bénéfiques sur la qualité de la viande, du lait et des œufs.

Selon une étude de TerresInovia en 2011, 75 à 95% de la collecte des graines étaient valorisées pour l'alimentation animale et l'utilisation en alimentation humaine était faible (5 à 7%). En conventionnel, le taux d'importation des graines serait supérieur à 50% (provenances d'Europe, du Canada et de la Russie principalement). La filière lin bio française est actuellement déficitaire mais nous n'avons pas de données consolidées.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

● Niveau national en bio :

Au niveau national, selon l'Agence bio, en 2015, 257 producteurs cultivent du lin graine sur 2235 ha bio et conversion, dont 244 sont en conversion.

Les principaux bassins de production se situent sur la ceinture ouest de la France.

● Région Alsace, en bio

En 2015, selon l'Agence bio, le lin est cultivé par 1 producteur. La surface est non connue.

L'acteur national le plus important en termes de volumes est la filière « Bleu-Blanc-Cœur » qui regroupe presque 600 agriculteurs de lin oléagineux à travers la France. Les 450 adhérents transformateurs et distributeurs de l'association « Bleu-Blanc-Coeur » transforment la plupart des graines de lin aujourd'hui sur le territoire national.

Bleu-Blanc-Cœur a été créé par la société Valorex (35) en 2000 et regroupe l'ensemble des acteurs de la chaîne alimentaire (producteurs, éleveurs, transformateurs et distributeurs), que ce soit dans le domaine animal ou de l'alimentation humaine. Actuellement, Valorex a environ 800 ha de lin oléagineux bio sous contrat et organise la collecte via des partenaires (OS, coopératives, etc.) sur toute la France. En Alsace, elle collabore par avec la CAL et la coopérative EMC2. Les prix payés aux producteurs se situent entre 350 à 450€/ha en conventionnel et entre 1200 et 1300 €/t pour le lin bio.

Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

- AlterArgri, 2009.** Fiche technique. Lin oléagineux. pages 11-13.
- AgriDea, 2008.** Fiches techniques Agriculture Biologique.
- Agence Bio, 2015,** La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- ITAB, 2012.** Désherber mécaniquement les grandes cultures.
- ITAB, 2016.** Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015,** La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, A Bourgogne, 2015,** Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 4

SORGHO

FAMILLE : POACEE

CULTURE D'ETE

VALORISATION



GRAMINEE ANNUELLE

| Avantages | Inconvénients |
|--|-------------------------------------|
| Plus résistant à la sécheresse qu'un maïs Absence de ravageurs et de maladies | Peu de références en bio localement |

CYCLE DE CULTURE

Date de semis : entre le 15 mai et début juin

Date de récolte : de mi-septembre à mi- octobre (fonction de la variété et de l'année).

Durée du cycle de culture : 110 à 140 jours après le semis.

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

- ⊙ **Sol** : Globalement, le sorgho s'adapte bien à tous les types de sol.
- ⊙ **Climat** : Le zéro de végétation du sorgho est de 6°C. A sa floraison, les températures ne doivent pas baisser en dessous de 8°C. Il doit être semé dans des conditions de sol réchauffé pour

permettre une levée homogène et rapide (12°C). Pour atteindre le cycle de la floraison, le sorgho a besoin de 865°C à 955°C jour selon la précocité et de 1815°C à 1910 °C jour pour atteindre la maturité à 25% d'humidité.

- **Eau** : Bénéficiant d'un système racinaire puissant, le sorgho a des besoins en eau inférieurs à ceux du soja et du maïs. Il reste sensible à un déficit hydrique entre le gonflement et la floraison. Cette période dure 25 jours environ pour le sorgho, contre 45 jours pour un maïs.

- **Place dans la rotation des cultures :**

Généralement, le sorgho se situe à la place d'un maïs dans les rotations de cultures surtout dans les types de sol plus superficiels.

-Délai de retour agronomique :
1 année sur 3

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|--|---|
| Semis | <p>Epoque de semis : 1^{ère} quinzaine de mai. La température du sol doit être supérieure à 12°C. Variétés : ARKANCIEL est la seule variété sélectionnée en AB Densité : de 250 000 à 450 000 grains/ha selon la précocité choisie et si l'irrigation est présente Profondeur de semis : 2 à 4 cm Inter- rang : de 40 à 80 cm selon la stratégie de désherbage choisie</p> | |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix variétal : -vigueur au départ ; -hauteur ; -précocité à épiaison ; -résistance aux maladies ; -verse ; -productivité. Actuellement, une seule variété sélectionnée en sorgho grain AB : ARKANCIEL</p> | |
| Fertilisation | <p>Les besoins du sorgho sont de 2,4 U d'N/ quintal de grains. La fertilisation doit être raisonnée selon le précédent et le niveau des reliquats-entrée-culture. Le sorgho exporte 0,7 U de P₂O₅ et 0,35 U de K₂O par quintal de grains. La fertilisation phospho- potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.</p> | |
| Désherbage mécanique | Faux semis | |
| | Herse étrille | En prélevée puis à partir du stade 2 feuilles jusqu'à 3 feuilles. |

| | | |
|---------------------------------|---------------|--|
| | Binage | A partir du stade 5 feuilles jusqu'à la limite du passage du tracteur. |
| Protection de la culture | | Corneilles sur semis : il faut semer dans un sol chaud pour assurer une levée rapide. Taupins : rotation des cultures. Eviter les précédents prairies. |
| Récolte | | Epoque de récolte : fin septembre-mi octobre. La récolte se fait généralement à des humidités comprises entre 15 et 25%. Le sorgho peut se récolter en plante entière ou en grain (selon le type de variété choisi). |

TENDANCE DE MARGE BRUTE/ha

| | Coût (€/ha) | Commentaires |
|---|--------------------|---|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | Entre 140 et 320 | |
| Semences (€/ha) | Entre 120 et 150 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | Entre 0 et 100 | Selon type de sol, précédent |
| Irrigation (€/m ³) | 0,35 | 0 à 90 mm apportés (selon type de sol et année) |
| Assurance (€/ha) | 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | Entre 1000 et 1500 | |
| Rendement (q/ha) | Entre 40 et 60 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/T) | 250 | Prix de vente en fourrager |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | Entre 860 et 1178 | En fourrager |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (14,2 €/ha, 6 m sur 125 ha), de houe rotative (42,2 €/ha, 6m sur 225 ha), de bineuse (15,5 €/ha, 8 rangs 50 cm sur 100 ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes et des frais variables pour du matériel neuf, mais pas de la rémunération de la main d'œuvre (de 16 à 22 euros de l'heure TTC).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de sorgho :



Des besoins en azote limités



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

La graine de sorgho est composée de 71% de glucides, 10,5% de protéines, 5% de matières grasses, 2% de fibres, 1,5% de cendres pour une humidité à 12%.

Il existe une diversité de sorghos cultivés aux caractéristiques morphologiques différentes et usages différents (grain/grain-ensilage/ fourrager/sucrier/fibre).

En France, les principaux débouchés du sorgho sont la fabrication d'aliments du bétail. Il est très intéressant pour les rations des monogastriques et plus particulièrement des porcs (faible teneur en tanins). Il peut également être utilisé pour l'oisellerie.

Il est utilisé pour l'alimentation humaine dans la fabrication des semoules et de farines. Les farines de sorgho conviennent notamment aux personnes intolérantes au gluten.

Le sorgho fourrager peut être consommé par les animaux, en fauche, en pâturage ou en ensilage.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

◎ Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence bio, 10 640 producteurs cultivent des céréales, sur 223 245 ha bio et conversion, dont 66 531 sont en conversion. Le sorgho est cultivé par 331 producteurs sur 2201 ha bio et conversion, dont 732 sont en conversion.

◎ Région Alsace, en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 161 producteurs cultivent des céréales sur 2968 ha bio et conversion, dont 536 ha sont en conversion. Le sorgho est très peu cultivé en Alsace.

Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques » .

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015. La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

Arvalis, 2013. **Choisir sorgho**.

FRAB Midi-Pyrénées. Fiche technique. Conduire du sorgho en AB.

GNIS, 2016. Le sorgho. Site internet

ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?

OPABA, 2015. La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

Semences de Provence, 2016. Le Sorgho. Présentation des variétés. Site internet.

Semences de Provinces, 2012. Comment cultiver le sorgho ?

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 17

PRAIRIES TEMPORAIRES A FLORES VARIEES

CULTURE PLURI-ANNUELLE

VALORISATION :



CULTURE FOURRAGERE

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Facilite les rotations de culture Génère de l'auto fertilité Autonomie fourragère des élevages | La valorisation pour les systèmes céréaliers purs sans élevage peut être difficile Nécessite un matériel spécifique |

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUE et PLACE DANS LES ROTATIONS

Le choix des espèces est à adapté en fonction des types de sols rencontrés et des besoins en fourrage pour contribuer à l'autonomie alimentaire du troupeau.

◎ **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précèdent la prairie temporaire :

- Favorable : la prairie est implantée en fin de rotation (souvent une 2^{ème} paille la précède)
- Défavorable : colza (gestion des repousses)

Culture suivant la prairie temporaire :

- Favorable : blé,
- Défavorable : légumes de pleins champs (taupins), maïs.

◎ **Pérennité :**

Sa durée est variable, entre 1 et 5 à 6 ans puisqu'elle rentre dans la rotation des cultures. Notons qu'il est impératif de détruire une prairie temporaire avant qu'elle ne se dégrade de trop sinon, elle risque de perdre son rôle de « bon précédent ».

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | | |
|---|---|---|
| Semis en fourrages | Epoque de semis : en sol nu à la fin de l'été ou au printemps. Elle peut être également semée sous couvert de céréale. Les densités de semis sont fonction des espèces sélectionnées dans le mélange prairiales. Souvent les graminées sont associées avec des légumineuses afin d'augmenter la valeur fourragère et les légumineuses représentent 50% du mélange. Profondeur de semis : 1 cm. | |
| Critères de choix du mélange et variétés | Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/ Critères de choix du mélange : -force de compétition ; -complémentarité graminées/légumineuses ; -capacité à couvrir le terrain ; -époque de montaison et d'épiaison ; -repousse après les coupes ; -valeur nutritive ; -répartition de la production tout au long de l'année ; -choix des ports (rampant et dressés) ; -résistance aux maladies et aux intempéries. | |
| Fertilisation | Composée de légumineuse, la prairie à flore variée ne nécessite souvent pas d'apport d'azote. Cependant, des apports de composts (8 à 10T/ha) sont nécessaires afin de compenser les exportations en P ₂ O ₅ et K ₂ O et S ₂ O. L'analyse minérale des plantes au printemps permet de bien contrôler le niveau de nutrition des plantes. | |
| Désherbage mécanique | Faux semis | |
| | Broyage précoce | Pour nettoyer la prairie si nécessaire si elle est envahie d'espèces annuelles (chénopodes, etc.). Si la prairie temporaire est pâturée, la fauche des refus est recommandée au moins une fois par an afin d'éviter l'extension des adventices. |
| | Herse de prairie ou herse étrille | Afin d'enlever les mousses, les herbes mortes, d'ébouser |
| | Aérateur de prairie | Par la fissuration, favorise la vie du sol et l'enracinement des plantes. |
| Récolte | Epoque de récolte : fin avril possible. Généralement à partir de fin mai puis toutes les 6 semaines (3 à 5 coupes selon l'année) si récolte en fourrage. Le rendement varie de 6 à 8 T de MS/ha. Destruction de la prairie : Déchaumeur à patte d'oie (2 passages) et labour. | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES/HA

| | Coûts €/ha | Commentaires |
|---|--|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 200 à 520 | |
| Semences (€/ha) | 200 à 400 | En fonction du mélange sélectionné |
| Fertilisation (€/ha) | 0 à 120 | En fonction de la matière organique disponible et de la rotation |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Assurance (€/ha) | 0 | Généralement pas assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 420 à 1040 | |
| Rendement (T/MS) | 6 à 8 | |
| Prix de vente (euros/T) | 70 (fourrage sur pied) 130 (foin récolté) | Fonction de la valorisation |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 220 à 520 | |
| Aides conversion 1 (€/ha) | 300 | Si plus de 50% de légumineuses |
| Aides maintien 1 (€/ha) | 160 | Si plus de 50% de légumineuses |
| Aide conversion 2 (€/ha) | 130 | Si moins de 50% de légumineuses |
| Aide maintien 2 (€/ha) | 90 | Si moins de 50% de légumineuses |

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, 2016)

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de prairie temporaire :



Des apports limités, un bon précédent pour les cultures exigeantes en azote



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

En Alsace, le débouché traditionnel des prairies temporaires est soit le pâturage direct, soit la production de fourrage sous différentes formes : foin, enrubannage.

Le débouché des prairies temporaires pose questions pour les systèmes céréaliers sans élevage comme c'est également le cas pour la luzerne. Il semblerait que la solution la plus intéressante est de favoriser les échanges directs et de proximité entre polyculteurs et éleveurs bio au sein des territoires qui permet aux deux parties de renforcer l'autonomie de leur ferme : par un gain agronomique et économique pour le polyculteur, par sécurisation de ses besoins en fourrages et amélioration de la qualité des rations pour l'éleveur.

L'OPABA a mis en place une bourse de fourrage il y a quelques années et propose d'évaluer son outil pour renforcer son efficacité sur le terrain. Parallèlement, une étude est en cours pour favoriser ces échanges sur la vallée de la Poutroie entre les céréaliers en plaine et les éleveurs de moyenne montagne.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

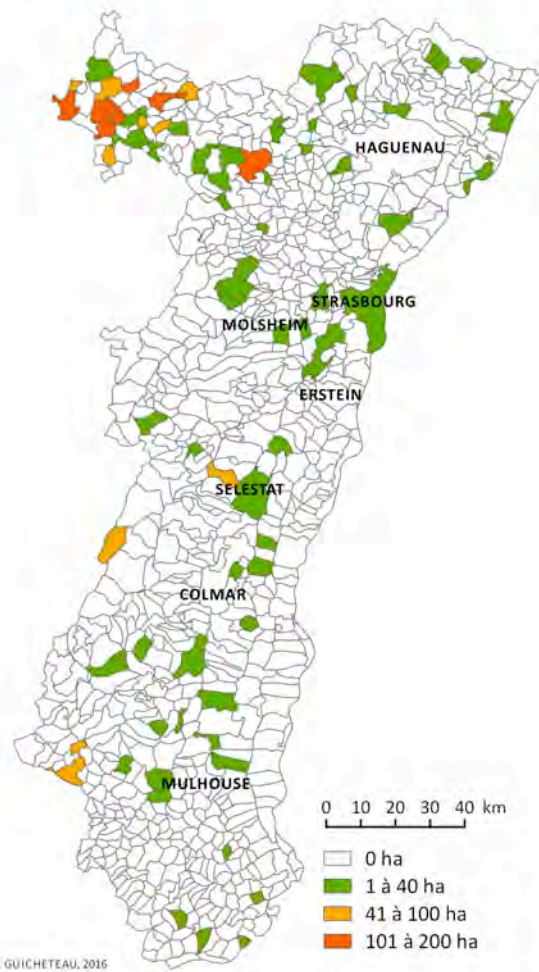
⊙ Niveau national en bio

En 2015, selon l'Agence Bio, 12 058 producteurs cultivent des prairies temporaires sur 270 032 ha bio et conversion dont 59 863 ha sont en conversion.

⊙ Région Alsace, en bio

En Alsace, selon l'Agence Bio, en 2015, 145 producteurs cultivent des prairies temporaires sur 2273 ha bio et conversion dont 213 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion en prairie temporaire par commune en 2015 en Alsace



BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- Chambre d'agriculture des Landes.** La prairie en agriculture biologique.
- Chambre d'agriculture de l'Aveyron, 2003.** Conduite des prairies en agrobio
- Billen G., 2016.** Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- FNAB, 2016.** Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- FNAB, 2015.** Des échanges pour cultiver l'autonomie des fermes AB.
- ITAB, 2016.** Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
- OPABA, 2015.** La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- Pelletier P., 2011.** Journées RMT Prairies et Agriculture Biologique : contribution d'essais analytiques sur les prairies multi-espèces à l'autonomie fourragère d'un système bovin viande naisseur-engraisseur biologique.
- Pousset J., 2007.** Prairies temporaires : les installer dans de bonnes conditions.
- Pousset J., 2005.** Semer des prairies à base de mélange d'espèces et de variété en agriculture biologique : quelques principes de base.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA), Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 16

LUZERNE

FAMILLE : FABACEE

CULTURE ANNUELLE ou PLURI-ANNUELLE

VALORISATION :



CULTURE FOURRAGERE ou ALIMENTATION HUMAINE

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Culture d'excellence en AB : sa présence pluri-annuelle permet de structurer le sol, de l'enrichir en azote et de nettoyer les parcelles (vivaces notamment) Autonomie protéique des élevages | Il est nécessaire de trouver un débouché pour les céréaliers |

CONDITIONS PEDOCLIMATIQUES

☉ **Sol :**

| Favorables | Défavorables |
|---|---------------------------------------|
| Sol sain, profond, bien structuré pH > 6,5 | Sols hydromorphes et acides (pH < 6). |

☉ **Climat :**

Il est nécessaire de choisir une variété qui résiste au froid (type Flamand). La luzerne résiste bien à la sécheresse grâce à son système racinaire profond.

☉ **Eau :**

La luzerne valorise très bien les apports d'irrigation sauf dans les situations où les températures sont trop élevées (40°C).

● **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant la luzerne :

-Favorable : des cultures de fin de rotation (orge de printemps ou d'hiver, tournesol,..) où elle pourra être semée sous couvert, triticales

Culture suivant la luzerne :

-Favorable : cultures exigeantes en azote type blé d'hiver, colza, maïs.

-Défavorable : légumineuse à graine, culture sensible à la verse (céréales secondaire, sarrasin,..)

-Délai de retour agronomique :

Le double du temps de sa présence après destruction.

● **Pérennité :**

3 à 4 ans en général. La pérennité peut aller au delà lorsqu'elle est semée en association.

ITINERAIRE TECHNIQUE

| | |
|---|--|
| Semis en fourrages | <p>Epoque de semis : été ou printemps selon la rotation mise en place et la stratégie de l'agriculteur</p> <p>Densité : 25kg/ha pour un semis d'été (si en pur), 15 à 20 kg/ha pour un semis de printemps en plein ou sous couvert (au stade 3 feuilles des céréales) ou un semis d'été en association.</p> <p>Profondeur de semis : 1 à 2 cm</p> <p>Ecartement : entre 17 et 35 cm</p> <p>Inoculation : avec <i>Rhizobium Meliloti</i>, il existe des variétés commercialisées avec inoculation. (souvent recommandé dans les sols à pH acides).</p> <p>Espèces associées : dactyle, fétuque élevée, trèfle incarnat,...</p> <p>Remarque : un passage de rouleau peut être nécessaire en post-semis pour favoriser le contact graine-sol</p> |
| Semis en production de semences | <p>Epoque de semis : du 15 mars au 15 avril ou du 15 août au 5 septembre.</p> <p>Densité : 3 à 4 kg/ha</p> <p>Profondeur de semis : 1 à 2 cm</p> <p>Ecartement : entre 17 et 35 cm</p> <p>La production de semence est régie par un règlement technique. Elle est obligatoirement réalisée sous contrat passé entre l'agriculteur multiplicateur et un établissement grainier. La présence de bois et bordures fleuries autour de la parcelle peuvent favoriser la pollinisation.</p> |
| Critères de choix variétal et variétés | <p>Consulter la base de données http://www.semences-biologiques.org/</p> <p>Critères de choix variétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le type botanique ; - la productivité ; -le rendement et sa répartition annuelle ; -la teneur en protéines (valorisation déshydratation); - la verse ; (si fourrages) -la finesse des tiges - la tolérance à l'anthracnose et au nématode de la tige ; <p><i>Nota Bene</i> : Il peut être intéressant de la cultiver en association (avec du dactyle par exemple) pour mieux couvrir le sol. Il est recommandé de la laisser fleurir au moins 1 fois par an, si possible à la première coupe (10% des tiges avec fleurs) pour lui permettre de reconstituer ses réserves.</p> |
| Fertilisation | <p>Etant une légumineuse, la luzerne ne nécessite pas d'apport d'azote.</p> <p>La luzerne exporte 25-30 kg de K₂O, 6 kg de P₂O₅ par tonne, 30 kg de CaO et 3 à 3,5 kg de MgO par T de MS/ha</p> <p>Des apports de patenkali ou kiésérite, fumiers ou composts peuvent être effectués pour compenser les exportations.</p> |
| Désherbage mécanique | Faux semis |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | Herse étrille | En sortie d'hiver sur une luzerne jeune, travail peu agressif sur sol ressuyé. |
| | Herse lourde Vibroculteur | Sur une luzerne de plus d'un an, travail agressif sur un sol gelé bien ressuyé. A compléter avec des passages d'étrille pour dessécher les graminées. |
| Maladies et ravageurs | Principales maladies et ravageurs rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et moyens de lutte en végétation |
| | Sitones Anthracnose Nématode de la tige | Choix variétal Choix variétal |
| Récolte | <p>Epoque de récolte : fin avril possible. Généralement à partir de fin mai puis toutes les 6 semaines (3 à 5 coupes selon l'année) si récolte en fourrage.</p> <p>Mi-septembre si récolte en graine (fauchage, andainnage et battage).</p> <p>Ne pas la couper en dessous de 7-8 cm pour faciliter sa reprise</p> <p>Le rendement varie de 8 à 12 T de MS/ha. En production de semences, les rendements sont de 3 à 5 qx/ha.</p> <p>Destruction de la luzerne : 2 passages de déchaumeurs à pattes d'oies puis labour nécessaire pour assurer une destruction quasi totale des pieds.</p> <p>A partir d'août pour semer un blé d'automne</p> <p>A partir de novembre pour semer une céréale de printemps</p> <p>A partir de février-mars sur sols limono sableux avant maïs</p> <p>Il est possible de récolter la luzerne en ensilage, en enrubannage, en foin sec.</p> | |

TENDANCES DE MARGES BRUTES/HA

| | Coûts €/ha | Commentaires |
|---|--|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | De 60 à 650 | |
| Semences (€/ha) | 60 à 200 | Semences certifiées et selon si la luzerne est associée ou non |
| Fertilisation (€/ha) | 0 à 150 | |
| Protection des cultures (€/ha) | 0 | |
| Irrigation (€/m ³) | 0,25 à 0,35 | Barème d'entraide CUMA |
| Assurance (€/ha) | 0 | Généralement pas assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | De 480 à 1560 | |
| Rendement (T/MS) | 8 à 12 | |
| Prix de vente (euros/T) | 70 (fourrage sur pied) 130 (foin récolté) | Fonction de la valorisation |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | De 420 à 910 | |
| Aides conversion (€/ha) | 300 | |
| Aides maintien (€/ha) | 160 | |

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, 2016)

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de luzerne :



Autonome en azote et capte l'azote du sol en profondeur. Laisse des reliquats importants pour la culture suivante (jusqu'à 100 unités d'N/ha) et a des effets jusqu'à 3 ans après sa destruction



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM

VALORISATION ECONOMIQUE

En Alsace, le débouché traditionnel de la luzerne est le fourrage sous différentes formes : ensilage, enrubannage, foin. La valorisation en déshydratation n'est pas possible car il n'y a pas d'usine à proximité de la région. La luzerne peut être produite sous contrat de semences ou ses graines peuvent être valorisées en alimentation humaine (ex : graine germée ou en tant que complémentaire suite à l'agrément « Novel Food » de la Commission européenne).

Le débouché de la luzerne pose questions pour les systèmes céréaliers sans élevage. Des essais en région Centre et Ile de France ont étudié la possibilité de valoriser la luzerne comme engrais de ferme (sous forme de bouchons déshydratés ou en ensilage). Les conclusions de ces 3 années d'essais sont que les produits à base de luzerne ont permis un gain de rendement mais l'effet sur les protéines est limité. De plus, économiquement, cette solution doit être étudiée lorsqu'il n'y a aucune autre voie de valorisation économique possible.

Il semblerait que la solution la plus intéressante est de favoriser les échanges directs et de proximité entre polyculteurs et éleveurs bio au sein des territoires qui permet aux deux parties de renforcer l'autonomie de leur ferme : par un gain agronomique et économique pour le polyculteur, par sécurisation de ses besoins en fourrages et amélioration de la qualité des rations pour l'éleveur. L'OPABA a mis en place une bourse de fourrage pour favoriser ces échanges. Parallèlement, une étude est en cours pour favoriser ces échanges sur la vallée de la Poutroie entre les céréaliers en plaine et les éleveurs de moyenne montagne.

ANALYSE FILIERE

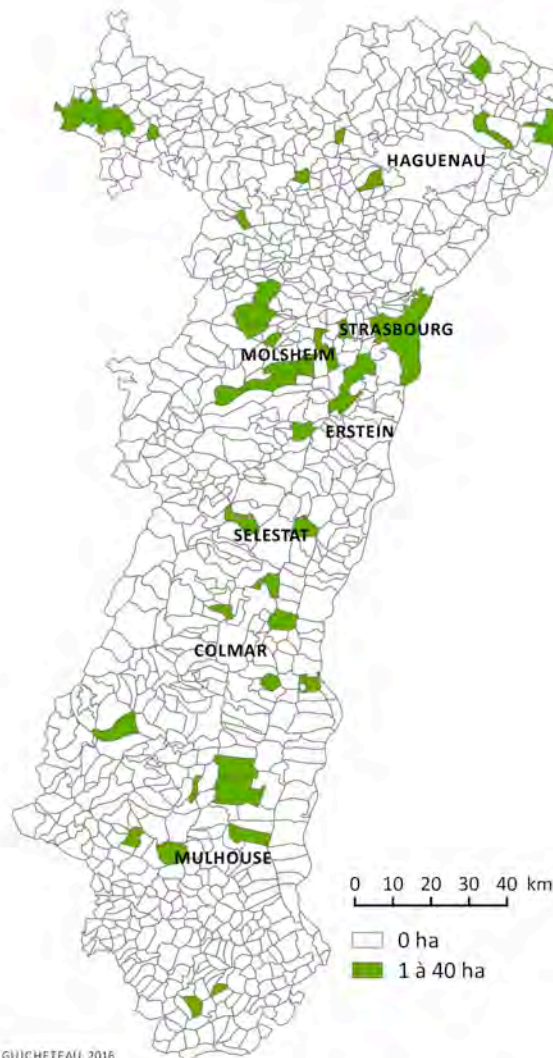
- **Niveau national en bio**

En 2015, selon l'Agence Bio, 3 595 fermes cultivent de la luzerne sur 35 556 ha bio et conversion dont 10 482 ha sont en conversion.

- **Région Alsace, en bio**

En Alsace, en 2015, 58 producteurs cultivent de la luzerne sur 275 ha bio et conversion dont 111 ha sont en conversion.

Surface bio et en conversion de luzerne par commune en 2015 en Alsace



BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.
- AGRIDEA, 2008.** Fiches techniques « Agriculture biologique »
- BioCentre, 2015.** La luzerne : bilan et actes de la journée de la filière luzerne.
- Billen G., 2016.** Connaissances sur les flux polluants en agriculture biologique : réduire les flux d'azote.
- FNAB, 2016.** Les sites pilotes eau et bio, territoires d'innovation. Retour sur 5 années d'expérimentations locales.
- Coop de France, 2013.** Extraits foliaires de luzerne. Un complément alimentaire pour les malnutris.
- FNAB, 2015.** Des échanges pour cultiver l'autonomie des fermes AB.
- Groupe technique AB Franche- Comté, 2012.** Les fiches techniques. La luzerne.
- ITAB, 2003.** Produire des semences de luzerne dans un itinéraire agrobiologique.
- ITAB, 2012.** La luzerne, incontournable en grandes cultures biologiques ?
- ITAB, 2016.** Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'AB ?
- OPABA, 2015.** La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.
- SEDARB, CA Bourgogne, 2015.** Grandes Cultures Biologiques en Bourgogne, « Innover, Partager, Pérenniser, Optimiser »
- Site internet :** www.luzerne.org

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Benoît Gassmann (CAA),
Groupe de producteurs bio référent OPABA.

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 25

VOLAILLE DE CHAIR

VALORISATION :



FILIERE EN PLEIN DEVELOPPEMENT EN REGION

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| Complément de revenu sécurisé Faible investissement (petits bâtiments) Filière organisée existante en Alsace et en recherche de producteurs | Production technique, demandant un apprentissage important pour bien conduire l'atelier (besoins de régularité des lots en filière longue) |

Les exigences réglementaires sont rappelées en italique.

TYPOLOGIE D'UNE FERME

La production de poulets de chair représente un créneau simple pour diversifier une ferme. La ferme type présentée ici est une ferme moyenne, en polyculture-élevage, **avec des bâtiments mobiles de 90m² uniquement**. En région, les premiers bâtiments fixes (480m²) avec jardins d'hiver sont prévus en 2017.

Main d'œuvre : 1,8 UTH

Besoins en main d'œuvre ponctuelle : à la fin de chaque bande de production, lors de la capture des poulets pour l'abattoir, ainsi qu'au démarrage d'une bande, pour la surveillance renforcée des poussins.

Durée journalière de travail estimée : 1h/jour/bâtiment de 90m² en moyenne sur la durée d'une bande.

Système de culture

SAU totale : 80 ha en moyenne (de 2,85ha à 190ha au niveau régional)

Dont : Prairie temporaire : 20,3 ha en moyenne

Prairie permanente : 30 ha en moyenne

Cheptel

2 à 3 bâtiments mobiles de 90m² de 1250 poulets chacun

Soit 3 750 poulets/ferme en moyenne

Achat des volailles :

- *Poussins et poulets biologiques*

- *Préférer des races appropriées et locales, issues de souches à croissance lente (en Alsace : JA 657 ou S757)*

- *Si non disponibles en AB, sont autorisés en conventionnel, des poussins de moins de 3 jours pour la constitution ou le renouvellement du cheptel.*

Fertilisants organiques produits par l'atelier d'élevage : 2,3t de fumier de volailles

SPECIFICITES DE LA FERME

La ferme type est en polyculture élevage bovin, avec une part importante de surface en herbe.

L'atelier volaille constitue un complément de revenu, sur le principe de la diversification de l'activité de la ferme.

Les bâtiments sont situés sur des parcelles enherbées et restent au même endroit toute l'année (bien que mobiles). Ils sont déplacés lors du vide sanitaire et permettent un nettoyage aisé pour le producteur, toujours dans l'optique d'avoir un atelier de diversification, le moins consommateur en main d'œuvre.

DUREE DE CONVERSION ANIMAUX ET TERRES

*Les animaux pourront être vendus en AB à l'issue d'une **période de conversion**, pendant laquelle il faut respecter la réglementation bio.*

- *Pour le **parcours**, la conversion dure **1 an**. Cette période pourra être réduite à 6 mois si des produits interdits en bio n'ont pas été utilisés l'année précédente.*
- *Pour les **volailles de chair**, la conversion des animaux dure **10 semaines**.*
- *Pour les **terres destinées à l'alimentation** des volailles, la conversion est de **2 ans**.*

- *Les aliments récoltés la 1ère année sont appelés « C1 » ;*

- *Les aliments récoltés au bout d'un an sont appelés « C2 » ;*

- *les cultures semées après 24 mois sont récoltées en « biologique ».*

DATES D'ABATAGE

Les dates d'abatage sont réglementées. Voici le détail par espèce :

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------|-------|
| Poulet | 81 j | Pintade | 94 j |
| Chapon | 150 j | Oie | 140 j |
| Canard de Pékin | 49 j | Dinde | 100 j |
| Canard de Barbarie | Femelle : 70 j Mâle : 80 j | Dindon | 140 j |
| Canard mulard | 92 j | | |

L' ASSOLEMENT

L'assolement de la ferme doit contenir des céréales et/ou oléo-protéagineux pour permettre d'atteindre au minimum 20% des besoins en aliment de l'atelier poulets bio, parfois plus selon les filières de commercialisation.

Il intégrera également des surfaces en prairies permanentes, pour les besoins de parcours enherbés obligatoire en agriculture biologique.

CONDITIONS DE LOGEMENT ET PARCOURS

- Accès obligatoire des volailles à un parcours végétalisé durant au moins 1/3 de leur vie
- Accès à une étendue d'eau (rivière, étang, lac) pour les oiseaux aquatiques
- Surface minimale du parcours en m² par tête :

| | | |
|-----------------|----------------------------|-----|
| Bâtiment fixe | Poulet de chair et pintade | 4 |
| | Canard | 4,5 |
| | Dinde | 10 |
| | Oie | 15 |
| Bâtiment mobile | Volaille de chair | 2,5 |

- Vide sanitaire du parcours de 8 semaines minimum. ;
- Vide sanitaire des bâtiments de 2 semaines minimum ;
- Aération et éclairage naturel abondant ;
- Cage interdite ;
- Surface dur et sèche, avec litière (paille, copeaux bois, sable, tourbe, ...);
- Grille et caillebotis ne dépassant pas 2/3 de la surface ;
- Nettoyage et désinfection avec des produits autorisés en bio.
- Equipements à respecter au minimum :

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Trappe entrée/sortie | 4 m par 100 m ² |
| Perchoir | 20 cm/pintade |
| Eclairage naturel + artificiel | 16 h |
| Repos nocturne | 8 h en continu |

- Nombre de têtes maximal par bâtiment :

| | |
|---|--------------------|
| Poulets | 4 800 |
| Pintades | 5 200 |
| Canards femelles (Pékin, Barbarie) | 4 000 |
| Canards mâles (Pékin, Barbarie) et autres canards | 3 200 |
| Chapons, oies, dindes | 2 500 |
| Autruches | 100, 30 par groupe |

- Densité maximale / m² :

| | |
|-----------------|---|
| Bâtiment fixe | 10 volailles/m ² et 21 kg/m ² |
| Bâtiment mobile | 16 volailles/m ² et 30 kg/m ² |

RATION ALIMENTAIRE MOYENNE

Règles de production:

- *Aliments biologiques ;*
- *20% des aliments produits doivent provenir de la ferme ou de la région* ;*
- *Fourrages grossiers grâce au parcours ou dans la ration journalière ;*
- *Aussi autorisés : 20% de fourrages/protéagineux en C1 autoproduits, 30% d'aliments C2 achetés, 100% d'aliments C2 autoproduits ;*
- *Facteurs de croissance et acides aminés de synthèse interdit ;*
- *Gavage interdit.*

* : L'association des éleveurs de volailles biologiques « Les Plumes Bio du Grand Est » demande aux nouveaux membres de pouvoir produire 40% des besoins alimentaires des volailles sur leur exploitation (en oléoprotéagineux et céréales).

ASPECTS SANITAIRES ET METHODES PROPHYLACTIQUES

La prophylaxie globale du système d'élevage repose sur la prévention des maladies: sélection des races, pratiques de gestion des élevages, qualité des aliments, densité et logement adaptés.

En cas de maladie ou de blessure, privilégier les produits phyto-thérapeutiques et homéopathiques, les oligo-éléments, les minéraux et vitamines. Une utilisation curative de médicaments allopathiques est autorisée sous prescription vétérinaire, mais limitée (sauf vaccins, traitements obligatoires et antiparasitaires) : 1 seul traitement durant le cycle de vie de l'animal.

COMMERCIALISATION-EXIGENCES REGLEMENTAIRES

La température maximale de conservation de la viande de volaille de chair est de +4°C.

L'abattage de volaille n'est pas réalisable dans tous les abattoirs, il est donc nécessaire de connaître les lieux d'abattage possibles afin d'envisager les modes de commercialisation (voir page 5).

De plus l'abattage, la transformation et la commercialisation sont régis par des règles sanitaires et commerciales à respecter. Il est nécessaire de connaître ces règles afin de choisir les circuits de commercialisation possibles.

VALORISATION ECONOMIQUE

Produire de la volaille biologique peut se concevoir selon deux modes de commercialisation :

- par la vente directe du producteur au consommateur (en filière courte) : vente à la ferme, sur les marchés, en magasin collectifs de producteurs,...
- par une filière dite « organisée » (en filière longue), en vendant les poulets à un abattoir qui s'occupera de la commercialisation. Ces poulets peuvent également être vendus à un groupement de producteurs, qui représentera ensuite le fournisseur des abattoirs à la place des producteurs en direct.

Ces filières « organisées » peuvent aller jusqu'à l'intégration, c'est à dire que le producteur n'est plus qu'un prestataire de l'abattoir. Il lui fournit tous les produits nécessaires (à la bonne marche de l'atelier de production aliments, poussins...), et le producteur est rémunéré selon certains critères (poids vif moyen...).

Aujourd'hui, en France, la majorité des ventes se déroulent en circuit long.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

◎ Niveau national en bio

Fin 2015, selon l'Agence Bio, en France, 759 fermes produisent des volailles de chair. On dénombre 8 639 351 volailles de chair certifiées bio et conversion.

Les groupements de producteurs bio sont regroupés au sein d'une structure qui les soutient et représente les filières organisées de volailles dites « label » au niveau national : le SYNALAF (SYndicat NAtional des Labels Avicoles Français).

◎ Niveau local, en Alsace

En Alsace, fin 2015, 16 fermes produisent de la volaille de chair. On dénombre 120 400 poulets de chair toutes filières confondues.

Les abattoirs/préparateurs de volailles certifiées bio en Alsace sont :

- Abattoirs Bruno Siebert, à Ergersheim ;
- Abattoirs René Meyer, à Wingersheim ;
- Les Fermes Avicoles d'Alsace Réunies.

- L'Association Plumes Bio du Grand Est :

Une association d'éleveurs de volailles de chair bio s'est constituée en septembre 2015, à partir des éleveurs ayant démarré la filière en 2010 : l'association « Les Plumes Bio du Grand Est ».

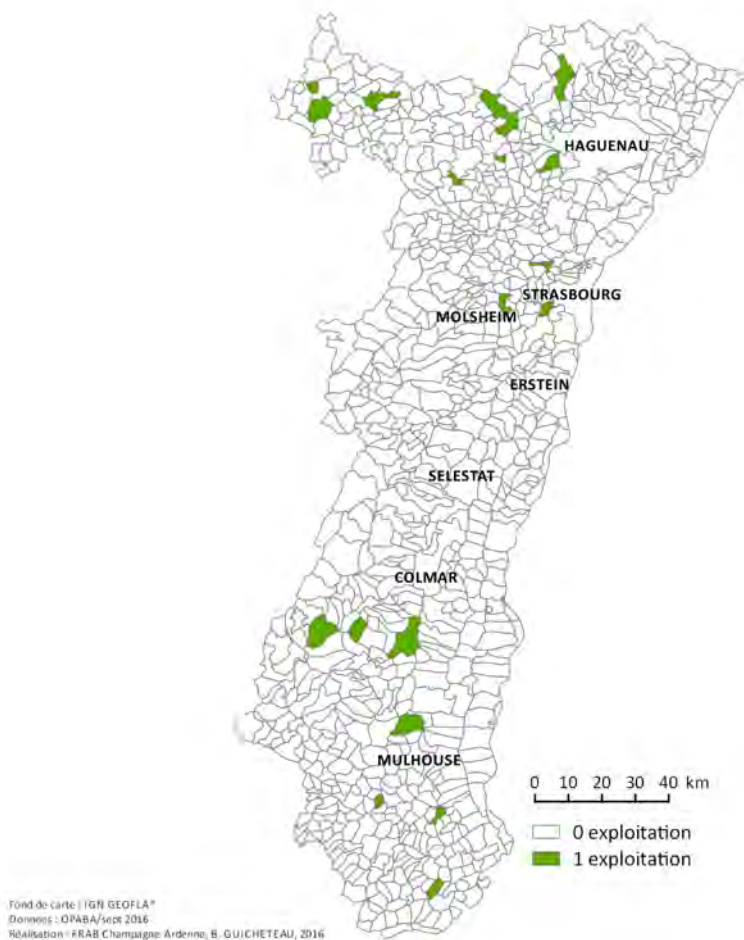
Elle a déposé une reconnaissance en GIEE en 2016 qui comprend l'ensemble des opérateurs : 1 couvoir (Couvirs de l'Est (Willgottheim)), 2 abattoirs (Siebert et Meyer), 1 fabricant d'aliment du bétail (la minoterie Dornier (25)), les éleveurs membres de l'association, la chambre d'agriculture (service technique avicole) et l'OPABA en tant que membre de droit. Les éleveurs peuvent vendre 10% de leur production en direct (après abattage par la filière). L'association a pour but de représenter les éleveurs de la filière et représente l'interlocuteur unique pour les abattoirs, le couvoir, et le fournisseur d'aliment sur la grande région. Elle constitue la porte d'entrée de la filière puisque c'est l'association qui valide les candidatures de producteurs selon les critères inscrits dans son règlement intérieur, déterminés au préalable avec l'ensemble des partenaires de la filière.

Chaque éleveur détient son propre quota de volailles qu'il définit lors de la mise en place du planning de production afin de lui permettre de valoriser sa production à la ferme en direct. Le quota éleveur est prioritaire à celui des abattoirs qui définissent également leur besoin au planning. Le planning des mises en place est envoyé à l'ensemble des opérateurs membres du GIEE. Le couvoir s'engage à livrer les poussins suivant le planning, le fabricant d'aliments du bétail suivant l'âge des volailles. Les abattoirs programment leurs ventes en fonction des disponibilités prévues au planning.

La filière est actuellement en recherche de nouveaux producteurs.

En 2016, le Président de l'association est Mr Francis HUMANN, éleveur à Ernolsheim/Bruche.

Carte des éleveurs de volailles de chair bio en Alsace (données: opaba/sept 2016)



BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** Chiffres clés 2014.
ITAB, 2009. Cahier technique : produire du poulet de chair en AB.
FRAB Bretagne. Fiche N°2. Volailles de chair.
FRAB Midi- Pyrénées. Créer un atelier de volaille biologique.
OPABA, 2016. Fiche réglementaire. Elevage volaille de chair biologique.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Francis Humann (référent OPABA), Thomas Kelhetter (CAA).

Rédaction: Julie Gall et Emmanuel Rieffel (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 26

ATELIER OEUF

VALORISATION :



FILIERE EN PLEIN DEVELOPPEMENT EN FRANCE

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| Un produit frais largement recherché par les consommateurs bio Souvent l'atelier œuf permet un complément de revenus Des références technico-économiques nombreuses | Des pointes de travail sur la ferme nécessitant une main d'œuvre temporaire. |

Les exigences réglementaires sont rappelées en italique.

TYPOLOGIE D'UNE FERME

Il existe plusieurs modes de productions d'œufs biologiques : en bâtiment fixe ou mobile, en filière organisée (lot de 3000 poules pondeuses) ou en vente directe à la ferme (cheptels de 500 poules pondeuses). Ici, nous présenterons la conduite d'un atelier œuf bio **en bâtiment fixe avec une vente en filière longue**.

Souvent l'atelier œuf arrive en complément d'activité sur la ferme. Ainsi, la rotation des grandes cultures peut permettre de favoriser l'autonomie alimentaire des poules.

Travaux nécessitant de la MO ponctuelle : pour la préparation du bâtiment, l'arrivée des animaux, les pesées hebdomadaires, le suivi des animaux, l'enlèvement des poules, le nettoyage et la désinfection du bâtiment.

Durée du temps de travail : phase de pré-ponte (5h20/jour), phase de ponte (4h50/jour).

Nombre de volailles : 3000 poules pondeuses

Surfaces du bâtiment fixe : 500 m²

Achats d'animaux :

- *Poussins et poulettes biologiques ;*
- *Préférer des souches appropriées et locales ;*

- Si non disponibles en AB, est autorisé en conventionnel l'achat de poussins de moins de 3 jours pour la constitution ou le renouvellement du cheptel.

Fertilisants organiques produits par l'atelier d'élevage : fientes sèches de poules (6-5,7-1)*. 15 kg de fientes sont produits par poule.

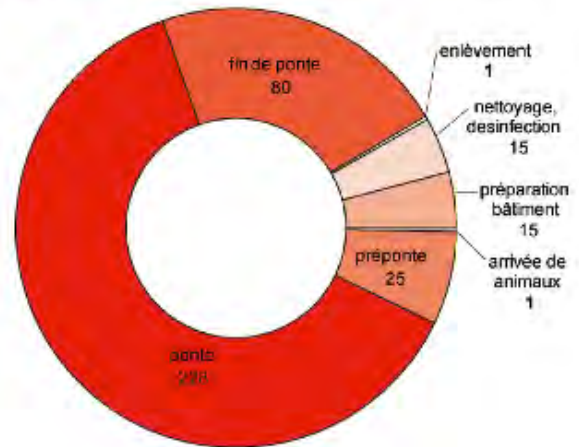
* : CA 67, Guide des fertilisants azotés utilisables en bio.

Chaque lot de poule pondeuse se gère selon un cycle composé de 6 étapes :

- Préparation du bâtiment ;
- Accueil des poulettes ;
- Montée en pontes ;
- Période de ponte ;
- Enlèvement des poules ;
- Nettoyage et désinfection du bâtiment.

L'entrée en ponte se fait entre 20 et 21 semaines. Elles restent en moyenne 330 jours sur l'élevage puisque l'âge de réforme moyen est de 65 semaines. On peut seulement donc faire 1 lot par an et par bâtiment.

Durée moyenne en jours de chaque étape de la conduite d'un lot de poules pondeuses biologiques



DUREE DE CONVERSION ANIMAUX ET TERRES

Les animaux pourront être vendus en AB à l'issue d'une **période de conversion**, pendant laquelle il faut respecter la réglementation bio.

- Pour le **parcours**, la conversion dure **1 an**. Cette période pourra être réduite à 6 mois s'il n'y a pas eu de produits interdits en bio l'année précédente.
- Pour les **poules pondeuses**, la conversion des animaux dure **6 semaines**.
- Pour les **terres destinées à l'alimentation** des volailles, la conversion est de **2 ans** :
 - Les aliments récoltés la 1ère année sont appelés « C1 » ;
 - Les aliments récoltés au bout d'un an sont appelés « C2 » ;
 - les cultures semées après 24 mois sont récoltées en « biologique ».

L' ASSOLEMENT

Un ensemble d'espèces contribuant à la ration alimentaire des poules pondeuses peuvent être produits la ferme: maïs (intérêt pour la couleur de l'oeuf), triticale, féverole pauvre en vicineconvicine, pois protéagineux, colza.

Les conditions de stockage des grains à la ferme sont essentielles pour garantir les qualités nutritionnelles et sanitaires de l'aliment.

CONDITIONS DE LOGEMENT ET PARCOURS

Le cahier des charges en production biologique autorise deux types de bâtiments comme en volailles de chair. Les bâtiments mobiles sont surtout utilisés par les producteurs commercialisant en vente

directe. En bâtiment fixe, les surfaces majoritairement rencontrées sont de 500 m² pour 3000 poules pondueuses avec automatisation de l'alimentation, de l'éclairage et le ramassage des oeufs.

Bâtiments d'élevage

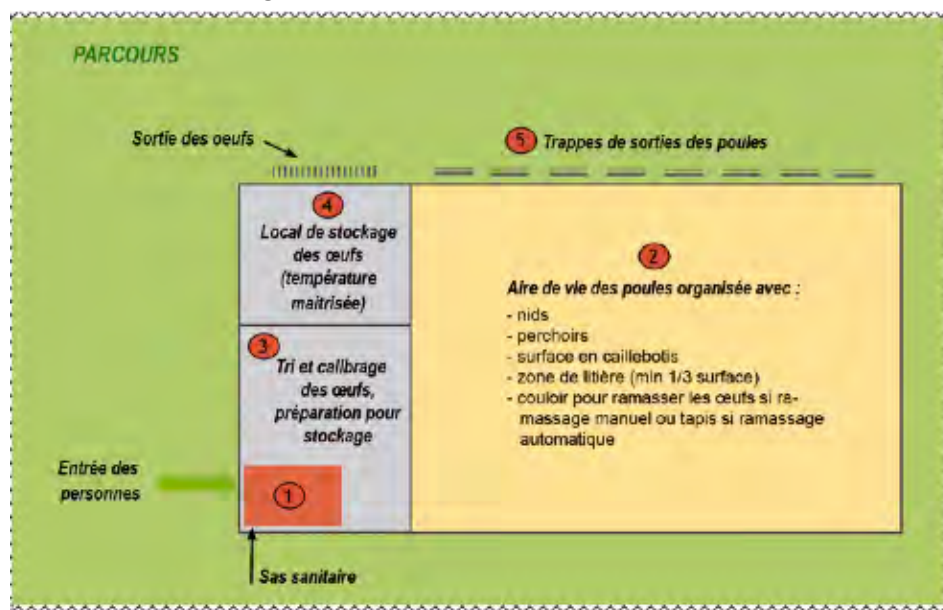
- *Aération et éclairage naturel abondant ;*
- *Cages interdites ;*
- *Surface dure et sèche, avec litière (paille, copeaux bois, sable, tourbe...);*
- *Grille et caillebotis ne dépassant pas 2/3 de la surface ;*
- *Nettoyage et désinfection avec des produits autorisés en bio ;*
- *Vide sanitaire de 2 semaines minimum ;*
- *Valeurs à respecter :*

| | |
|--------------------------------|--|
| Bâtiment | 3 000 poules |
| Densité maximale | 6 poules / m ² |
| Perchoir | 18 cm/poule |
| Nid | 7 poules/nid ou 120 cm ² /poule |
| Trappes de sortie/entrée | 4 m par 100 m ² de bâtiment |
| Eclairage naturel + artificiel | 16 h |
| Repos nocturne | 8 h en continu |

Accès plein air

- *Les volailles ont accès à un espace de plein air pendant au moins un tiers de leur vie.*
- *Surface minimale de parcours : 4 m²/poule ;*
- *Densité limitée ;*
- *La durée du vide sanitaire pour les parcours est de huit semaines au minimum.*

Les bâtiments fixes sont souvent organisés en 4 zones (voir schéma ci-dessous) :



Bureau

Un carnet d'élevage doit être tenu à jour (forme libre) et recenser les entrées/sorties d'animaux, les sorties sur parcours, les pertes et leurs causes, l'alimentation, les traitements, le nettoyage et la désinfection.

RATION ALIMENTAIRE MOYENNE

Règles de production:

- Aliments biologiques ;
- 20% des aliments produits sur la ferme ou dans la région ;
- Fourrages grossiers grâce au parcours ou dans la ration journalière ;
- Aussi autorisés : 20% de fourrages/protéagineux en C1 autoproduits, 30% d'aliments C2 achetés, 100% d'aliments C2 autoproduits ;
- Facteurs de croissance et acides aminés de synthèse interdit.

ASPECTS SANITAIRES ET METHODES PROPHYLACTIQUES

La prophylaxie globale du système d'élevage repose sur la prévention des maladies: choix des souches, pratiques de gestion des élevages, qualité des aliments, densité et logement adaptés.

En cas de maladie ou de blessure, privilégier les produits phyto-thérapeutiques et homéopathiques, les oligo-éléments, les minéraux et vitamines.

Une utilisation curative de médicaments allopathiques autorisée sous prescription vétérinaire, mais limitée (sauf vaccins, traitements obligatoires et antiparasitaires) : 1 par an pour les poules élevées moins d'un an et 3 par an pour les poules pondeuses élevées plus d'un an.

Les poules recevant plus de traitements qu'autorisés sont soumises à une nouvelle période de conversion. Les documents attestant la survenue de ces circonstances sont conservés pour l'organisme ou l'autorité de contrôle.

Pratiques

- Epointage du bec des poussins de moins de 10 jours sur 1/3 de sa longueur max toléré ;
- Ebecquage et pose de lunettes interdits.

INDICATEURS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

| Indicateurs techniques | |
|---|--|
| Prix des poulettes à 18 semaines | 6 €/pièce |
| Quantité d'aliments consommé par poule | 44 kg au maximum |
| Taux de ponte moyen | 84% (y compris perte de poules) |
| Nombre d'oeufs pondus par lot | Généralement 270 oeufs / poule/lot |
| Poids moyen des oeufs (g) | 62 |
| Indicateurs économiques | |
| Marge Poulette Aliment (€/poule/an) en contrat d'intégration | 7,07 ** |
| Marge Brute Poulette Aliment (€/poule/an) en contrat de reprise | Entre 8 et 9,28 ** |
| Prix moyen de rachat de l'oeuf bio au producteur | 0,24 c€ (classe A) 0,030 c€ (oeuf déclassé) |
| Prix de vente moyen d'un oeuf bio en GMS | entre 0,38 et 0,45 c€/oeuf |

** : Source : AgroBio PC

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de production mis en place.

Pour aller jusqu'à la marge nette, il faut déduire les charges fixes (assurance du bâtiment et des animaux), l'entretien du bâtiment et des parcours, les frais de gestion de l'atelier, les cotisations MSA, les frais environnement, la main d'œuvre permanente et les charges de locations du matériel.

COMMERCIALISATION-EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Conservation des oeufs : au sec et à l'abri du soleil, de préférence à température constante.

Date limite de vente : 21 jours après la date de ponte.

Date limite de consommation : 28 jours après la date de ponte.

Œufs extras frais : la date limite de vente est de 7 jours après la date de ponte.

Marquage des œufs : obligatoire sauf pour la vente directe à la ferme. Dans ce cas il y a obligation d'informer le consommateur de la DLV et DLC.

Pour la vente aux collectivités, il est nécessaire de demander un agrément de centre de conditionnement auprès des services vétérinaires du département.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

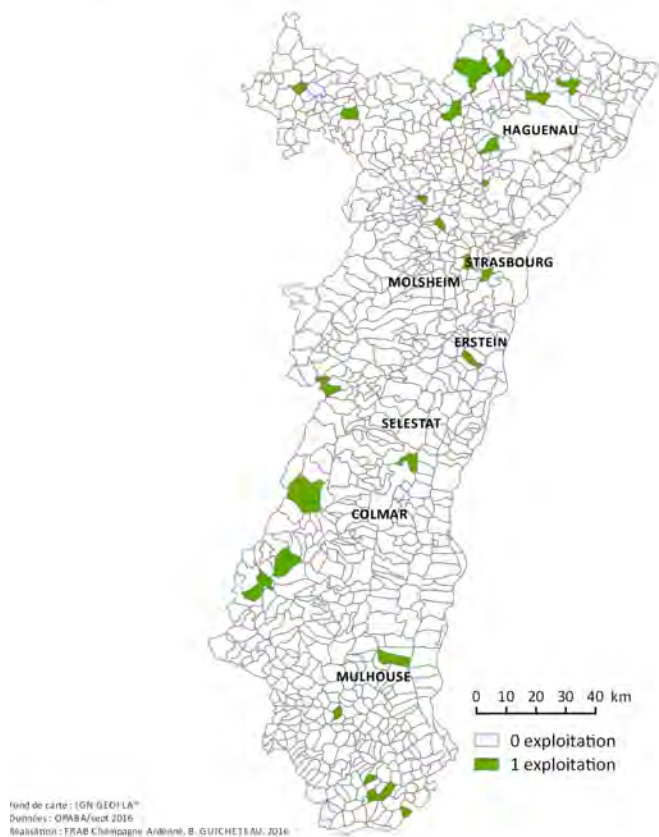
⊙ Niveau national en bio

Fin 2015 en France, selon l'Agence Bio, 1 548 fermes produisent des œufs bio. On dénombre 3 894 478 poules certifiées bio et conversion.

⊙ En Alsace en bio

En Alsace, fin 2015, 23 fermes produisent des œufs bio. On dénombre 42 220 poules pondeuses bio.

Carte des éleveurs de poules pondeuses bio en Alsace (données: opaba/sept 2016)



Pour aller plus loin, consultez la fiche « Filières œufs biologique ».

BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** Chiffres clés 2014.
Agence Bio, 2015. Dossier de Presse. Record d'acheteurs et de consommateurs de produits bio.
Agrobio Poitou Charente, 2009. Fiche régionale œufs.
ITAB, 2010. Cahier technique : Produire des œufs biologiques.
FRAB Midi- Pyrénées. Créer un atelier de volaille biologique.
OPABA, 2016. Fiche réglementaire.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Thomas Kelhetter (CAA).
Rédaction: Julie Gall (OPABA).
Maquettage: Blézat Consulting.
Date de réalisation: Décembre 2016.
Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 24

ELEVAGE BOVIN VIANDE

VALORISATION :



UN POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN REGION

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Un système bien adapté au mode de production biologique Bonne valorisation des surfaces en herbe Une demande croissante. | La finition des bovins représente un coût important Les jeunes bovins ne sont pas valorisés dans la filière bio |

Les exigences réglementaires sont rappelées en italique.

TYPOLOGIE D'UNE FERME

Main d'œuvre : 1,5 UTH

Systeme de culture

SAU totale : 110ha

Dont : - Prairie Temporaire : 26 ha
 - Prairie Permanente : 53 ha
 - Cultures de vente: 31 ha

Cheptel

50 vaches allaitantes

UGB totaux : 90

Chargement : 1,13 UGB/ha de SFP

Race : Limousine

Reproduction : monte naturelle, vêlages de septembre à décembre. Les génisses vêlent à 3 ans.

Fertilisants organiques produits par l'atelier d'élevage : 750 t de fumier.

Date de conversion à l'agriculture biologique : 2002.

SPECIFICITES DE LA FERME

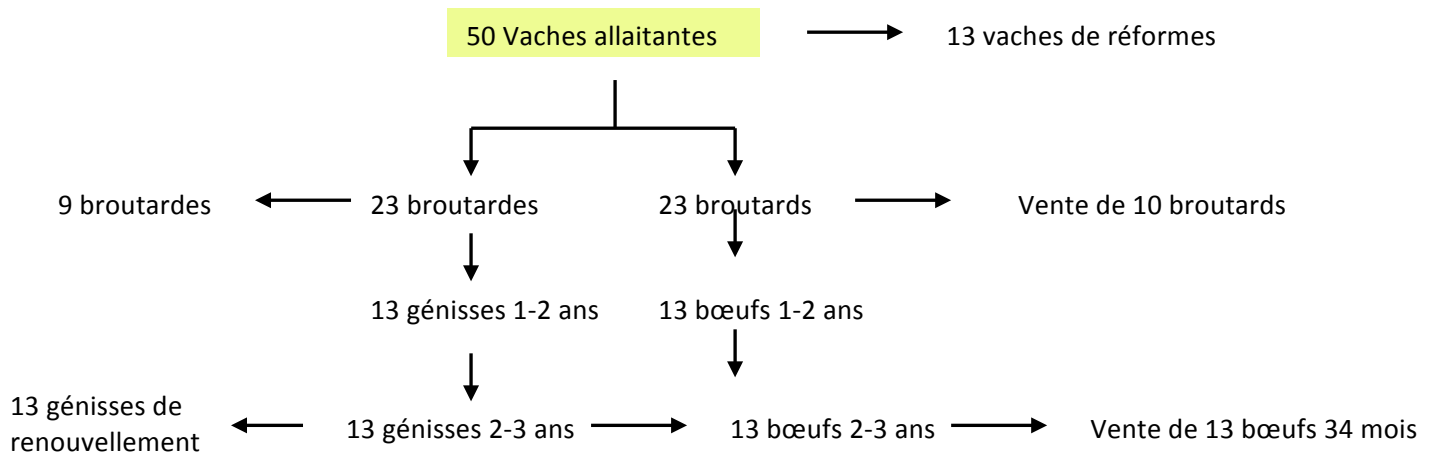
Un système naisseur avec engraissement de boeufs en race limousine et la présence de cultures de vente.

DUREE DE CONVERSION

Concernant les productions végétales, les céréales seront certifiées bio si le semis a lieu 24 mois après la date d'entrée en conversion de la parcelle. Les récoltes des parcelles en 1^{ère} année de conversion sont commercialisées en circuit conventionnel. Les récoltes des parcelles en 2^{ème} année de conversion sont commercialisées en C2, lorsque le marché existe.

Deux modes de conversion sont possible : progressive ou simultanée. En élevage bovin viande, la conversion simultanée est la plus courante. La totalité de l'activité d'élevage existante sur la ferme (animaux + pâturages+ productions végétales destinées à l'alimentation des animaux) entre en conversion au même moment.

SCHEMA DE PRODUCTION

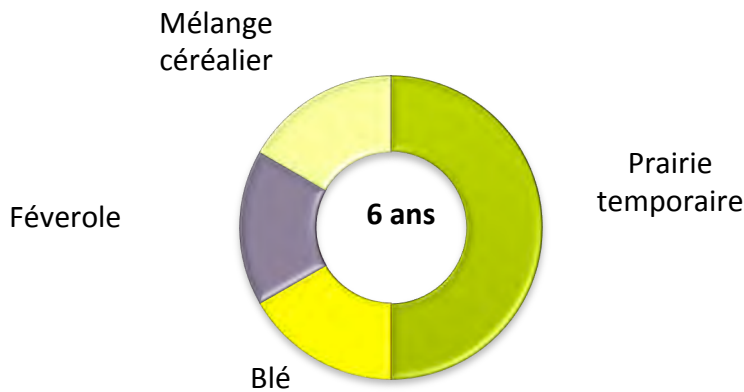


L' ASSOLEMENT

L'herbe représente 63% de la SAU. La majorité est constituée de prairies permanentes ou de prairies multi- espèces. La qualité du foin est importante, elle détermine le niveau de complémentation en concentré des rations.

Les cultures sont utilisées pour l'alimentation du cheptel. Le mélange céréalier est composé de triticale, d'avoine et de pois. La variabilité des rendements céréaliers est importante. Les écarts peuvent dépasser 30%. Les besoins en concentrés sont alors satisfaits par un report de stocks ou par un achat supplémentaire.

Exemple de rotation mise en place :



Le maintien de la fertilité et l'activité biologique des sols en respectant les principes suivants est obligatoire : rotation pluriannuelle adaptée, intégration d'engrais verts, de légumineuses ou de plantes à enracinement profond, incorporation d'effluents d'élevage.

Des apports complémentaires d'engrais organiques ou minéraux mentionnés dans le cahier des charges peuvent intervenir exceptionnellement.

PATURAGE

Les pâtures assurent tout au long de la saison d'herbe une bonne production de lait et une remise en état des mères ainsi qu'une croissance satisfaisante des veaux et des élèves.

Pour atteindre ces objectifs, les animaux sont lâchés dès que les sols portent. Les animaux sont en nombre suffisant sur la pâture pour éviter le gaspillage au printemps et le manque d'herbe en été (30 ares/UGB au début puis 45 ares dès le début de l'été). En fin d'été les animaux disposent de 80 ares/UGB.

Le système d'élevage doit reposer sur une utilisation maximale des pâturages. Ces prairies peuvent aussi bien être naturelles que temporaires, et présentent une flore variée (graminées, légumineuses...).

LOGEMENT DES ANIMAUX

Vaches allaitantes : stabulation 100% paillée avec litière accumulée + cornadis (50 places)

Elèves : Anciens bâtiments existants et fonctionnels (50 places)

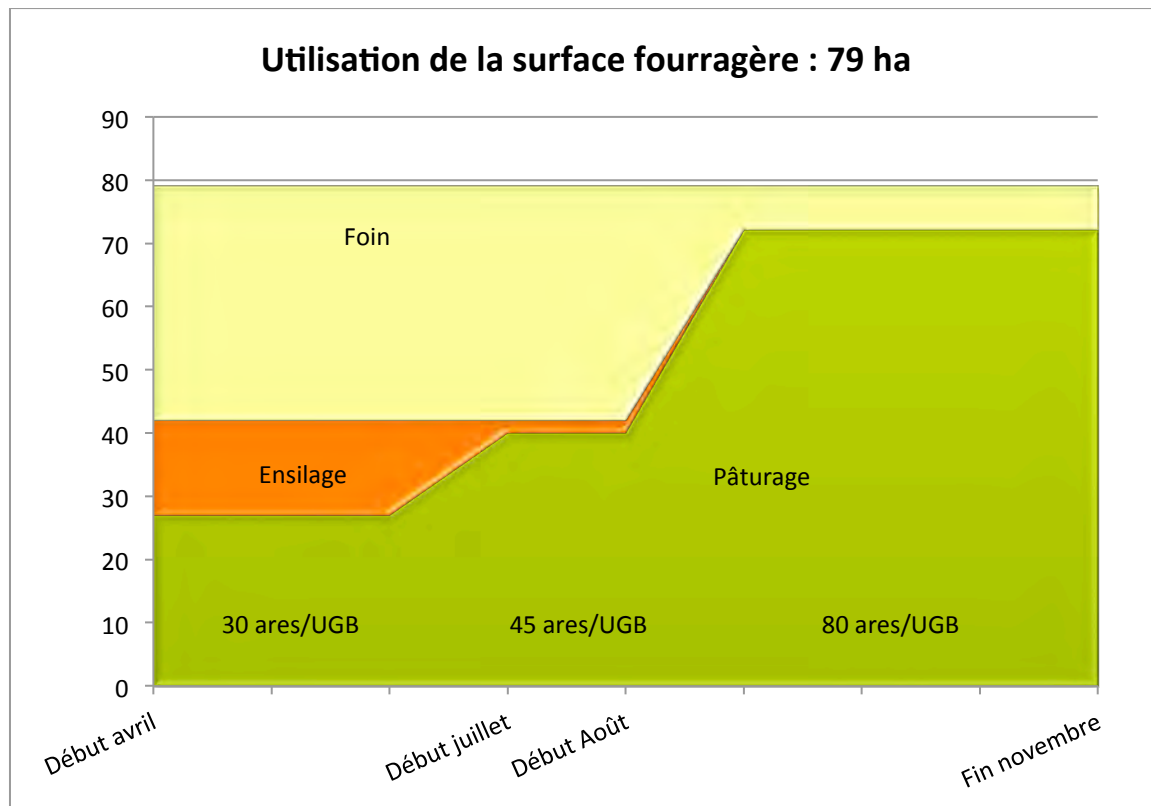
RATION ALIMENTAIRE MOYENNE

Le système fourrager est exclusivement basé sur l'herbe. La conduite des prairies est extensive avec un chargement moyen de 1,2 UGB/ha de SFP. Les surfaces attribuées en été garantissent l'autonomie des animaux au pâturage hors phénomène de sécheresse.

Les excédents de printemps sont essentiellement récoltés en foin.

La ration hivernale est essentiellement basée sur du foin et de l'ensilage d'herbe.

Les prairies temporaires assurent des rendements en herbe conséquents au regard des prairies permanentes avec un rendement moyen autour de 7 TMS pouvant atteindre 12 TMS (en ensilage). Les concentrés autoproduits sur l'exploitation (triticale, féverole, mélange céréaliers) permettent la finition des animaux.



ASPECTS SANITAIRES

La gestion sanitaire des animaux repose sur la prévention. Il s'agit d'éviter les interventions systématiques et de préserver un bon niveau de performances individuelles.

La prévention du parasitisme passe par une bonne gestion du pâturage (éviter le surpâturage, faire pâturer des repousses saines, limiter l'accès aux zones hydro- morphes) et des lots de bovins (éviter de mélanger des animaux d'âges différents n'ayant pas la même immunité).

Les observations individuelles et fréquentes sont complétées par des diagnostics d'infestation parasitaire.

En cas de problèmes, la priorité est donnée aux médecines alternatives (homéopathie, phytothérapie, aromathérapie, oligothérapie, etc.). L'usage des médicaments allopathiques est possible uniquement en dernier recours.

REPRODUCTION ET VENTES

| Indicateurs techniques et économiques | Ventes annuelles |
|--|--|
| Taux de renouvellement: 25% | BROUTARDS vendus à 280 kg vif |
| Âge au 1er vêlage: 34 mois | BOEUFs vendus à 450 kg carcasse |
| Vêlages étalés de septembre à décembre | VACHES allaitantes vendues à 400 kg carcasse |
| 59 Kg de concentrés/VA; 60€/VA | |
| Alimentation globale 130€/VA | |
| Frais vétérinaires: 44 €/VA | |

VALORISATION ECONOMIQUE

La commercialisation des vaches de réformes et bœufs se fait par l'intermédiaire d'une coopérative locale.

Les brouards sont dans la plupart des cas vendus en vente directe sous forme de caissettes de 10 kg à une clientèle locale.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

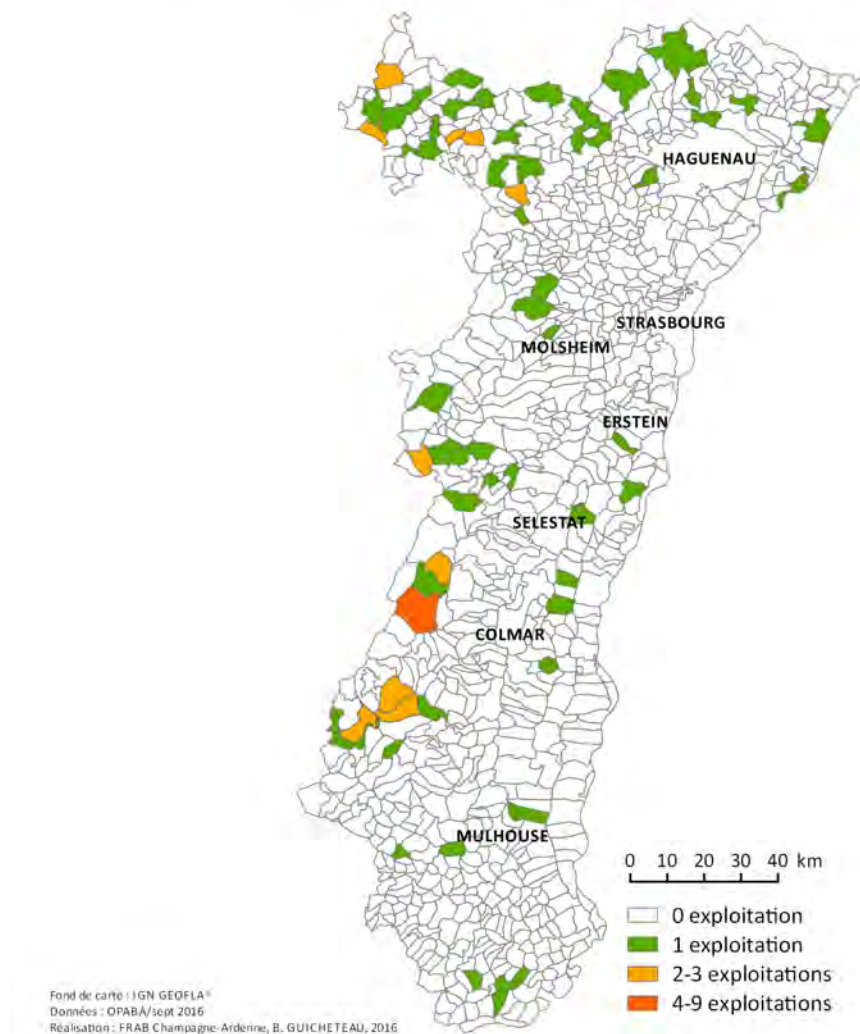
⊙ Niveau national en bio

Fin 2015 en France, selon l'Agence Bio, 3075 producteurs sont en système bovins viande bio. ON dénombre 146 199 têtes certifiées bio et en conversion.

⊙ Région Alsace en Bio

Fin 2015, 70 éleveurs produisent des vaches allaitantes. On estime à 720 tonnes de viande bovine produite en région.

Carte des éleveurs de bovins viande bio en Alsace (données: opaba/sept 2016)



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières vaches allaitantes biologiques ».

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015. La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

Chambre d'Agriculture, CGA Lorraine, OPABA, Institut de l'élevage, 2001. Reconvertir son exploitation à l'agriculture biologique en élevage bovin viande.

OPABA, 2015. La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014.

Institut de l'élevage, 2014. Engraisser et valoriser ses bovins mâles dans la filière viande bio.

Institut de l'élevage, 2009. Valorisation des données technico-économiques des exploitations allaitantes biologiques suivies dans les réseaux d'élevage.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Groupe de producteurs bio référent OPABA, Philippe Le Stanguennec (CAA).

Rédaction: Frédéric Ducastel (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N° 23

ELEVAGE BOVIN LAIT

VALORISATION :



ELEVAGES PRESENTS EN PLAINE ET ZONE DE MONTAGNE

| Avantages | Inconvénients |
|--|----------------------------------|
| Gain en autonomie fourragère Meilleure valorisation du lait | Compléments alimentaires onéreux |

Au sein des fiches élevages, les exigences réglementaires sont rappelées en italique.

TYPOLOGIE D'UNE FERME

Main d'œuvre : 2 UTH

Système de culture

SAU totale : 82 ha

Dont : Prairie temporaire: 17 ha

 Prairie Permanente : 53 ha

 Maïs ensilage : 4 ha

 Mélange céréaliier : 4 ha

 Blé : 4 ha

Cheptel

Vaches laitières: 60 VL

Nombre de L de lait vendus : 350 000

UGB totaux : 95

Chargement : 1,3 UGB/ha de SFP

Races : Prim'Holstein + Montbéliarde

Reproduction du troupeau : Insémination artificielle

Fertilisants organiques produits par l'atelier d'élevage : 420 m³ de lisier, 353 t de fumier composté

Date de conversion en AB : mai 2012

SPECIFICITES DE LA FERME

Un système laitier bio spécialisé semi-intensif, recherchant la performance du troupeau laitier avec une moyenne de production autour de 6000 l de lait par vache.

LES POINTS CLES D'UN CHANGEMENT DE SYSTEME REUSSE

Pour produire du lait bio, il est nécessaire que l'alimentation du troupeau soit basée essentiellement sur l'herbe et le pâturage avec des compléments énergétiques qui peuvent être produits sur la ferme.

La faible utilisation d'intrants annonce une transition plus facile vers un arrêt des produits phytosanitaires et engrais chimiques de synthèse.

La santé du troupeau est bien souvent maintenue voire améliorée de par une production laitière par vache plus basse et l'emploi de médecines alternatives.

Côté économique, la compression des charges liée à la recherche d'autonomie conjuguée à une bonne valorisation du lait bio permettent de dégager un revenu souvent supérieur par rapport aux fermes conduites en conventionnel.

L'ASSOLEMENT

La rotation mise en place est axée sur la culture de maïs, culture la plus exigeante en terme de propreté du sol et d'alimentation N, P, K. Après un précédent prairie temporaire de 2, 3 ou 4 ans, le maïs sera suivi d'un blé puis d'une association de céréales secondaires et protéagineux destinée à l'alimentation des animaux.

En agriculture biologique, le maintien ou l'augmentation de la fertilité et de l'activité biologique du sol passe par :

- *des pratiques de travail du sol et des pratiques culturales qui préservent ou accroissent la matière organique du sol et sa biodiversité, et empêchent son tassement et son érosion ;*
- *la rotation pluriannuelle des cultures, intégrant légumineuses et engrais verts, et l'épandage d'effluents d'élevages ou de matières organiques, de préférence compostés, provenant de la production biologique de préférence (apports organiques animaux totaux limités à 170 kg d'azote/an/ha de SAU) ;*
- *l'apport de minéraux naturels ;*
- *l'utilisation éventuelle de préparations appropriées de micro-organismes visant à améliorer l'état général du sol ou la disponibilité d'éléments nutritifs dans le sol ou les cultures.*

Lorsque cela ne suffit pas à couvrir les besoins des plantes, seuls les engrais organiques et amendements du sol énumérés à l'annexe I du cahier des charges bio peuvent être utilisés, uniquement si leur usage est nécessaire et justifié.

PATURAGE

Les pâturages sont basés sur des prairies à flore variée (graminées, légumineuses...). Il s'agit de pâture sur des prairies permanentes ou temporaires.

Les stocks récoltés sont principalement du foin et du regain. L'enrubannage est présent pour réguler la pousse d'herbe au printemps et les repousses d'automne et permettre un pâturage de qualité

L'alimentation repose sur une utilisation maximale des pâturages, selon la disponibilité des prairies pendant les différentes périodes de l'année.

RATION ALIMENTAIRE MOYENNE

La productivité des surfaces fourragères est relevée par la présence de 4 ha en maïs et de 16 ha de prairies temporaires avec légumineuses. Ce niveau de productivité des prairies permet d'offrir au pâturage de printemps de 37 ares/VL, surface plutôt large et à réduire selon les conditions de pousse. Le chargement permis sur la surface fourragère est de 1,32 GB/ha.

Le niveau d'étable autour de 6000 litres/VL est très lié à l'équilibre de la ration hivernale. La principale difficulté tient à la correction du déficit en azote de la ration, corrigé ici par l'achat d'un concentré type VL 3 litres.

Au moins 60 % de la ration annuelle est constituée d'aliments produits sur l'exploitation ou, si cela n'est pas possible, ces aliments peuvent être produits en coopération avec d'autres fermes biologiques principalement situées dans la même région.

INDICATEURS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

| Indicateurs techniques et économiques | Ventes annuelles |
|---|--|
| 6000 L de lait produits par vaches laitières | 350000 L de lait vendus à 450 €/1000 L |
| Taux butyreux: 42 g/L et taux protéique : 32 g/L | Marge brute : 410/ 1000 L |
| Taux de renouvellement: 30 % | 18 vaches de réformes à 900 € |
| Âge au 1er vêlage : 36 mois | 34 veaux vendus à 100 € |
| Vêlages étalés : automne-hiver | |
| Kg de concentrés/VL pour les vaches /an : 460 (soit 40€/1000 l) | |
| Frais vétérinaires: 34 €/VL | |

GESTION DES RISQUES

Les risques principaux sont la forte spécialisation laitière et une sensibilité élevée au prix du lait.

L'exploitation est autonome en fourrages en année climatique normale. Cependant, ce système est fréquemment tendu sur le plan des stocks en fourrage. L'équilibre repose sur une période de pâturage maximale. Si les conditions climatiques imposent un allongement de la période de stabulation, le recours aux achats de fourrages est souvent nécessaire.

Ce qui n'est pas pâturé peut être stocké mais cela augmente le coût du fourrage.

VALORISATION ECONOMIQUE

Il existe plusieurs modes de valorisation possible du lait bio : en circuit court par la vente directe à la ferme ou AMAP, marchés, etc. Souvent, un atelier de fabrication de fromages est créé. Ou bien, la vente en circuit long auprès de collecteurs est possible. Globalement, on retrouve des produits laitiers dans tous les circuits de distribution.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

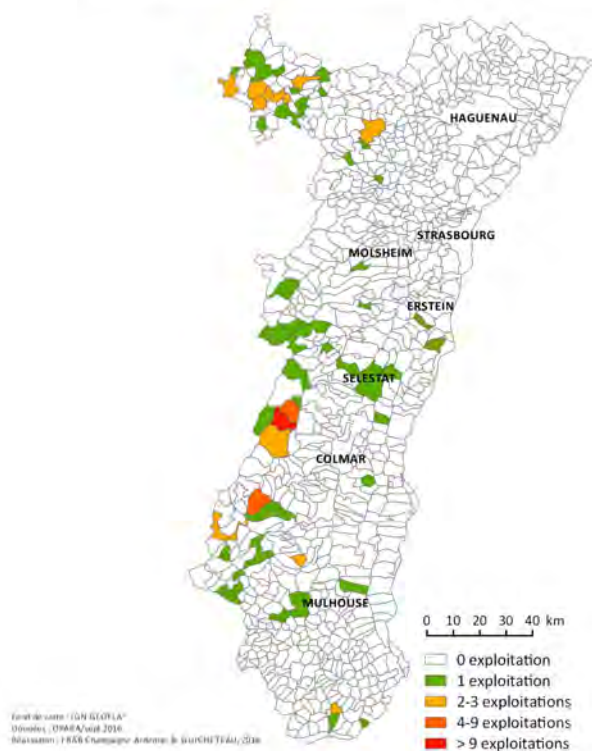
⊙ Niveau national en bio

Selon l'Agence Bio, en France, en 2015, 2432 fermes produisent du lait bio. On dénombre 133 083 têtes certifiées bios et conversion.

⊙ Région Alsace, en bio

Selon l'Agence Bio, en 2015, 84 fermes produisent du lait bio (soit +1% par rapport à 2014), 2 999 têtes sont certifiées bio et conversion (soit +8% par rapport à 2014).

Carte des éleveurs de bovins laitiers bio en Alsace (données: opaba/sept 2016)



Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières lait de vache ».

BIBLIOGRAPHIE

Agence Bio, 2015. La bio dans les territoires. Chiffres clés 2014.

OPABA, 2015. La production alsacienne biologique. Les chiffres de 2014

Chambre d'Agriculture, CGA Lorraine, OPABA, Institut de l'élevage, 1999. La conversion à l'agriculture biologique en élevage laitier

Institut de l'élevage, 2009. Valorisation des données technico-économiques des exploitations laitières biologiques suivies dans les réseaux d'élevage.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Groupe de producteurs bio référent OPABA, Philippe Le Stanguennec (CAA).

Rédaction: Frédéric Ducastel (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Ovin Bio © BIOFIL

FICHE N° 28

OVIN VIANDE

VALORISATION :



UN POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN REGION

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| Bonne valorisation des surfaces en herbe Un potentiel de développement de la filière | Des difficultés pour produire des agneaux toute l'année Une filière longue encore peu structurée en région, une valorisation en bio pas toujours au rendez - vous |

Au sein des fiches élevages, les exigences réglementaires sont rappelées en italique.

TYPOLOGIE D'UNE FERME

Main d'œuvre : 1,5 UTH

Système de culture

SAU totale : 150 ha

Dont : 69 ha de prairies et 81 ha de SCOP

Cheptel

550 brebis en races lourdes

Production d'agneau de bergerie : 60%

Production d'agneau d'herbe : 40%

Productivité par brebis 1,5 agneau/brebis

Poids moyen des carcasses agneaux: 18,35 kg

Poids moyen des brebis de réforme : 24-29 kg

Le choix du système en ovin se fait selon plusieurs critères:

- L'effectif de brebis en lien avec la surface disponible et son potentiel ;
- Le type génétique à choisir en fonction du potentiel pédoclimatique, de la conduite de la reproduction retenue et du type d'agneau recherché ;
- La conduite de la reproduction : choix de la (des) période (s) d'agnelage avec recours éventuel de rattrapage, à raisonner en fonction de l'étalement des ventes recherché et de l'objectif concernant l'âge maximum à la vente des agneaux ;
- La conduite de l'alimentation des brebis : selon les saisons, recours ou non au pâturage et types de ressources offertes, notamment lors des périodes de forts besoins (fin de gestation, début de lactation) ;
- La conduite de l'engraissement des agneaux : selon les saisons, engraissement en bergerie ou recours au pâturage, avec ou sans complémentation.

Notons que les systèmes conduits en « extensif » sont plus faciles à convertir.

CONSTITUTION D'UNE TROUPE OVINE BIO

Rappel du cahier des charges AB

Les animaux bio naissent et sont élevés dans les exploitations bio.

Il n'est pas possible d'acheter en conventionnel un animal destiné à l'engraissement.

Le renouvellement ou la constitution d'un troupeau doit se faire avec des animaux bio.

En cas d'indisponibilité justifiée d'animaux bio, des animaux non bios peuvent être introduits :

- *pour la première constitution du cheptel ces animaux doivent être âgés de moins de 60 jours et sont élevés en bio dès leur sevrage ;*
- *pour le renouvellement, les reproducteurs adultes introduits sont ensuite élevés en bio. Les femelles achetées non bio doivent être nullipares et limitées à 20% du cheptel. En cas de changement de race, d'extension importante de l'élevage (+30%) ou de cheptel issu de races menacées d'abandon (dans ce dernier cas possibilité aussi d'utiliser des femelles non nullipares) et après accord de l'organisme certificateur, ce pourcentage peut être porté à 40%.*

Critères de choix des races : vitalité, capacité à s'adapter aux conditions locales, à résister aux maladies. La préférence est donnée aux races et aux souches autochtones.

DUREE DE CONVERSION DES ANIMAUX ET DES TERRES

*Les animaux et leurs produits pourront être vendus en AB à l'issue d'une **période de conversion**, pendant laquelle il faut déjà respecter la réglementation bio. Il existe deux possibilités :*

- *Soit engager en bio les terres destinées à l'alimentation des ovins et le parcours (**24 mois**), puis les animaux (**6 mois**) ;*
- *Soit engager en même temps les terres et les animaux. La période totale de conversion pour les terres, l'ensemble des animaux existants et leur descendance dure alors **24 mois**. Ces animaux peuvent consommer les aliments autoproduits sur l'exploitation (au moins 50%). Les stocks d'aliments non bio achetés doivent être écoulés dans le mois qui suit l'engagement.*

Les agneaux nés pendant la conversion de la mère seront bio en même temps qu'elle.

CONDITIONS DE LOGEMENT ET PARCOURS

Bâtiments d'élevage

- *Aération et éclairage naturel abondant ;*
- *Aire de couchage en dur et sèche, avec litière (paille,...) ;*
- *Grille et caillebotis ne dépassant pas 50% de la surface*
- *Nettoyage avec des produits autorisés en bio ;*
- *Attache ou isolement permanent des animaux interdit ;*
- *Surfaces à respecter en m² par animal :*

| | |
|---------|------|
| Moutons | 1,5 |
| Agneaux | 0,35 |

Aire d'exercice

- *Obligatoire ;*
- *Peut être partiellement couverte ;*
- *Surfaces à respecter en m² par animal :*

| | |
|---------|-----|
| Moutons | 2,5 |
| Agneaux | 0,5 |

Pâturage

- *Obligatoire dès que les conditions le permettent ;*
- *Densité limitée afin d'éviter le surpâturage, le tassement du sol, l'érosion ou la pollution ;*
- *Possible sur des terres communales/domaniales si attestation de non utilisation de produits interdits en bio sur les 3 dernières années, identification des animaux bio/non bio et séparation des produits animaux ;*
- *En transhumance, pâturage sur des terres non bio autorisé si la quantité d'herbe ingérée n'excède pas 10% en MS de la ration annuelle totale ;*
- *En transhumance, mélange possible entre animaux bio et conventionnels extensifs si l'alimentation est bio.*

RATION ALIMENTAIRE ET RECHERCHE D'AUTONOMIE

L'alimentation du troupeau est le poste de charges sur lequel l'éleveur a un pouvoir d'action très important, quasiment quotidien. C'est aussi un poste qui impacte de façon déterminante la capacité à produire du troupeau.

Les systèmes d'élevage doivent reposer sur une utilisation maximale des pâturages. Au moins 60% de la matière sèche de la ration journalière des herbivores provient de fourrages grossiers, frais, séchés ou ensilés. Sont autorisés dans la ration des ovins: 20% de fourrages/protéagineux en C1 autoproduits, 30% max d'aliments C2 achetés, 100% d'aliments C2 autoproduits. Les ovins ont un accès permanent à des pâturages chaque fois que les conditions le permettent. En période hivernale, l'obligation de donner accès à des espaces plein air est suspendue pendant les mois d'hiver.

Pour la phase d'engraissement des agneaux, 50% des aliments doivent être produits sur la ferme ou dans la région, la finition des agneaux à l'intérieur est possible à conditions qu'ils aient accès à des espace plein air.

Exemples d'aliments qui peuvent être produits sur la ferme : mélanges céréaliers (triticale/avoine/pois ou orge/pois)

MATERNITE

Les agneaux doivent être nourris avec du lait biologique de préférence maternel pendant au moins 45 jours. La pose d'élastiques à la queue des moutons (agneau de < 1mois), coupe de queue, écornage et castration physique sous anesthésie ou analgésie sont autorisés.

ASPECTS SANITAIRES ET METHODES PROPHYLACTIQUES

La prévention des maladies est basée sur la race, les pratiques d'élevage (tonte des animaux, alternance fauche/pâturage dans les prairies), l'alimentation, le logement (paillage en bergerie, aération du bâtiment) et la densité des animaux au parc comme sous le bâtiment.

En cas de maladie ou de blessure, les produits phyto-thérapeutiques, homéopathiques et les oligo-éléments sont privilégiés. Une utilisation curative de médicaments allopathiques est autorisée sous prescription vétérinaire, mais limitée (sauf vaccins, traitements obligatoires et antiparasitaires) : 1/an pour les agneaux viandes et 3/an pour les adultes et animaux de renouvellement.

Parasitisme principal sur brebis: myiases et stongles

Parasitisme principal sur agneaux: coccidiose et ténia.

REPRODUCTION ET VENTES

La reproduction est de préférence naturelle. Toutefois, l'insémination artificielle est autorisée sur chaleur naturelle. La méthode du « flushing » peut être utilisée. *Les traitements à base d'hormones ou de substances analogues, sauf dans le cadre d'un traitement vétérinaire appliqué à un animal individuel sont interdits. D'autres formes de reproduction artificielle (clonage et transfert d'embryons) sont interdites.*

Pour étaler les mises bas, voire produire en contre saison, quelques techniques sont utilisées :

-l'effet mâle ;

-le choix de la race adaptée au désaisonnement (Ile de France, Limousine, Romane, Berrichon de l'Indre,..).

Globalement, la première mise en lutte des agnelles se réalise à 1,5 ans.

CARNET d'ELEVAGE

Un carnet d'élevage doit être tenu à jour (forme libre) et recenser les entrées/sorties d'animaux, les pertes et leurs causes, l'alimentation, les traitements.

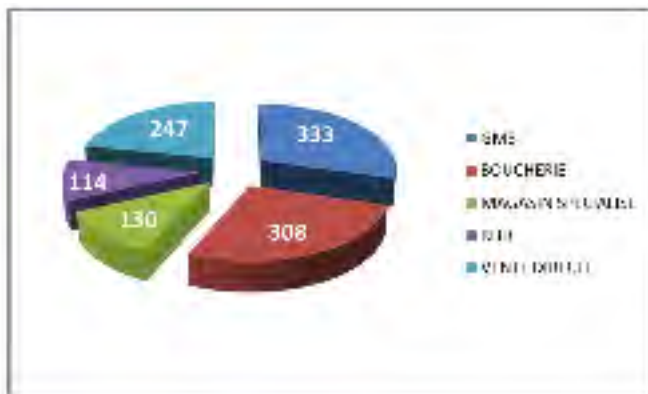
VALORISATION ECONOMIQUE

Les fermes ovines produisent essentiellement de la viande. La commercialisation est principalement réalisée en vente directe (en colis ou bêtes entières, avec transformation éventuelle) ou en circuit long.

Le cours des ovins bio est de 6,5 €/kg en 2014, 7€/kg en 2015. A titre d'indication, le prix conventionnel en circuit long est de 6,2€/kg. Il y a donc peu de plus-value entre la production bio et conventionnel en circuit long actuellement. *

* : Source : Pôle Conversion Lorraine, 2015

Globalement, on trouve les viandes ovines biologiques dans tous les circuits de distribution : GMS (29%), boucherie (27%), la vente directe représentant 22% des tonnages.



Source Observatoire 2016 Commission BIO INTERBEV

Globalement, les résultats issus du réseau de l'Institut de l'Élevage pour l'année 2013 pour des élevages ovins herbagers sans production de granivores ou de diversification de type agrotourisme et commercialisant principalement en circuit long montre que peu d'élevages atteignent une rémunération de 1,5 SMIC/Unité de main d'œuvre. La rémunération permise était de 0,9 SMIC/UMO en 2012 et 0,9 SMIC/UMO en 2013. Les coûts de production est en moyenne de 18€/kg pour les systèmes herbagers et le prix de revient pour 1,5 SMIC est de 10€/kg pour les systèmes herbagers. Les premières clés de maîtrise du coût de production sont à rechercher du côté de la productivité des brebis, de la consommation de concentré et des charges de mécanisation.

ANALYSE FILIERE

● Niveau national en bio

Fin 2015, selon l'Agence Bio, en France, 1284 fermes produisent des ovins viandes bio Le cheptel en brebis viande s'élève à 171 440 têtes.

Graphe : Le Cheptel de brebis bios viande, évolution 2006 à 2014



Source Agence Bio

Les principales régions de production sont les régions du sud et du centre de la France (Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Rhône Alpes, Auvergne, Centre, Limousin, Poitou Charente

Au niveau national, 26 organisations économiques de producteurs rassemblent 36% des exploitations bio en brebis viande et drainent 62% des agneaux abattus en bio dans 24 abattoirs français.

● En Alsace en bio

En Alsace, fin 2015, on dénombre 16 élevages ovin viande bio pour 1502 têtes certifiées bio et conversion dont 140 sont en conversion.

Carte des éleveurs d'ovins viande bio en Alsace (données: opaba/sept 2016)



BIBLIOGRAPHIE

- Agence Bio, 2015.** Chiffres clés 2014.
- Agribio Ardèche, 2016.** Fiche filière ovine.
- Agribiovar,** Chambre d'Agriculture du Var. Fiche ovin allaitant bio.
- Agence Bio, 2015.** Dossier de Presse. Record d'acheteurs et de consommateurs de produits bio.
- FRAB Bretagne, 2014.** Fiche ovins viande, cas concert système.
- Institut de l'élevage, chambre d'agriculture, 2014.** Les cas types ovins viande du Grand Est.
- ITAB, 2015.** Casdar Agneaux Bio, cahier technique.
- OPABA, 2016.** Fiche réglementaire. Elevage ovin biologique.
- Pôle Conversion Bio de Lorraine, 2015.** Un système ovin basé sur la pousse de l'herbe avec une valorisation en circuit long + 1^{ère} données technico-économiques du CASDAE « Agneaux Bio ».

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Jean-Pierre Saulet (CAA).
Rédaction: Frédéric Ducastel, Julie Gall (OPABA).
Maquettage: Blézat Consulting.
Date de réalisation: Décembre 2016.
Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Chèvres laitières ©O

FICHE N° 27 **CHÈVRES LAITIÈRES BIO**

VALORISATION :



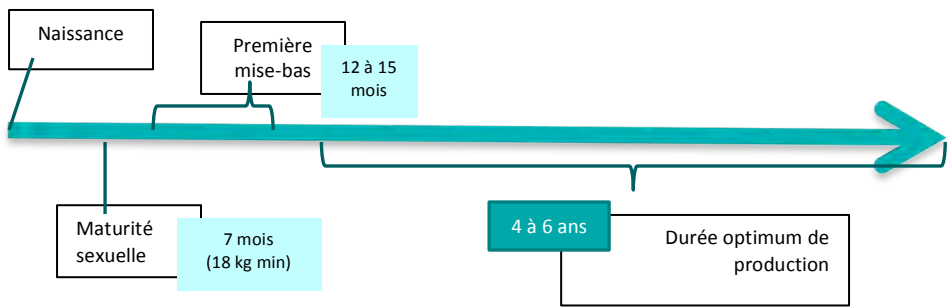
UN POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN REGION

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| Une demande du marché en circuit long Une valorisation intéressante en circuit court | Valorisation des chevreaux Peu de données techniques en filière longue Animal fragile |

Au sein des fiches élevages, les exigences réglementaires sont rappelées en italique.

TPOLOGIE D'UNE FERME

Cycle de vie d'une chèvre laitière



Main d'œuvre : 1 UTH pour 40 à 50 chèvres avec une valorisation en circuit court (transformation à la ferme)
 1 UTH pour 150 chèvres avec une valorisation en circuit long pour la vente de lait (limite basse pour envisager la rentabilité d'un atelier)

Estimations des temps de travaux :

1h30 en alimentation, 1h30 pour les chevreaux, 2h par traite/jour

Systemes de culture

Prairies temporaires : 20

Prairies permanentes : 11

Cultures possibles : blé, orge, triticale en autoproduction pour la partie énergie de la ration, pois, luzerne et féverole pour la partie protéines de la ration.

Cheptel

150 = limite basse pour rentabilité en filière longue

Races les plus présentes : Alpines, Saanen

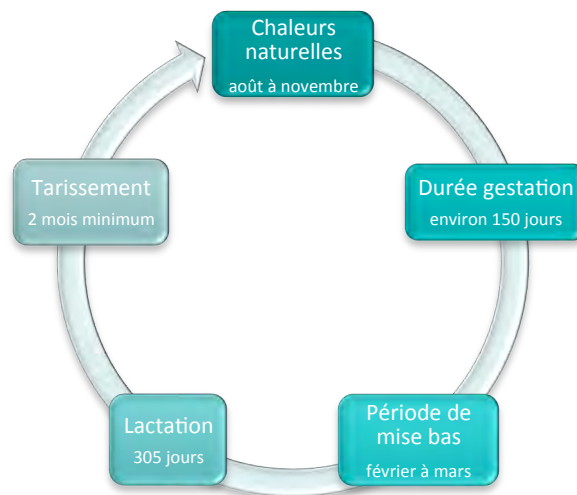
Production laitière : 700 L /chèvre et par an

Poids des chèvres : 55 à 75 kg

UGB : 0,15/ha

Production de fumier de chèvres sur la ferme : 1100 kg/an et par chèvre

Cycle de lactation



DUREE DE LA CONVERSION ANIMAUX ET TERRES

Les animaux et leurs produits pourront être vendus en AB à l'issue d'une **période de conversion**, pendant laquelle il faut respecter la réglementation bio.

Il existe deux possibilités :

- Soit engager en bio les terres destinées à l'alimentation des caprins et le parcours (**24 mois**), puis les animaux (**6 mois**).
- Soit engager en même temps les terres et les animaux. La période totale de conversion pour les terres, l'ensemble des animaux existants et leur descendance dure alors **24 mois**. Ces animaux peuvent consommer les aliments autoproduits sur l'exploitation (au moins 50%). Les stocks d'aliments non bio achetés doivent être écoulés dans le mois qui suit l'engagement

LES POINTS CLES D' UN CHANGEMENT DE SYSTEME REUSSI

Les points clés identifiés pour réussir la mise en place d'un cheptel de chèvres laitières sont de monter une troupe progressivement :

- avec un démarrage de 50 chèvres (25 chèvres et 25 chevrettes)
- une augmentation par paliers de 50 (renouvellement + achat)

CONSTITUTION D'UNE TROUPE

- Animaux biologiques
- Si non disponibles en AB, est autorisé en conventionnel :
 - Chevreaux sevrés de moins de 60 jours pour la constitution d'un cheptel
 - Boucs
 - Chèvres nullipares à hauteur de 20 % max du cheptel caprin adulte
- Animaux conventionnels destinés directement à l'engraissement interdit

Estimation des prix : 180 euros/chèvre conventionnelle, 100 euros/chevrette

L'ASSOLEMENT

L'assolement comprend des prairies à pâturer, à faucher, mais aussi de la luzerne. La ferme peut également produire la partie énergie (maïs, blé) et protéines de la ration (pois, lupin, féverole,...).

CONDITIONS DE LOGEMENT ET DE PARCOURS

Bâtiments d'élevage

- Aération et éclairage naturels abondants
- Aire de couchage en dur et sèche, avec litière (paille bio ou conventionnelle, ...).
- Nettoyage avec des produits autorisés en bio
- Attache ou isolement permanent des animaux interdit
- Surfaces à respecter en m² par animal :

| | |
|---------------|------|
| Chèvre adulte | 1,5 |
| Cheveau | 0,35 |

Pour 150 chèvres, il faut compter une stabulation de 225 m² minimum et idéalement 300 m²

Aire d'exercice

- Peut être partiellement couverte
- Facultative si les animaux ont accès aux pâturages pendant la période de pacage et si ils sont libres de leurs mouvements dans le bâtiment en hiver
- Surfaces à respecter en m² par animal :

| | |
|---------------|-----|
| Chèvre adulte | 2,5 |
| Cheveau | 0,5 |

Pour 150 chèvres, il faut compter 11 ha de pâture (avec 13,3 chèvre/ha, réglementation bio) et 20 ha de fauche minimum.

RATION ALIMENTAIRE MOYENNE

- Privilégier le pâturage
- Aliments biologiques
- Obligation de donner des fourrages grossiers, frais, séchés ou ensilés, mini. 60% en MS de la ration journalière
- 60% des aliments produits sur la ferme ou dans la région
- Autorisés : 20% de fourrages ou de protéagineux en C1 autoproduits, 30% max d'aliments C2 achetés, 100% d'aliments C2 autoproduits

Il est recommandé d'incorporer de la luzerne dans les rations des chèvres laitières. Globalement elles consomment 2 à 2,2 kg de MS/jour; 0,3 à 0,7 kg de concentrée peuvent être incorporés dans la ration selon la période de lactation.

Les chevreaux sont alimentés de façon préférentielle avec du lait maternel et sont sevrés au bout de 60 jours.

ASPECTS SANITAIRES ET METHODES PROPHYLACTIQUES

La prévention des maladies est basée sur : la race, les pratiques d'élevage, l'alimentation, le logement et la densité. *En cas de maladie ou de blessure, privilégier les produits phyto-thérapeutiques, homéopathiques et les oligo-éléments.*

L'utilisation curative de médicaments allopathiques est autorisée sous prescription vétérinaire, mais limitée (sauf vaccins, traitements obligatoires et antiparasitaires) : 1/an pour les chevreaux viandes et 3/an pour les chèvres adultes et animaux de renouvellement

REPRODUCTION

Les méthodes naturelles de reproduction sont favorisées. *La synchronisation des chaleurs et le désaisonnement par traitement naturel sont interdits.* Le flushing peut être utilisé.

Généralement, un bouc fécond 50 chèvres, le nombre moyen de chevreaux par portée est de 1,5.

INDICATEURS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

| Indicateurs techniques et économiques | Ventes annuelles |
|--|---|
| 700 L de lait produits par chèvre laitière | Fromages |
| Taux de renouvellement: 18-30 % | Lait en circuit long : $700 \times 0,86 = 602\text{€}/\text{chèvre}/\text{lactation}$ |
| Taux de mortalité : 4 à 5% | Chevreaux (25€ / pièce) |
| Taux de réforme : 12-13% | |
| Âge à la première naissance : 12 à 15 mois | |

VALORISATION ECONOMIQUE

En Alsace, actuellement, toutes les fermes caprines transforment le lait à la ferme et produisent du fromage, yaourts, etc. Après transformation, la commercialisation est principalement réalisée en vente directe ou en circuit court. Globalement, on retrouve des produits de fromage de chèvres bio dans tous les circuits : GMS, magasins spécialisés, AMAP, vente à la ferme, etc.

En filière longue, 3 laiteries sont prêtes à intervenir en Alsace si des producteurs sont intéressés pour produire en filière longue.

CHIFFRES CLES PRODUCTION

● Niveau national en bio

Selon l'Agence Bio, en France, fin 2014, 762 fermes (+6% par rapport à 2013) produisent du lait de chèvre, 46 731 têtes sont certifiées bio et conversion (+6% par rapport à 2013).

Les principaux acteurs de la filière lait de chèvre au niveau national sont :

1/ Laiteries « mixtes » (vache/chèvre et conventionnel/bio) :

- Orientation principale = lait de vache.
- Lait de chèvre = toute petite part des activités.
- L'essentiel de leur lait de chèvre bio actuellement produit hors de France.

Triballat-Noyal (Ille-et-Vilaine) : produits « La Chèvrerie » + gamme chèvre bio « Vrai »

Groupe coopératif EURIAL (Deux-Sèvres) : produits « Soignon » + « Soignon » bio

Union Laitière de la Venise Verte (Vendée) : lait de chèvre en poudre conventionnel + bio

2/ Laiteries chèvre (conventionnel/bio) :

- Certification bio récente.
- Exclusivement ou prioritairement lait français.

Laiterie du Chêne Vert (Dordogne)

Fromagerie La Cloche d'Or (Indre-et-Loire)

Coopérative fromagère (Moissac en Lozère)

3/ Laiteries 100% bio (chèvre ou brebis/chèvre)

- Stratégie active de développement de la filière.

Groupe de la Laiterie La Lémance (Lot-et-Garonne et Vendée)

Fromagerie du Val d'Ormèze (Ardèche)

Zoom sur...

L'Association des producteurs de lait de chèvre (APLC)

→ créée en 2013 par les producteurs livrant la Laiterie de la Lémance (Lot-et-Garonne)

→ environ 20 adhérents

→ profils très variés (production entre 30 000 et 350 000 litres/an)

→ répartis sur toute la zone de collecte

Projet de l'APLC :

- prix rémunérateur pour les producteurs
- lisibilité dans le temps (à 3-4 ans)
- équité (même tarif pour tous les producteurs)

Dispositions opérationnelles :

- grille tarifaire établie sur plusieurs années (3 à 4 ans), prévoyant écart de prix saisonnier
- garantie de livraison d'un litrage minimal en cas de crise.

SAS Les Chèvres Bio France (créée par l'APLC) :

Contractualisation entre la SAS et la (les) laiterie(s), sur le même principe que Biolait.

● Région Alsace, en bio

Selon l'Agence Bio, en France, fin 2015, 25 fermes (+4% par rapport à 2014) produisent du lait de chèvre, 1074 têtes sont certifiées bio et conversion.

Nombre d'éleveurs caprins laitiers par commune en 2015 en Alsace



Les acteurs de la filière en local :

[Laiterie du Climont \(Alsace\)](#), [Biodéal \(Haute-Saône\)](#) :

- Orientation principale : lait de vache, collecte lait de chèvre minime

[Monte Ziego \(Fribourg en Brisgau, Allemagne\)](#)

- 100% bio + Demeter ; 100 % lait de chèvre

- transformation fromage frais et poudre de lait de chèvre

- recherche 2 millions de litres

BIBLIOGRAPHIE

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Jean-Pierre Saulet (CAA).

Rédaction: Danaé Girard et Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



FICHE N°28

ROTATION DES CULTURES

VALORISATION :



« La rotation des cultures comporte l'idée de retour cyclique des cultures sur les parcelles dans un ordre de succession déterminé, afin de satisfaire divers objectifs sociotechniques sur le court et moyen terme. Dans la réalité, ce sont plutôt des types de cultures ou des cultures ayant des profils de fonction similaires. » (ITAB, 2010).

En agriculture biologique, la rotation des cultures est une clé de voûte des systèmes de polycultures et de polycultures-élevages. En effet, elle permet d'approcher globalement le système de culture choisi et mis en place par l'agriculteur, afin de parvenir aux objectifs agronomiques, environnementaux et économiques qu'il s'est fixés. En outre, la rotation des cultures permet de :

- participer à la nutrition des plantes par la présence de cultures qui enrichissent le sol (légumineuses) ;
- d'améliorer la structuration du sol ;
- de maintenir la pression des adventices à un seuil acceptable (en jouant sur les dates de semis, le travail du sol, etc.) ;
- de lutter contre les ennemis des cultures en cassant le cycle des maladies et des ravageurs ;
- d'étaler les temps de travaux sur la saison culturale ;
- de répartir les risques économiques par la diversification des cultures.

En élevage, sa mise en place doit permettre d'atteindre une autonomie alimentaire du troupeau.

En fonction du contexte pédo-climatique, des facteurs de production (irrigation, équipement, main d'œuvre) et de la valorisation des cultures, les rotations des cultures sont très diversifiées à l'échelle nationale et au sein même d'une région. Leur durée est également très variable (de 4 à 8 ans, voire plus), notamment en fonction de la mise en place ou non d'une tête de rotation pluri-annuelle (ex : prairies temporaires, luzerne, etc).

En Alsace, nous distinguons plusieurs types de rotations des cultures. Ici, nous vous présentons, les résultats globaux pour deux rotations types en grandes cultures sans élevages.

ROTATIONS TYPES

Les rotations présentées ci-dessous sont pratiquées sur le sol alsacien. Les performances technico-économiques des ces rotations feront l'objet d'une étude spécifique au printemps 2017.

| ROTATION 1 | ROTATION 2 | ROTATION 3 |
|----------------|-------------------|----------------|
| Luzerne | Luzerne | Soja |
| Luzerne | Luzerne | Blé |
| Maïs | Chou à choucroute | Triticale/Pois |
| Triticale/pois | Blé | Seigle |
| Soja | Féverole | |
| Blé | Blé | |
| Orge/pois | Orge | |

IMPACTS SUR LE SYSTEME DE CULTURE

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35% à -65% en agriculture biologique par rapport au système conventionnel. Concernant le recours aux produits phytosanitaires, ceux de synthèse sont interdits. Seuls les produits d'origine naturelle sont autorisés.

BIBLIOGRAPHIE

- ITAB, 2010. Fiche n°4. L'évaluation multicritère des rotations en agriculture biologique.
 ITAB, 2011. Rotations en grandes cultures biologiques sans élevages. 8 fermes types, 11 rotations.
 ITAB, 2016. Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?
 OPABA, 2011. La fertilisation en grandes cultures biologiques. Fiche technique.

Comité de rédaction: Julie Gall, Hélène Clerc et Joseph Weissbart (OPABA), Groupe de producteurs bio référents OPABA, Benoît Gassmann (CAA).

Rédaction: Julie Gall (OPABA).

Maquettage: Blézat Consulting.

Date de réalisation: Décembre 2016.

Avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Filières grandes cultures biologiques

En région Alsace en 2016, plusieurs voies de valorisation des céréales et oléo-protéagineux bio sont identifiées : coopératives 100% AB ou mixtes, minotiers, fabricants d'aliments du bétail, transformateurs industriels.

Il existe un potentiel de développement pour ces filières, puisque des opérateurs sont à la recherche de matières premières sur certaines espèces comme le soja, les céréales secondaires (avoine blanche, etc).

Un des enjeux sera la structuration de la filière en amont pour accompagner le changement d'échelle.

Opérateurs de la filière grandes cultures bio en Alsace

Côté producteurs

En 2015, en Alsace :



165 producteurs, dont 45 en production principale



3 316 ha, dont 2 703 ha certifiés et 613 ha en conversion

(Source : 2016, OPABA, ORAB)

En 2015, en France :



11 154 producteurs

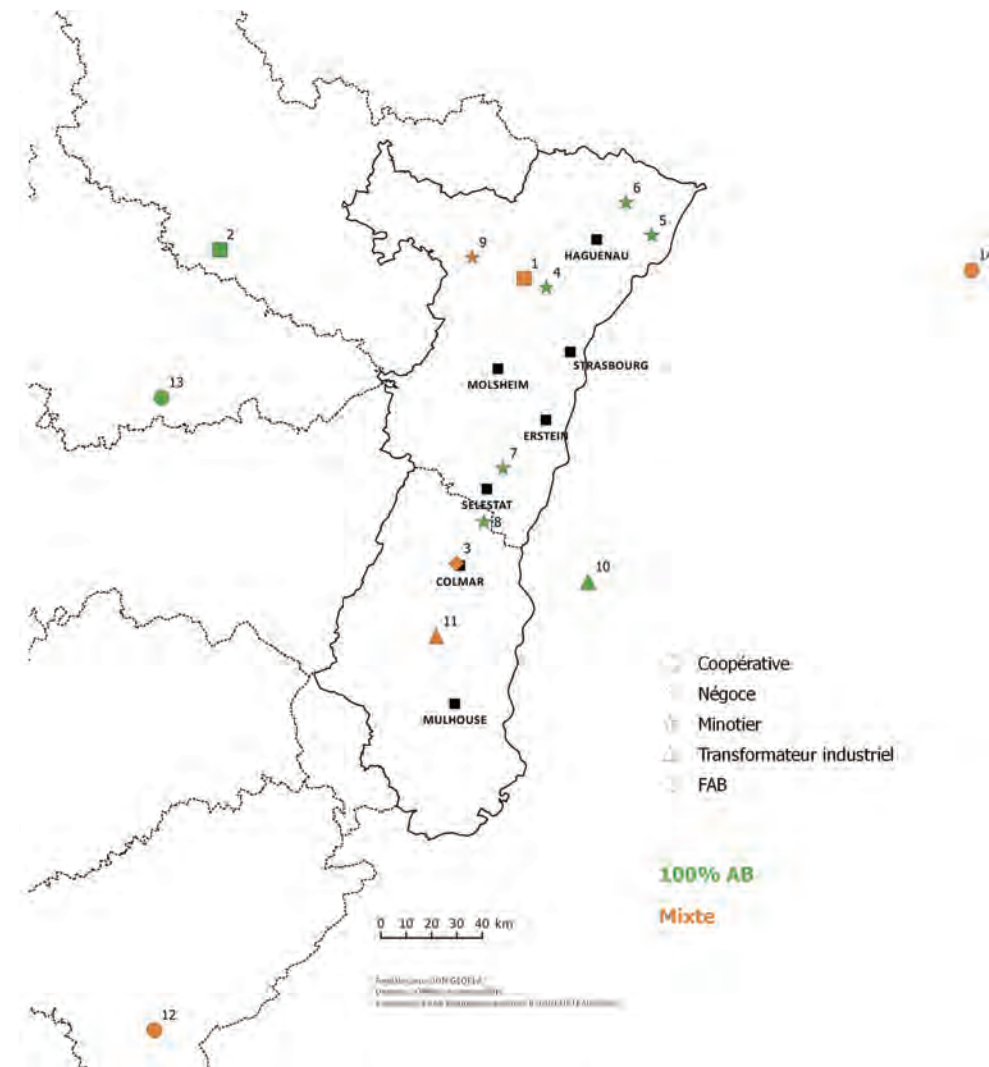


298 251 ha bio et conversion

(Source : 2016, Agence Bio. Chiffres Clés, 2015)

Côté opérateurs

La carte ci-jointe présente les principaux opérateurs de la filière grandes cultures biologiques en Alsace en 2016 (voir tableau page 2).





Coordonnées des opérateurs des filières grandes cultures bio en Alsace en 2016

| N° | Nom | Code Postale | Ville | Mixte / 100% AB | Secteur | Date de début des activités bio | Zone géographique d'activités |
|----|------------------------|--------------|----------------|-----------------|--|---------------------------------|--|
| 1 | Comptoire Agricole | 67 270 | Hochfelden | mixte | Alimentation humaine et animale, cultures spécialisées (houblon, pomme de terre) | 2011 | Toute l'Alsace |
| 2 | Probiolor | 57 170 | Château-Salins | 100% AB | Alimentation humaine et animale | 1991 | Toute l'Alsace |
| 3 | Armbruster Frères SA | 68 000 | Colmar | mixte | Alimentation humaine et animale | 2016 | Toute l'Alsace, présence limitée sur les secteurs Alsace Bossue, Oûtre Forêt et l'ouest du Sundgau |
| 4 | Moulin Meckert-Diemer | 67 170 | Krautwiller | 100% AB | Alimentation humaine | 1970 | Toute l'Alsace |
| 5 | Minoterie de Forstfeld | 67 470 | Kauffenheim | 100% AB | Alimentation humaine | 1980 | Alsace du Nord à 90% |
| 6 | Moulin de Waldmuhle | 67 250 | Hoffen | 100% AB | Alimentation humaine | 2012 | Hoffen et 15 km autour du site |
| 7 | Moulin Kircher | 67 600 | Ebersheim | 100% AB | Alimentation humaine | 2014 | Toute l'Alsace |

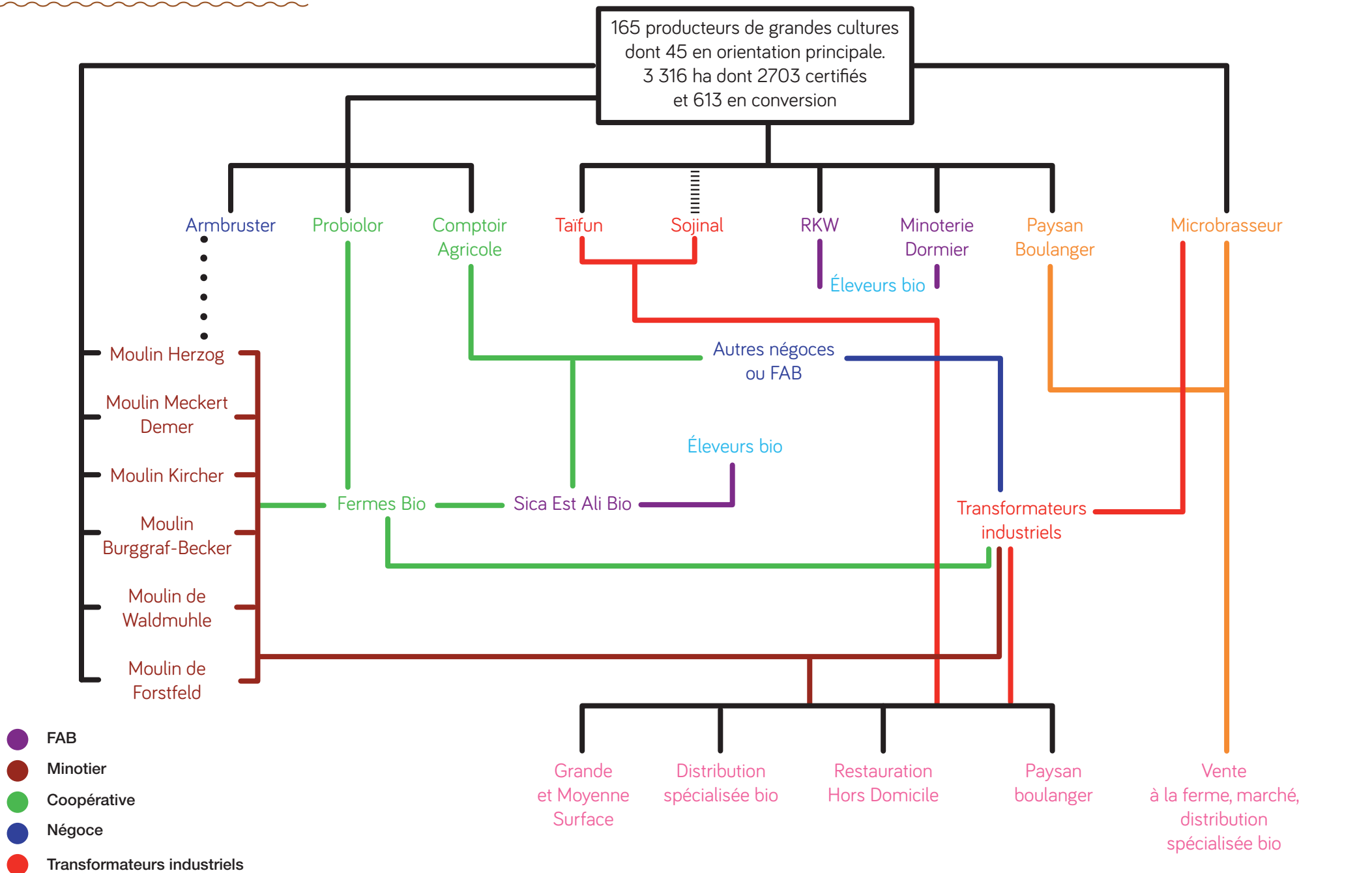


Coordonnées des opérateurs des filières grandes cultures bio en Alsace en 2016

| N° | Nom | Code Postal | Ville | Mixte / 100% AB | Secteur | Date de début des activités Bio | Interventions secteur Alsace |
|----|----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 8 | Moulin Herzog | 68 970 | Ilhauersen | 100% AB | Alimentation humaine et animale | 1996 | De Strasbourg à Mulhouse |
| 9 | Moulin Burggraf-Becker SAS | 67 330 | Dossenheim sur-zinsel | mixte | Alimentation humaine et animale | 1999 | Région de Saverne, Alsace Bossue |
| 10 | Taifun | D-79108 | Freiburg | 100% AB | Alimentation humaine | 1987 | Tous les secteurs où le soja pousse |
| 11 | Sojinal | 68 500 | Issenheim | mixte | Alimentation humaine | / | Tous les secteurs où le soja pousse |
| 12 | Minoterie Dornier | 25 520 | Bians-les-Usiers | mixte | Alimentation animale | 1996 | Toute l'Alsace |
| 13 | Est Ali Bio | 54 290 | Roville-Devant-Bayon | 100% AB | Alimentation animale | 2013 | Toute l'Alsace |
| 14 | RKW | 77 694 | Kehl (Allemagne) | mixte | Alimentation animale | 2011 | Toute l'Alsace |

Schéma des filières grandes cultures bio en Alsace en 2016

• • • structures associées
 ▨▨▨▨▨▨▨▨▨▨ à partir de 2017





En Alsace, les producteurs en grandes cultures bio peuvent vendre leurs grains à des coopératives mixtes ou 100% AB, à des négoce, à des fabricants d'aliments du bétail, à des minotiers ou des transformateurs industriels.

Certains ont fait le choix de transformer tout ou partie de leur farine et de fabriquer de la farine et/ou du pain à la ferme.

Au niveau national, on estime à 60%, la proportion des grandes cultures à destination de l'alimentation animale.

Des opérateurs sont à la recherche de soja (au moins 500 ha) pour l'alimentation humaine, de blé, de lentilles (au moins 50 tonnes), de pois chiche, d'avoine blanche, entre autres. Il est nécessaire de prendre contact en amont des emblavements avec les opérateurs pour s'assurer du débouché.

Globalement, les conditions de collecte sont négociables (stockage tampon à plat, caisson en bout de champ, livraison en direct, etc).

L'organisation de l'offre des producteurs est en cours de réflexion au niveau de l'OPABA.



Côté consommateurs

- 9 français sur 10 consomment bio, au moins occasionnellement alors qu'ils n'étaient que 54% en 2013.
- 65% des français en consomment au moins une fois par mois alors qu'ils n'étaient que 37% en 2003.
- 51% des consommateurs de produits bio achètent des produits d'épicerie (huile, pâtes, riz, etc) et 31% du pain AB.
- 81% des consommateurs bio achètent des produits bio en GMS,
- 29% dans les magasins de distribution spécialisés,
- 23% en direct à la ferme.

Le marché bio a connu une croissance de +14,7% en 2015 par rapport à 2014.

(Source : 2016, Agence Bio ; 2015, Records d'acheteurs et de consommateurs de produits bio)

Filières volailles de chair biologiques

En région Alsace en 2016, on distingue deux voies de valorisation de la viande de volaille bio. La première, dite « organisée », représentée par la filière « Les Plumes Bio du Grand Est », a été mise en place par les producteurs et pour les producteurs. La seconde, dite « indépendante », concerne la vente en direct sur les fermes. En France, la viande de volaille est la viande la plus consommée par les consommateurs de produits bio, devant le bœuf et le veau.

Opérateurs de la filière « Les Plumes Bio du Grand Est »

Côté producteurs

En 2015, en Alsace :



16 éleveurs de poulets de chair, dont 8 en orientation principale



120 400 poulets de chair élevés toutes filières confondues

(Source : 2016, OPABA. ORAB)

En 2015, en France :



759 éleveurs de poulets de chair

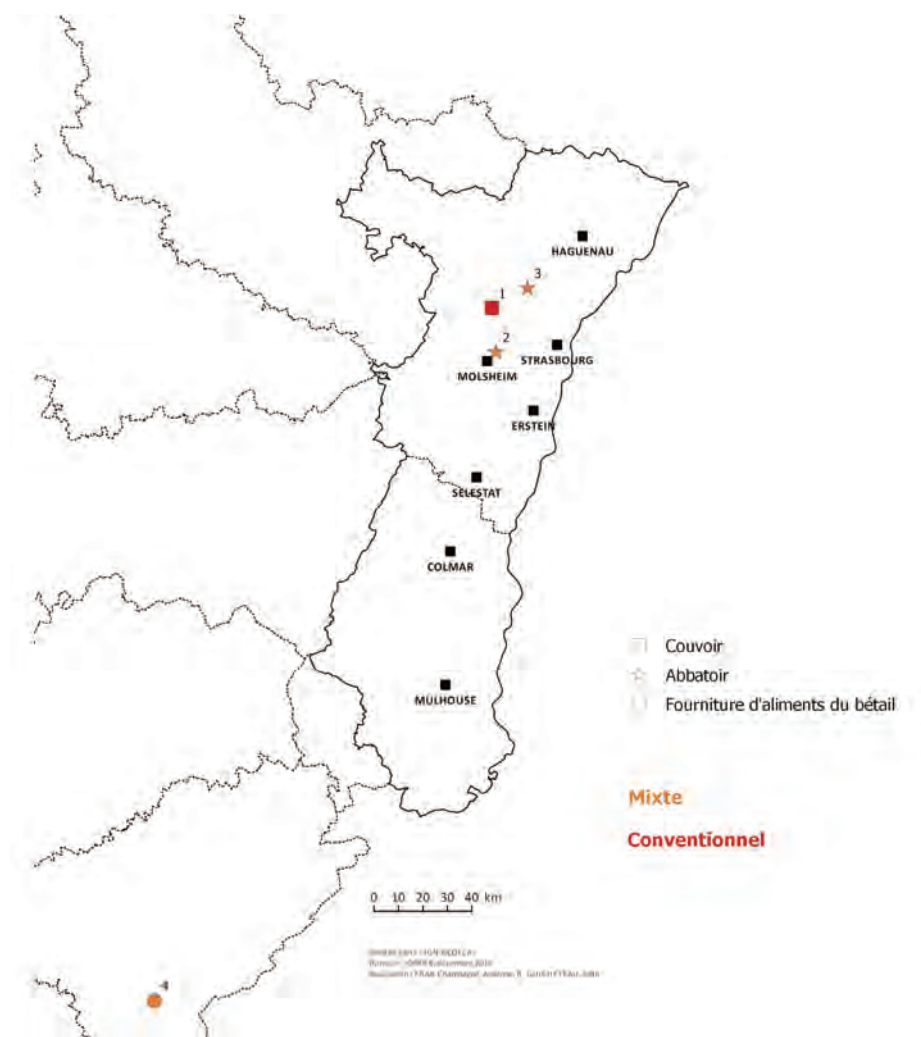


8 639 351 têtes

(Source : 2016, Agence Bio. Chiffres Clés, 2015)

Côté opérateurs

La carte ci-jointe présente les opérateurs de la filière « Les Plumes Bio du Grand Est » (voir tableau page 2).





Coordonnées des opérateurs des filières volailles de chair bio en Alsace en 2016



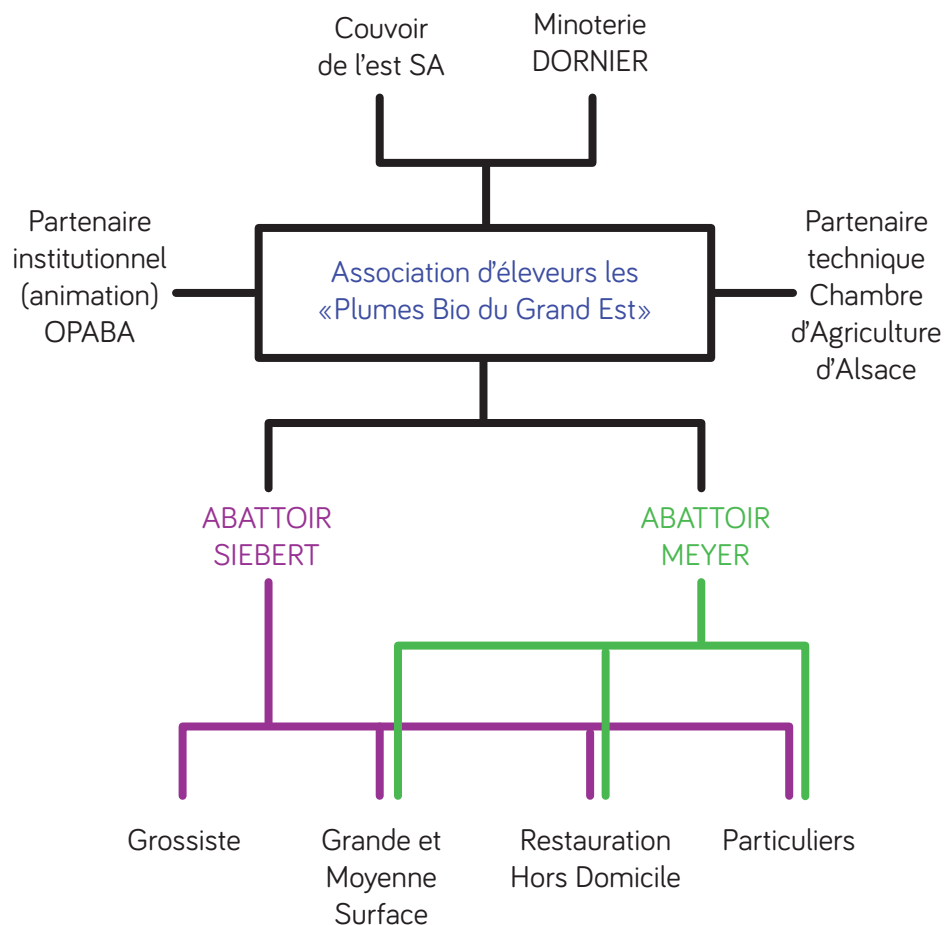
| N° | Nom | Code Postal | Ville | Zone géographique d'activités | Précisions | Filière « Les Plumes bio du Grand Est » |
|----|------------------------|-------------|----------------------|-------------------------------|--|---|
| 1 | Couvoir de l'Est SA | 67 370 | Willgottheim | Toute l'Alsace | Poussins de 1 jour |  |
| | Couvoir de la solitude | 68 201 | Brechaumont | Toute l'Alsace | Poussins de 1 jour, poulets de chair, poules rouges, oies, dindes, pintades, canards | |
| | Couvoir Jacquet | 70 700 | Oiselay et Grachaux | Toute l'Alsace | Poussins de 1 jour | |
| | Abattoir collectif | 67 210 | Goxwiller | Toute l'Alsace | Abattage et découpe de tous types de volailles | |
| 2 | Siebert Bruno SA | 67 120 | Ergersheim | Toute l'Alsace | Abattage, découpe, transformation, conditionnement, livraison |  |
| 3 | SARL René Meyer | 67 170 | Wingersheim | Toute l'Alsace | Abattage, découpe, transformation, conditionnement, livraison |  |
| 4 | Minoterie Dormier | 25 520 | Bians les Usiers | Toute l'Alsace | Collecte, séchage, triage, fabricant d'aliment du bétail |  |
| | SICA Est Ali Bio | 54 290 | Roville devant Bayon | Toute l'Alsace | Fabricant d'aliment du bétail | |

Schéma de la filière «Les Plumes Bio du Grand Est»



La filière «**Les Plumes Bio du Grand Est**» a été créée en 2010 par les producteurs bio de la région afin de s'organiser collectivement pour fournir de la volaille bio.

Un partenariat avec les couvoirs de l'Est permet de fournir les éleveurs en poussins, celui avec la Minoterie Dornier de fournir les aliments nécessaires à la production. Le tout est animé par l'OPABA depuis les débuts.

L'accompagnement technique est réalisé par la Chambre d'Agriculture selon les besoins de l'association.

Les poulets partent aux abattoirs SIEBERT et MEYER. Les poulets sont destinés à être écoulés en Grandes et Moyennes Surfaces (GMS), en restauration hors domicile (RHD), grossistes ou particuliers.

Aujourd'hui, la filière vit une croissance importante et a permis d'élever en 2016 120 000 poulets bio.

La filière, portée aujourd'hui par l'association d'éleveurs «**Les Plumes Bio du Grand Est**», a la capacité de doubler ses volumes d'ici 2 à 3 ans.

L'association «Les Plumes Bio du Grand Est» :

Contact : lesplumesbiodugrandest@gmail.com

Président : Francis HUMANN (éleveur à Ernolsheim/Bruche)

Animation de l'association : Emmanuel Rieffel, OPABA - 06 37 80 64 27

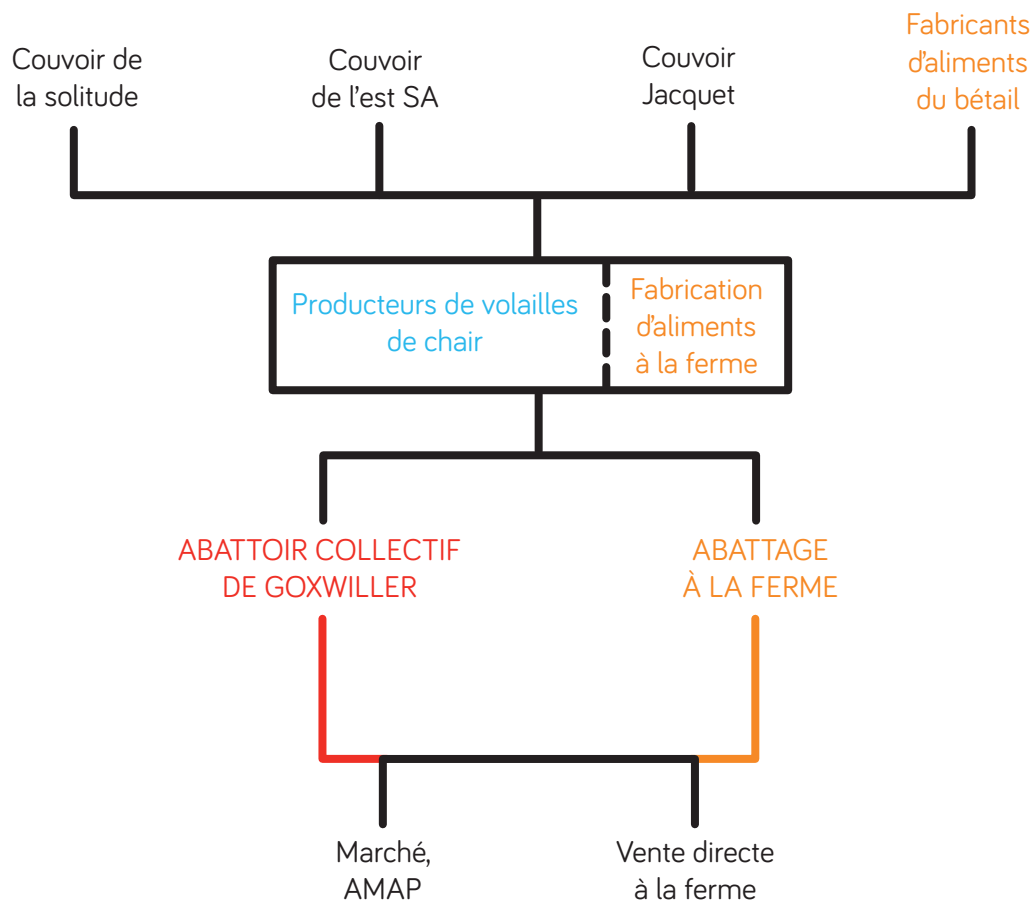
Créée en septembre 2015 pour porter la voix des éleveurs bio de la filière qui a été lancée en 2010, cette association de droit local a pour objectif de coordonner le développement de la filière et ne compte que des éleveurs parmi ses adhérents.

Elle représente la porte d'entrée pour tout nouvel éleveur dans la filière, en acceptant ou non sa candidature selon les critères définis dans son règlement intérieur.

Elle a, à ce jour, uniquement un rôle de représentation et d'animation.

La filière vit une croissance importante. 120 000 poulets bio ont été élevés en 2016. La filière a la capacité de doubler ses volumes d'ici 2 à 3 ans.

Schéma de la filière des producteurs indépendants de volaille de chair bio en Alsace en 2016



Lorsque les producteurs produisent de la volaille de façon indépendante, ils ont la possibilité de se fournir auprès de plusieurs couvoirs : couvoir de l'est, couvoir de la solitude et le couvoir Jacquet. Les aliments peuvent être fabriqués à la ferme ou sont fournis par plusieurs fabricants d'aliments du bétail. L'abattage peut se faire à la ferme ou auprès de l'abattoir collectif de Goxwiller (67). Les volailles sont vendues en direct à la ferme, sur les marchés, auprès d'AMAP.



Côté consommateurs

- 9 français sur 10 consomment bio, au moins occasionnellement alors qu'ils n'étaient que 54% en 2013.
- 65% des français en consomment au moins une fois par mois alors qu'ils n'étaient que 37% en 2003.
- 39% des consommateurs bio consomment de la viande. Celle de volaille est la plus consommée devant le bœuf et le veau.
- 81% des consommateurs achètent des produits bio en GMS, 29% dans les magasins de distribution spécialisée, 23% en direct à la ferme.

Le marché bio a connu une croissance de +14,7% en 2015 par rapport à 2014.

(Source : 2016, Agence Bio ; 2015, Records d'acheteurs et de consommateurs de produits bio)

Filières œufs biologiques

En région Alsace en 2016, on distingue deux voies de valorisation des œufs bio. La première, en filière longue, avec des structures de collecte, conditionnement et distribution d'œufs. La seconde, en filière courte, avec une production d'œufs à la ferme associée à de la vente directe dans plusieurs réseaux de distribution. Les œufs bio font partie des produits les plus consommés par les consommateurs bio. La filière vit actuellement une période où la demande est supérieure à l'offre.

Côté producteurs

En 2015, en Alsace :



23 producteurs dont 3 en orientation principale



42 200 poules pondeuses
(Source : 2016, OPABA. ORAB)

En 2015, en France :



1 548 producteurs



NC
(Source : 2016, Agence Bio. Chiffres Clés, 2015)

Côté opérateurs

La carte ci-jointe présente les principaux opérateurs de la filière œufs biologiques en Alsace en 2016 (voir tableau page 2).

Opérateurs des filières œufs bio en Alsace

D'ici fin 2017, un nouvel opérateur sera implanté en région : Mr Bastadi (Marque Prim'Vert). Après avoir signé un contrat de 10 ans avec l'enseigne SUPER U, cet opérateur recherche activement des producteurs pour la création d'ateliers.



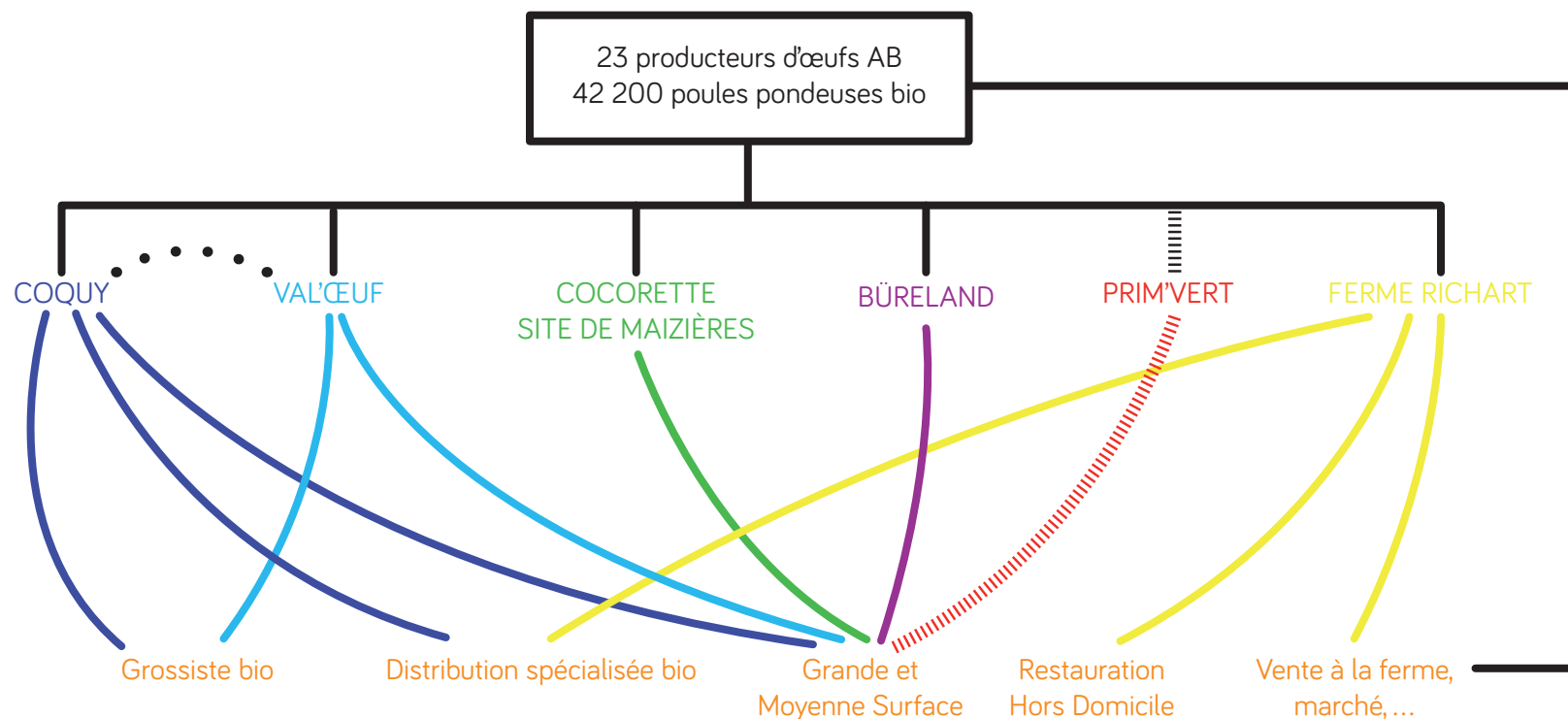


Coordonnées des opérateurs des filières œufs bio en Alsace en 2016

| N° | Nom | Code Postal | Ville | Mixte / 100% AB | Activités | Zone géographique d'activités | Précision | Conseil technique | Fourniture d'intrants |
|----|--------------|-------------|----------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------|--|
| 1 | Büreland | 67 300 | Schiltigheim | mixte | Collecte, conditionnement et commercialisation des œufs (tous types) | Toute l'Alsace | / | oui | Éleveurs libres dans leur choix de poules pondeuses et dans l'appro de l'aliment du bétail |
| 2 | Cocorette | 62 223 | Sainte Catherine les Arras | mixte | Collecte, conditionnement et commercialisation des œufs de systèmes alternatifs | Alsace du Sud. Prochainement toute l'Alsace | 100% de la production est réservée à l'acteur | oui | Éleveurs libres dans leur choix de poules pondeuses et dans l'appro de l'aliment du bétail |
| 3 | Coquy | 25 330 | Flagey | mixte | Collecte, conditionnement et commercialisation des œufs de systèmes alternatifs | Toute l'Alsace | 100% de la production est réservée à l'acteur | oui | Éleveurs libres dans leur choix de poules pondeuses et dans l'appro de l'aliment du bétail |
| 4 | Val œuf SARL | 68 100 | Illzach | mixte | Collecte, conditionnement et commercialisation des œufs de systèmes alternatifs | Toute l'Alsace | 100% de la production est réservée à l'acteur | oui | Éleveurs libres dans leur choix de poules pondeuses et dans l'appro de l'aliment du bétail |
| 5 | EARL RICHART | 68 480 | Roppentzwiller | 100% AB | Production, conditionnement et commercialisation d'œufs AB | / | / | / | / |

Schéma des filières œufs bio en Alsace en 2016

• • • structures associées
 ||||| à partir de 2017



Contenu : Julie Gall et Danaë Girard (OPABA)
 Conception graphique : mathieu-klein.com
 Pictogrammes : Friedling Graphique
 Crédits photos : OPABA

En région, 3 structures principales collectent, conditionnent et distribuent les œufs bio : Val'œuf, Cocorette et Büreland. La grande et moyenne surface, la distribution spécialisée et les grossistes AB sont les principaux clients.

La Ferme Richart a développé une production d'œufs AB en 2011. Elle conditionne et distribue les œufs dans tous les canaux de distribution sauf la GMS. Enfin, certains ont développé un atelier d'œufs et les vendent uniquement en directe à la ferme ou sur les marchés, AMAP, etc.

Côté consommateurs

- 9 français sur 10 consomment bio, au moins occasionnellement alors qu'ils n'étaient que 54% en 2013.
- 65% des français en consomment au moins une fois par mois alors qu'ils n'étaient que 37% en 2003.
- 53% des consommateurs de produits bio consomment des œufs bio.
- 81% des consommateurs bio achètent des produits bio en GMS, 29% dans les magasins de distribution spécialisée, 23% en direct à la ferme.

Le marché bio a connu une croissance de +14,7% en 2015 par rapport à 2014.

(Source : 2016, Agence Bio ; 2015, Records d'acheteurs et de consommateurs de produits bio)

Filières lait de vache biologique

En région Alsace en 2016, deux voies de valorisation du lait bio de vache existent : en filière longue via des collecteurs et transformateurs, en filière courte via la transformation à la ferme et la vente de produits laitiers en circuits courts et/ou longs. Le développement de filière en circuit long est cantonné aux zones de collecte des opérateurs, évolutives depuis ces dernières années avec une demande croissante en lait bio.

Côté producteurs

En 2015, en Alsace :



90 fermes, dont 87 en orientation principale



4 006 vaches laitières, dont 3 836 vaches laitières bio et 170 vaches laitières en conversion



20,5 millions de litres de lait

(Source : 2016, OPABA. ORAB)

En 2015, en France :



2 432 fermes



133 036 têtes bio et en conversion dont 19 475 têtes en conversion

(Source : 2016, Agence Bio. Chiffres Clés, 2015)

Côté opérateurs

La carte ci-jointe présente la collecte de lait AB en Alsace selon les zones géographiques. Celles-ci sont évolutives avec l'élargissement des zones de collecte des opérateurs et l'arrivée de nouveaux acteurs (voir tableau page 2).

Carte des zones de collecte de lait de vache bio en Alsace en 2015

Collecte UNICOOLAIT à Sarrebourg (57)

Valorisation LACTALIS à Clermont (60)

32 producteurs AB

1 en conversion

Volume total bio : 14,5 mio l.

Volume conversion : 0,3 mio l.

Collecte et valorisation CLIMONT à Saales (67)

2 producteurs AB,

1 en conversion

Volume total AB : 0,5 mio l.

Collecte MARCILLAT (88)

Valorisation LACTALIS

17 producteurs AB

Volume total AB : 2,9 mio l.

Collecte SENAGRAL

Non valorisée en bio

2 producteurs AB,

1 en conversion

Volume total AB : 0,2 mio l.

Collecte et valorisation BIOLAIT

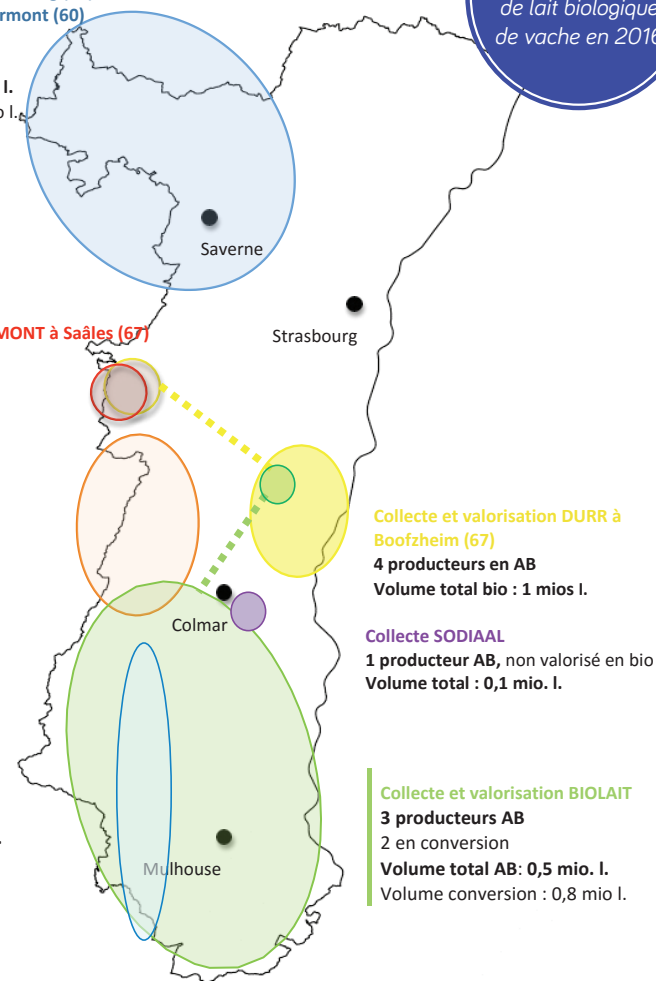
3 producteurs AB

2 en conversion

Volume total AB : 0,5 mio. l.

Volume conversion : 0,8 mio l.

4 laiteries
sont à la recherche
de lait biologique
de vache en 2016

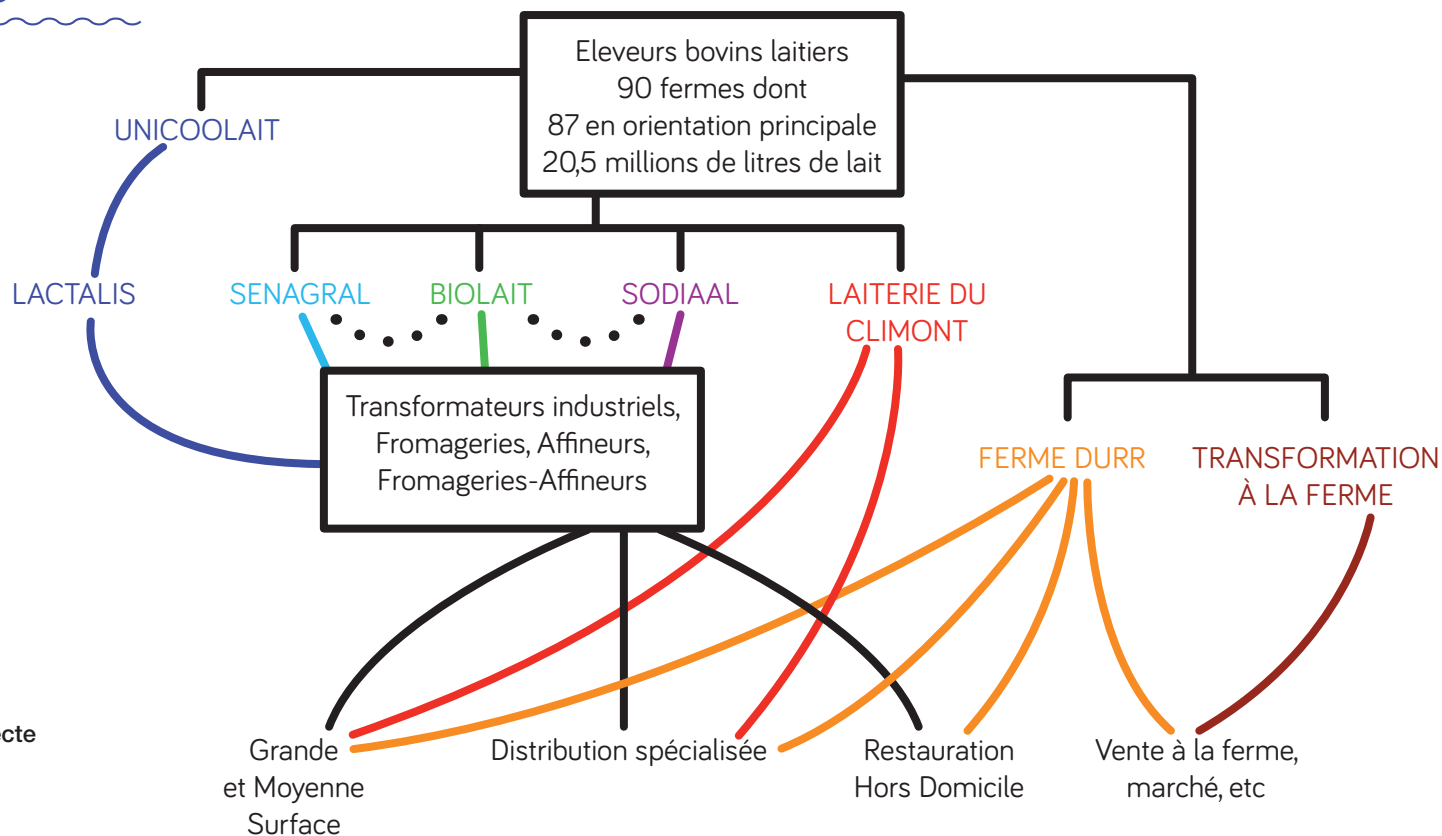




Coordonnées des collecteurs/transformateurs de lait de vache bio en Alsace en 2016

| Type d'opérateur | Nom | Code Postal | Ville | Mixte / 100% AB | Type de lait | Partenaires |
|--|--|-------------|----------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Groupement de producteur spécialisé dans la collecte de lait bio | Biolait | 44 390 | Saffre | mixte | lait de vache | Senagral |
| Coopérative-collecteur | Unicoolait Lactalis | 57 400 | Sarrebourg | mixte | lait de vache | / |
| Collecteur-transformateur | Senagral | 57 170 | Château-Salins | mixte | lait de vache et de chèvre | Biolait |
| Coopérative | Sodiaal - Union Centre Est Coopérative | 57 070 | Metz | mixte | lait de vache | Biolait et Biogram |
| Transformateur | Biodeal - Fromagerie Roussey SAS | 70 210 | Selles | mixte | lait de vache, de brebis et de chèvre | Biolait |
| Collecteur-transformateur | La laiterie du Climont | 67 420 | Saales | 100% AB pour les appros | lait de vache, de brebis et de chèvre | / |
| Collecteur | Marcillat - Lactalis | 88 430 | Corcieux | 100% AB | lait de vache | / |

Schéma de la filière lait de vache bio en Alsace en 2016



• • • partenariats de collecte

Le lait produit sur les fermes est soit collecté par des laiteries, des collecteurs-transformateurs ou transformé en direct à la ferme. Il peut être vendu en frais ou pasteurisé puis est vendu dans les réseaux de magasins de distributions spécialisés, GMS, etc, ou transformés en fromages, yaourts, faisselles, etc.

On trouve des produits laitiers dans l'ensemble des canaux de distribution.

Aujourd'hui la demande de la part des consommateurs est importante.

Côté consommateurs

- 9 français sur 10 consomment bio, au moins occasionnellement alors qu'ils n'étaient que 54% en 2013.
- 65% des français en consomment au moins une fois par mois alors qu'ils n'étaient que 37% en 2003.
- 65% des consommateurs de produits bio consomment des produits laitiers (38% fromages, 37% lait, 32% autres produits laitiers (beurre, yaourts, etc)).
- 81% des consommateurs achètent des produits bio en GMS, 29% dans les magasins de distribution spécialisée, 23% en direct à la ferme.

Le marché bio a connu une croissance de +14,7% en 2015 par rapport à 2014.

(Source : 2016, Agence Bio : 2015, Records d'acheteurs et de consommateurs de produits bio)

Filières lait de chèvre biologique

En région Alsace en 2016, une seule voie de valorisation du lait de chèvre bio existe : la transformation à la ferme, avec la vente des fromages et yaourts en direct sur le lieu de production, sur les marchés ou via les réseaux AMAP. Trois collecteurs potentiels ont été identifiés pour développer la filière longue. Tout est à construire.

Opérateurs identifiés au développement de la filière longue caprin laitier bio en Alsace

Côté producteurs

En 2015, en Alsace :



25 éleveurs de chèvres laitières



1 075 têtes (31% des chèvres alsaciennes)

(Source : 2016, OPABA. ORAB)

En 2015, en France :



822 éleveurs de chèvres laitières

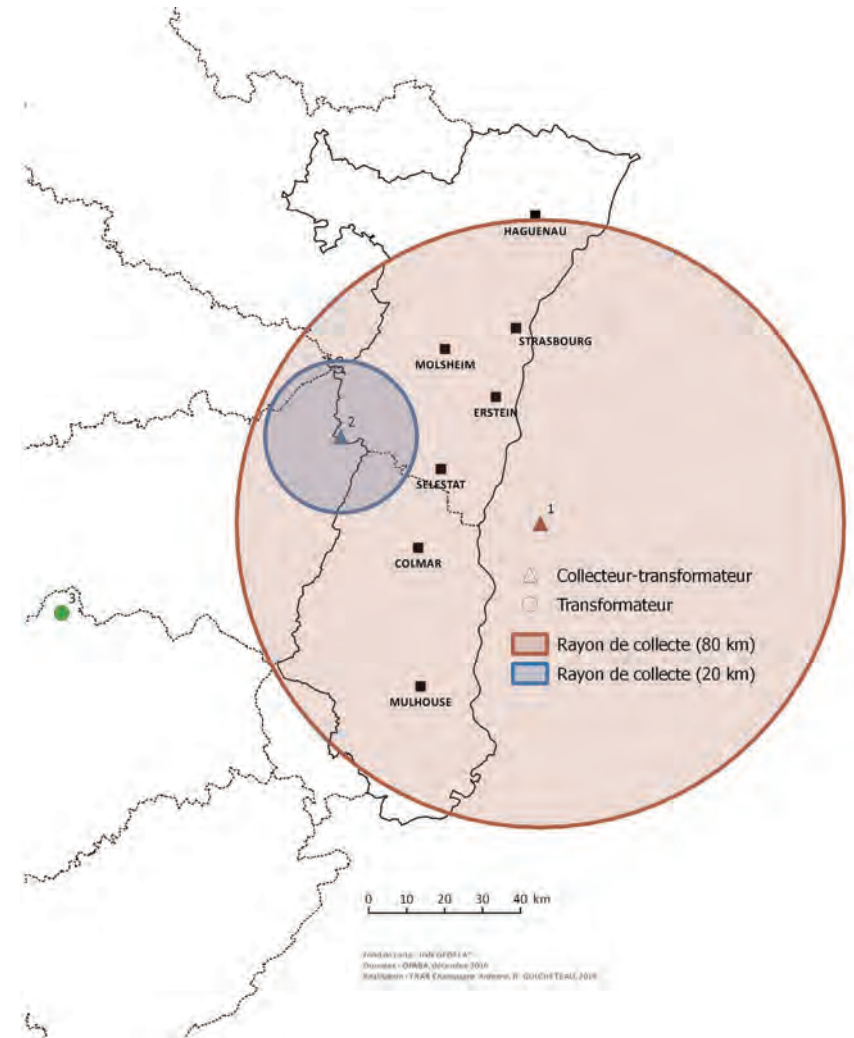


46 731 têtes

(2016, Agence Bio. Chiffres Clés, 2015)

Côté opérateurs

La carte ci-jointe présente les opérateurs identifiés pour développer la filière longue lait de chèvre biologique en Alsace et leur zone de collecte (voir tableau page 2).





Coordonnées des opérateurs identifiés pour le développement de la filière longue caprin laitier bio en Alsace

| N° | Nom | Personne contact | Code Postal | Ville | Mixte / 100% AB | Date de début des activités bio | Zone géographique d'activités | Transformation |
|----|--------------------------------|--|-------------|-------------------------|--|---------------------------------|---|---|
| 1 | Käserei Monte Ziego | Joscha HIERATH Conseiller technique beratung@monteziego.de (langue allemande) | 79 331 | Teningen (Allemagne) | 100% AB et Demeter | 2000 | N'intervient pas pour le moment en région | Fromage frais nature, fromage frais aromatisé, camembert de chèvre, fromage à pâte dure de chèvre |
| 2 | La laiterie du Climont | Christian HAESSIG | 67 420 | Saâles | 100% AB et Demeter | 2000 | Un producteur dans les Vosges, un projet en cours | K-Philus bio (chèvre, brebis et vaches) et autres produits laitiers de vache |
| 3 | Biodeal Fromagerie Roussey SAS | Frédéric BRUGGER Directeur f.brugger@biodeal.fr | 70 210 | Selles | 90% en AB (10% de lait de vache en conventionnel) | 2000 | Collecte par Biolait dans le Sundgau. Évolution vers le nord en cours | Cambert et brie de chèvre, et autres produits laitiers de vache et de brebis |

Côté consommateurs

- 9 français sur 10 consomment bio, au moins occasionnellement alors qu'ils n'étaient que 54% en 2013.
- 65% des français en consomment au moins une fois par mois alors qu'ils n'étaient que 37% en 2003.
- 65% des consommateurs de produits bio consomment des produits laitiers (38% fromages, 37% lait,
- 32% autres produits laitiers (beurre, yaourts,...)).
- 81% des consommateurs achètent des produits bios en GMS, 29% dans les magasins de distribution spécialisés, 23% en direct à la ferme.

Le marché bio a connu une croissance de +14,7% en 2015 par rapport à 2014.

(Source : 2016, Agence Bio ; 2015, Records d'acheteurs et de consommateurs de produits bio)

Filières fruits et légumes biologiques

En Alsace, plusieurs voies de valorisation des fruits et légumes bio sont identifiées en circuits longs et circuits courts. Ils sont la catégorie des produits bio les plus consommés en France. Le nombre d'opérateurs qui s'engagent dans la filière est de plus en plus important. La planification (mise en emblavement des espèces en fonction des besoins du marché) est une pratique qui mérite d'être développée pour la mise en place de filières pérennes bio et locales.

Opérateurs de la filière fruits et légumes bio en Alsace

Côté producteurs

En 2015, en Alsace :



125 fermes produisent des légumes, dont 56 en orientation principale



471 ha, dont 434 ha certifiés et 36 ha en conversion, soit 12,9% des surfaces de légumes alsaciens



124 fermes produisent des fruits et petits fruits



248 ha, dont 201 ha certifiés et 47 ha en conversion

(Source : 2016, OPABA, ORAB)

En 2015, en France :



11 7007 producteurs de légumes

18 682 ha bio et conversion



7 693 producteurs de fruits

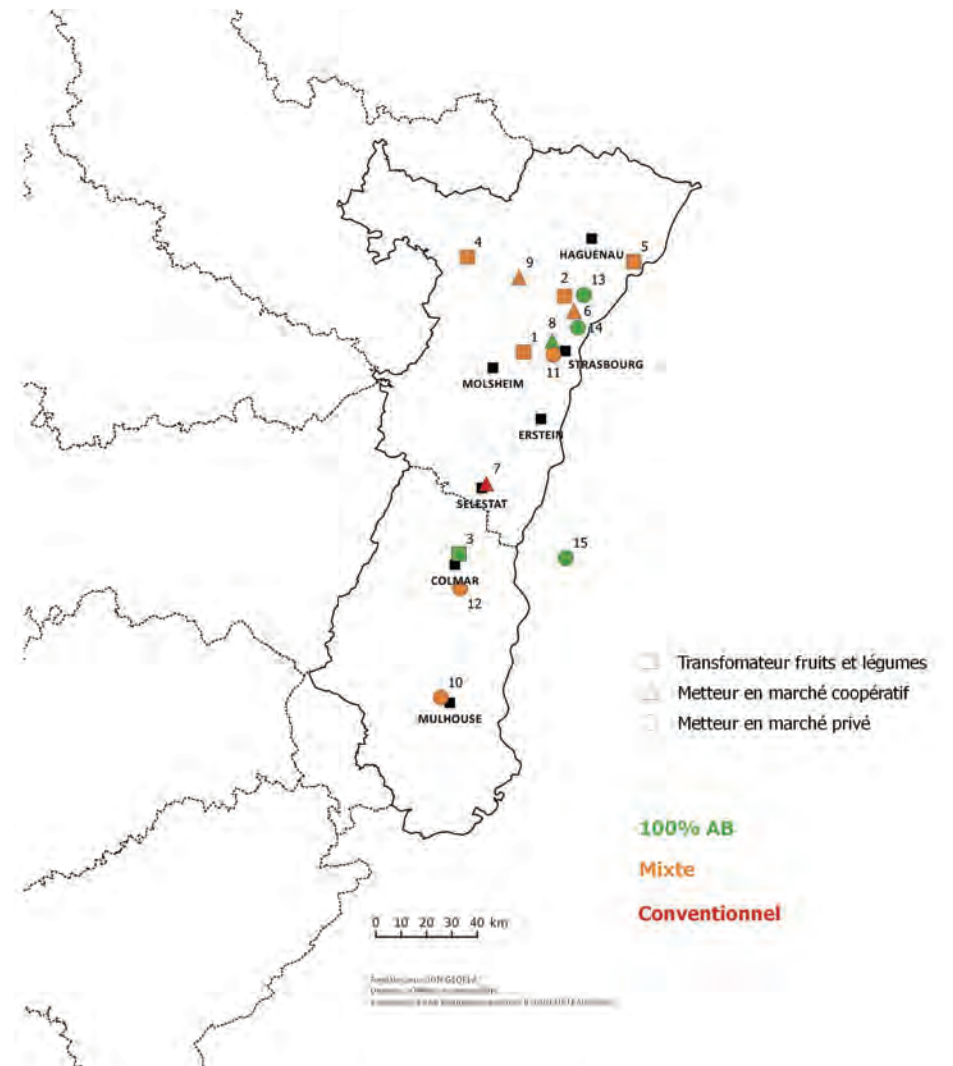


31 188 ha bio et conversion

(Source : 2016, Agence Bio. Chiffres Clés, 2015)

Côté opérateurs

La carte ci-jointe présente les principaux opérateurs de la filière fruits et légumes biologiques en Alsace en 2016 (voir tableau page 2).



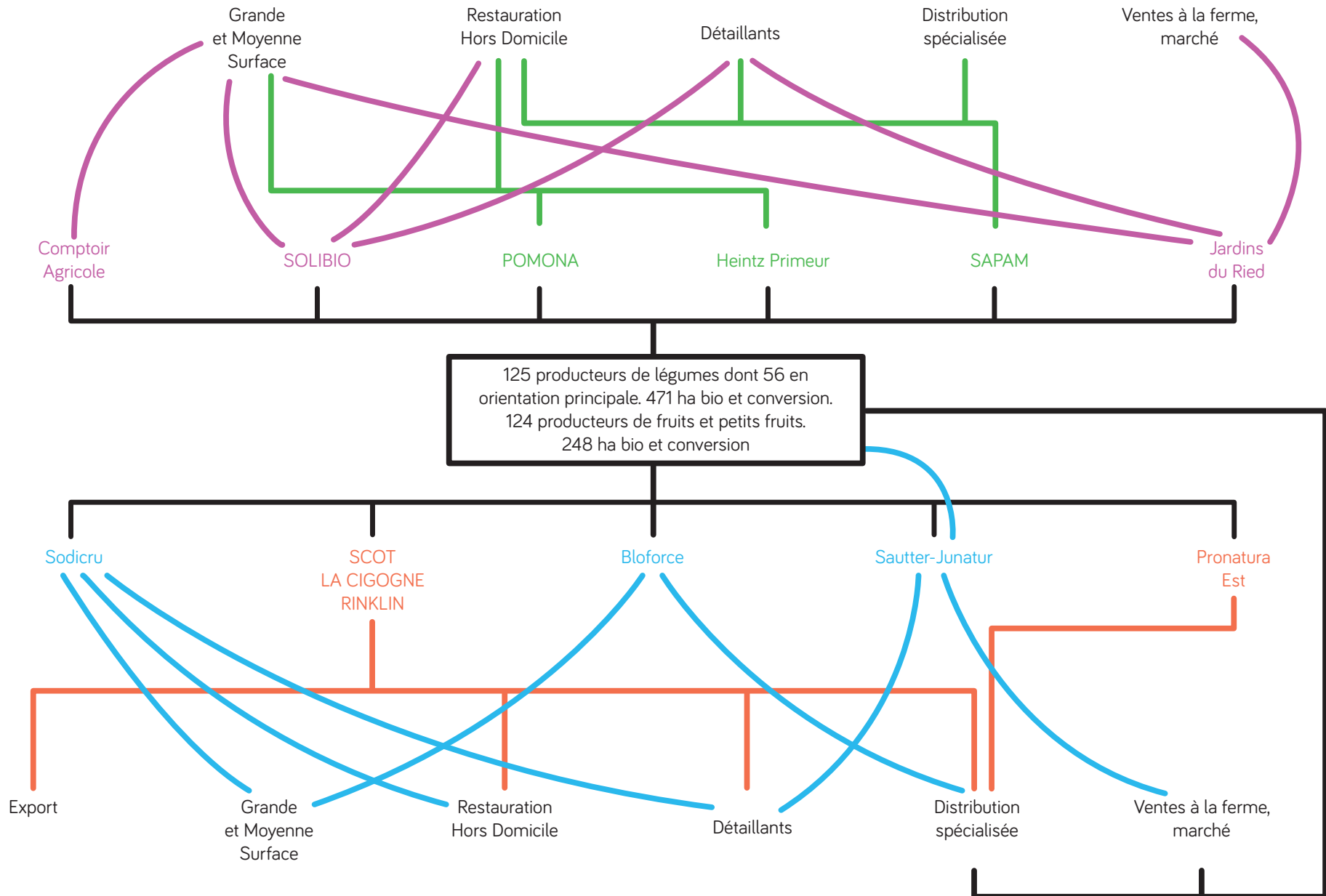


Coordonnées des opérateurs des filières fruits et légumes bio en Alsace en 2016

| N° | Type d'opérateur | Nom structure | Code Postal | Ville | Mixte / 100% AB |
|----|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | Transformateur fruits et légumes | Sodicru | 67 112 | Breuschwickersheim | mixte |
| 2 | Transformateur fruits et légumes | Epluch Leg | 67 170 | Geudertheim | mixte |
| 3 | Transformateur fruits et légumes | Bioforce France SARL | 68 000 | Colmar | 100% AB |
| 4 | Transformateur fruits et légumes | Junatur SARL | 67 330 | Dossenheim-sur-Zinsel | mixte |
| 5 | Transformateur fruits et légumes | Sautter | 67 770 | Sessenheim | mixte |
| 6 | Metteur en marché coopératif | CoopFruits et Légumes d'Alsace | 67 720 | Hoerd | mixte |
| 7 | Metteur en marché coopératif | Les Maraîchers Réunis | 67 600 | Sélestat | conventionnel |
| 8 | Metteur en marché coopératif | Solibio | 67 200 | Strasbourg | 100% AB |
| 9 | Metteur en marché coopératif | Comptoir Agricole | 67 270 | Hochfelden | mixte |
| 10 | Metteur en marché privé | Pomona Terre Azur | 68 120 | Pfastatt | mixte |
| 11 | Metteur en marché privé | SAPAM | 67 200 | Strasbourg | mixte |
| 12 | Metteur en marché privé | Heintz Primeurs | 68 127 | Sainte-Croix-en-Plaine | mixte |
| 13 | Metteur en marché privé | Scot la Cigogne | 67 720 | Weyersheim | 100% AB |
| 14 | Metteur en marché privé | Pronatura | 67 116 | Reichstett | 100% AB |
| 15 | Metteur en marché privé | Rinklin Naturkost GmbH | 79 356 | Eichstetten am Kaiserstuhl | 100% AB |

Remarque : Cette liste est non exhaustive et est issue des entretiens réalisés durant l'étude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique pour la protection de la ressource en eau de captages dégradés.

Schéma présentant la filière fruits et légumes bio en Alsace en 2016





La filière fruits et légumes bio en Alsace s'est construite depuis les débuts de la bio (années 80). Historiquement, les fermes s'étaient plutôt tournées vers la vente directe et les magasins bio pour la valorisation de leurs produits. Ces deux créneaux sont les principaux modes de commercialisation des fruits et légumes bio alsaciens aujourd'hui. Ce schéma tend cependant à évoluer avec le changement d'échelle de la bio en cours et l'attrait que porte les marchés de la Restauration Hors Domicile et des Grandes et Moyennes Surfaces sur cette filière. L'arrivée de nouveaux acteurs sur ce marché change la donne et nécessite que les producteurs et les organismes les accompagnants redoublent d'efforts pour maintenir une structuration durable pour tous (producteurs, metteurs en marchés et consommateurs).



Côté consommateurs

- 9 français sur 10 consomment bio, au moins occasionnellement, alors qu'ils n'étaient que 54% en 2013.
- 65% des français en consomment au moins une fois par mois, alors qu'ils n'étaient que 37% en 2003.
- 78% des consommateurs de produits bio consomment des fruits et légumes, c'est la première catégorie de produits bio consommée.
- 81% des consommateurs bio achètent des produits bio en GMS, 29% dans les magasins de distribution spécialisée, 23% en direct à la ferme.

Le marché bio a connu une croissance de +14,7% en 2015 par rapport à 2014.

(Source : 2016, Agence Bio ; 2015, Records d'acheteurs et de consommateurs de produits bio)

Résumé

Le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace Moselle (SDEA) a passé un marché pour une étude de faisabilité du développement de l'agriculture biologique pour la protection de la ressource en eau de captages dégradés des territoires du Piémont Bas-Rhinois et de Mommenheim concernant une surface de 5 313 ha.

Ces captages présentent des problèmes de qualité d'eau en nitrates et/ou pesticides. Or, l'agriculture biologique est considérée aujourd'hui comme un levier efficace et pérenne pour protéger la ressource en eau, comme en témoigne la dernière synthèse réalisée par l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) sur ses externalités positives.

Avec plus de trente années de métier dans le développement de l'agriculture biologique en Alsace, l'Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace (OPABA) a été sélectionnée pour la réalisation de cette étude qui repose sur trois phases principales :

- la première a pour objectif de caractériser les cultures et/ou systèmes d'élevages qui peuvent potentiellement se développer sur ces deux zones et de réaliser des fiches technico-économiques;
- la seconde a pour objectif d'effectuer un état des lieux des filières biologiques qui peuvent valoriser les productions de ces territoires (grandes cultures, bovins allaitants, volailles de chair, autres viandes, œufs, bovins laits, caprins laits, fruits et légumes, cultures innovantes), en enquêtant un corpus d'opérateurs (coopératives, minotiers, fabricants d'aliments du bétail, bouchers, épiceries, GMS, etc). Deux focus particuliers ont été réalisés sur la structuration de la filière en grandes cultures biologiques et sur le débouché de la restauration hors domicile.
- la troisième consiste en la synthèse finale et la détermination des pistes d'actions pour œuvrer au développement de l'AB.

Enfin, 3 benchmarks ont été réalisés sur des initiatives intéressantes qui ont été menées pour développer l'AB et qui pourraient inspirer des projets sur le territoire alsacien : « Eau en Saveurs », le territoire du Burgenland, le financement de la station de Maise. Pour chacune, les facteurs de réussite et de transposabilité ont été déterminés.

Afin de réaliser une partie de ce travail, le cabinet d'étude franco-allemand ECOZEPT, spécialisé sur les marchés biologiques, a été mandaté.

La sollicitation d'experts et de référents professionnels nous a permis de consolider les résultats obtenus.

28 fiches technico-économiques et 7 fiches filières ont été créées.

165 opérateurs ont été enquêtés.

Des pistes d'actions pour l'ensemble des filières de production ont été définies.

Oui, l'agriculture biologique se développe. Oui, des opérateurs sont à la recherche de matières premières bio et locales. Selon les productions et la structuration des filières, elles peuvent potentiellement se développer sur les zones d'étude. Pour les cultures innovantes (chanvre, betterave à sucre, tabac, etc) et la filière caprin lait, tout reste à construire.

Dans un contexte européen et national de changement d'échelle de la bio, il est plus que jamais indispensable d'accompagner les porteurs de projets, les producteurs bio et la mise en place de filières équitables Nord-Nord pour le développement d'une agriculture biologique locale et solidaire. Pour que l'eau soit protégée. Pour que l'agriculture bio alsacienne et française se développe durablement.



Avec le financement de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

