

Numéro 17
Octobre 2012

BULLETIN Grandes Cultures biologiques

Réalisation
Max Haefliger
Animateur Biocivam 11
Chargé de missions GC
Sud et Bio



ZA de Sautès à Trèbes
11878 Carcassonne
Cédex



☎ 04 68 11 79 38

Fax 04 68 78 75 37

💻 biocivam.max@wanadoo.fr

www.bio-aude.com

www.agribio-languedoc-roussillon.fr

Editorial

Suite à des fortes augmentations des surfaces et des volumes, le marché français des céréales biologiques s'équilibre progressivement.

L'enjeu est maintenant de reprendre des parts de marchés approvisionnés par les importations. Ces importations étaient estimées l'année dernière pour les grandes cultures à plus de 30% des volumes globaux.

Les prix des grandes cultures biologiques ne suivent actuellement pas la flambée du conventionnel, mais devraient rester stables comme depuis plusieurs années. Pour certaines espèces, le niveau de prix a atteint un palier difficile à dépasser. Seules les espèces fortement déficitaires en France (blé dur, colza, soja, féveroles, pois) montrent une tendance à la hausse, tandis que pour les productions destinées à la fabrication d'aliments de bétail des baisses sont à craindre.

Il faut donc mettre en avant la qualité et la traçabilité des productions françaises, espérer que l'attachement fort des consommateurs français à l'origine des matières premières se confirme, et compter sur la poursuite de l'accroissement du marché des produits biologiques en France.

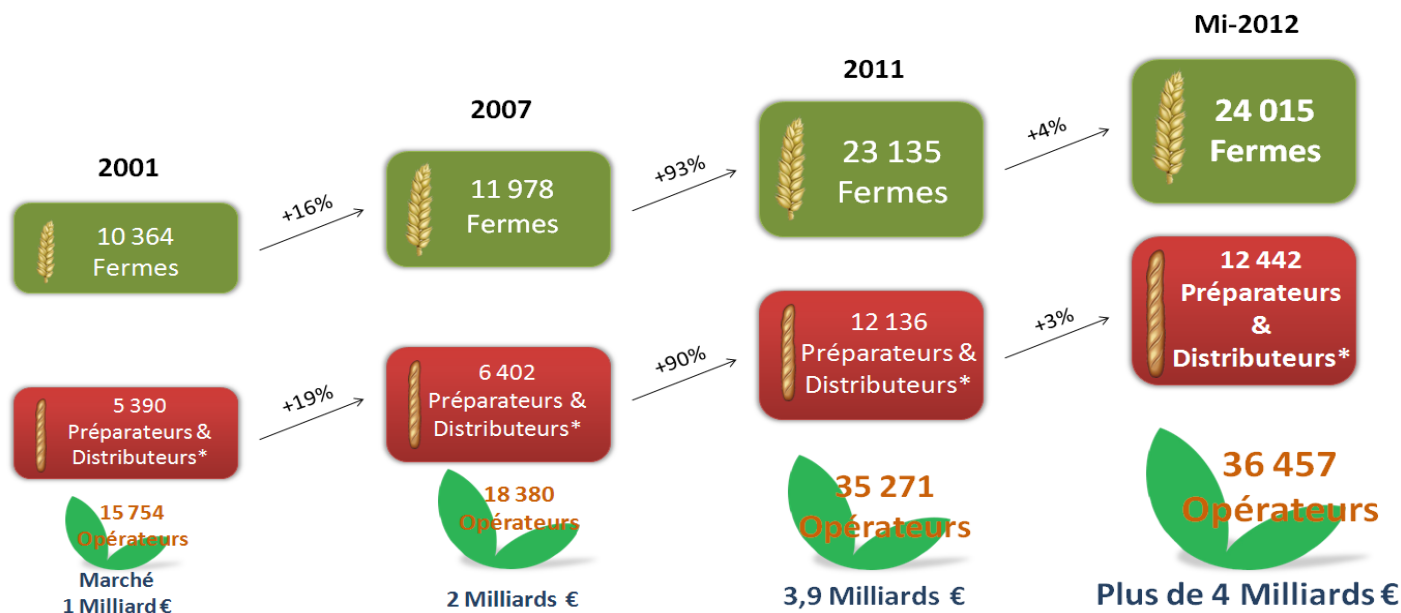
Max HAEFLIGER, chargé de missions GC, BIOCIVAM 11/Sud et Bio

Sommaire

Progression de l'agriculture biologique en France	Page 2	Blé tendre bio : criblage variétal....	Page 6
Part des surfaces bio dans les surfaces agricoles totales	Page 3	Evaluation variétale blé dur bio	Page 7
Les surfaces en grandes cultures biologiques en Languedoc Roussillon en 2011...	Page 4	Essais CREAB 2012	
Marchés français des GC biologiques..	Page 5	Orge et triticale	Page 9
		Protéagineux.....	Page 10
		Fertilisants azotés : analyse et essai	Page 12
		Fertilisation et qualité boulangère	Page 13
		CAU 2012	Page 14
		Lutte contre le chardon.....	Page 15
		ILLIAD et Associations de cultures ..	Page 18

Progression de l'agriculture biologique en France

L'agriculture biologique vient de franchir un nouveau cap dans sa dynamique de croissance. Le million d'hectares de terres engagées en mode de production biologique a été dépassé en 2012. Au cours du premier semestre 2012, 1186 nouveaux opérateurs se sont engagés en AB, dont 880 producteurs. Les 24 015 fermes en bio correspondent à 4.7% des exploitations agricoles françaises.



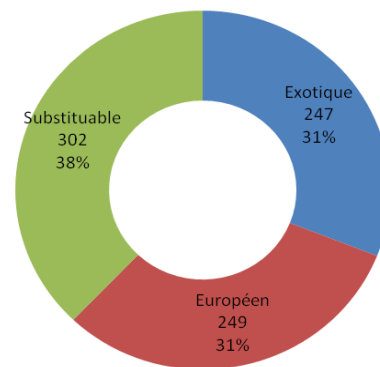
En 2011, il s'est vendu pour plus de 4 milliards d'euros de produits alimentaires bio sur le marché français, soit +11% par rapport à 2010. Au premier semestre 2012 par contre, les enquêtes sur la consommation de produits bio en France indiquent, après 10 ans d'augmentations à des taux au-delà de 10%, une augmentation inférieure à 5% par rapport à la même période en 2011. La crise semble rattraper le marché bio.

La part des importations en baisse

Les approvisionnements externes sont passés de 38% en 2009 à 32% en 2011 et ont baissé à moins de 30% en 2012. Ils se décomposent en :

- produits exotiques : 31% (bananes, autres fruits exotiques, café, thé, cacao...)
- productions pour lesquelles la France n'a pas d'atouts particuliers : 31% (agrumes, soja, aquaculture, légumes, divers produits d'épicerie)
- produits pour lesquels la France a une forte vocation naturelle, mais manque de volumes : 38% (céréales, fruits et légumes tempérés frais ou transformés)

Répartition des importations (M€)



Source : Agence BIO - AND-I

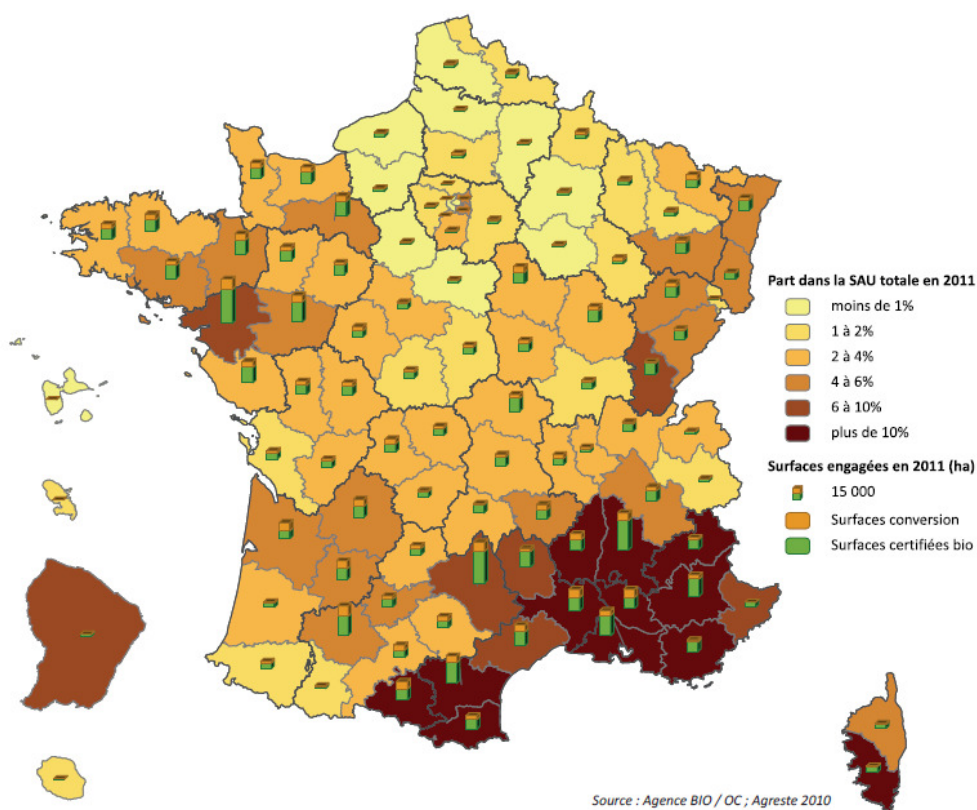
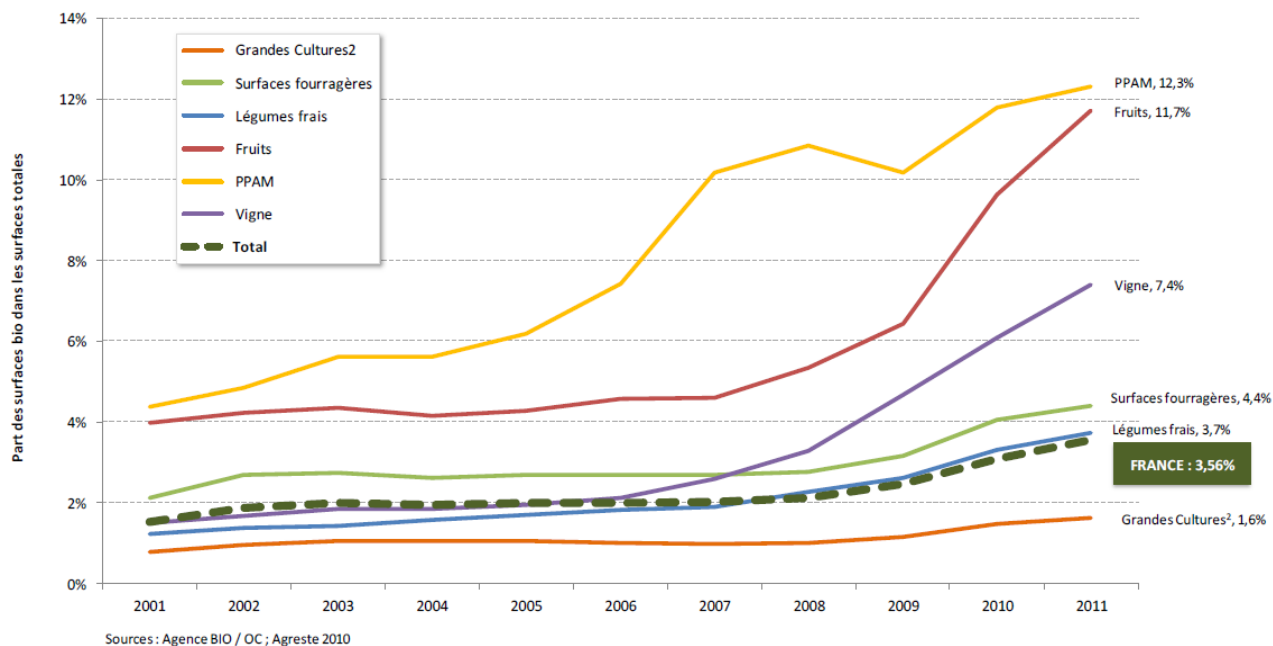
Un développement plus ou moins marqué suivant les filières

Toutes les filières sont concernées par la hausse des surfaces en mode de production biologique, avec des progressions de plus de 20% par rapport à 2010 pour les légumes secs, les fruits et la vigne.

Sur les 975 141 ha cultivés en bio en 2011, 65% étaient toujours en herbe ou en cultures fourragères, 20% en grandes cultures (céréales, oléo-protéagineux et légumes secs), 6% en vigne, 4% en fruits, légumes frais et PPAM et 5% non affectés.

Les filières en tête représentant plus de 6% des surfaces nationales (objectif Grenelle pour 2013) sont les légumes secs (25,8% de surfaces bio dans les surfaces totales nationale), les PPAM (12,3%), les fruits (11,7%) et les vignes (7,4%).

Part des surfaces bio dans les surfaces agricoles totales

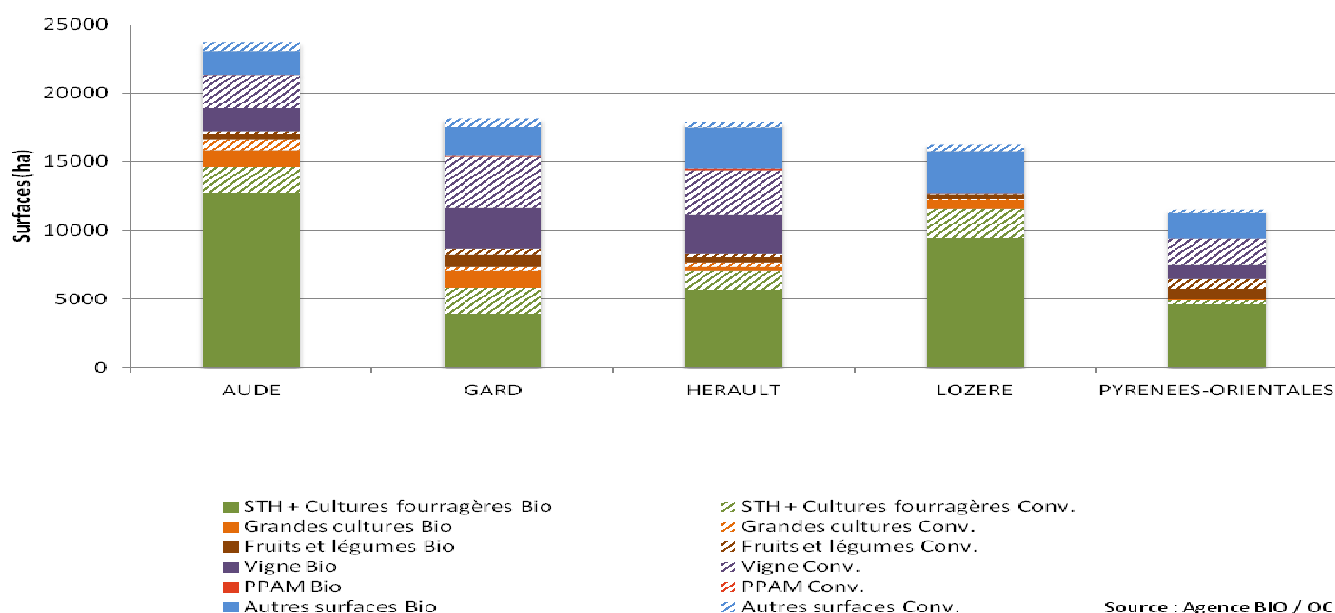


La région Rhône Alpes est la 1^{ère} région de France en termes d'exploitations bio (2554 producteurs), suivie par la région Languedoc Roussillon où la progression est plus marquée (2532 producteurs, +15% par rapport à 2010) et la région Midi-Pyrénées (2428 producteurs).

La région PACA est la 1^{ère} région de France en termes de pourcentage de la SAU engagée en AB (12.3%), suivie par la région Languedoc Roussillon (9.3%).

Enfin le Languedoc Roussillon est la 3^{ème} région de France en termes de nombre d'ha cultivés en bio avec 87 622 ha.

Répartition des surfaces certifiées bio et en conversion par filière et département en 2011
LANGUEDOC-ROUSSILLON



L'Aude est le premier département du Languedoc Roussillon pour le nombre d'ha engagés en bio (23 705 ha en AB et en conversion), suivi par le Gard (18 146 ha), l'Hérault (17 937 ha), la Lozère (16 298 ha) et les PO (11 534 ha). Les surfaces fourragères engagées en bio (prairies temporaires, permanentes et landes et parcours) couvrent 50 583 ha en LR (57.7% des surfaces totales), et la proportion est particulièrement importante dans l'Aude (14 653 ha correspondant à 62% des surfaces totales engagées).

Les vignes engagées en bio en LR couvrent 19 905 ha, dont 11 262 ha en conversion (57%). Le Gard est en tête avec 6709 ha de vignes engagées, suivi par l'Hérault (6099 ha), l'Aude (4149 ha) et les PO (2949 ha).

Les surfaces en grandes cultures biologiques en Languedoc Roussillon en 2011

LANGUEDOC-ROUSSILLON	Nb. Producteurs		Surfaces certifiées bio		Surfaces en conversion	Surfaces certifiées bio + conversion	
	2011	Evol. / 10	2011	Evol. / 10	2011	2011	Evol. / 10
Céréales	313	11,8%	2 836	35,5%	1 338	4 174	24,2%
Oléagineux	51	27,5%	367	54,1%	128	495	23,9%
Protéagineux	33	-5,7%	106	-7,0%	77	182	-9,3%
Légumes secs	48	29,7%	208	46,7%	11	219	48,9%
Grandes cultures	332	12,9%	3 516	36,0%	1 554	5 070	23,4%

Les céréales sont dominantes en GC biologiques en LR (4174 ha ou 82% des GC engagées en AB), suivi des oléagineux (8%), des légumes secs (4.3%) et des protéagineux (3.6%). Ne sont pas comptés ci-dessus les prairies temporaires (notamment légumineuses fourragères) en rotation avec les grandes cultures.

	Producteurs	céréales	oléagineux	protéagineux	légumes secs	2011	Evol / 10
Aude	116	1 470	371	141	164	2 146	+ 42,6%
Gard	93	1 385	122	2	35	1 544	+ 3,1%
Hérault	50	528	1	38	15	582	+ 72,4%
Lozère	56	742		6		748	+ 2,0%
PO	17	48			3	51	+ 46,3%

L'Aude est le premier département du Languedoc Roussillon pour le nombre d'ha de GC engagées en bio (2146 ha dont 762 ha en conversion), et le taux de progression était assez important (+42.6% par rapport à 2010).

Dans le Gard, qui est le deuxième département en LR en ce qui concerne les GC biologiques (1544 ha), le taux de progression était faible (+3.1%).

Situation des marchés des céréales biologiques en France

En 2012, les rendements étaient au rendez-vous dans toutes les zones de production de grandes cultures en France, et les statistiques de France Agri Mer annoncent pour les céréales bio des fortes augmentations des tonnages collectés.

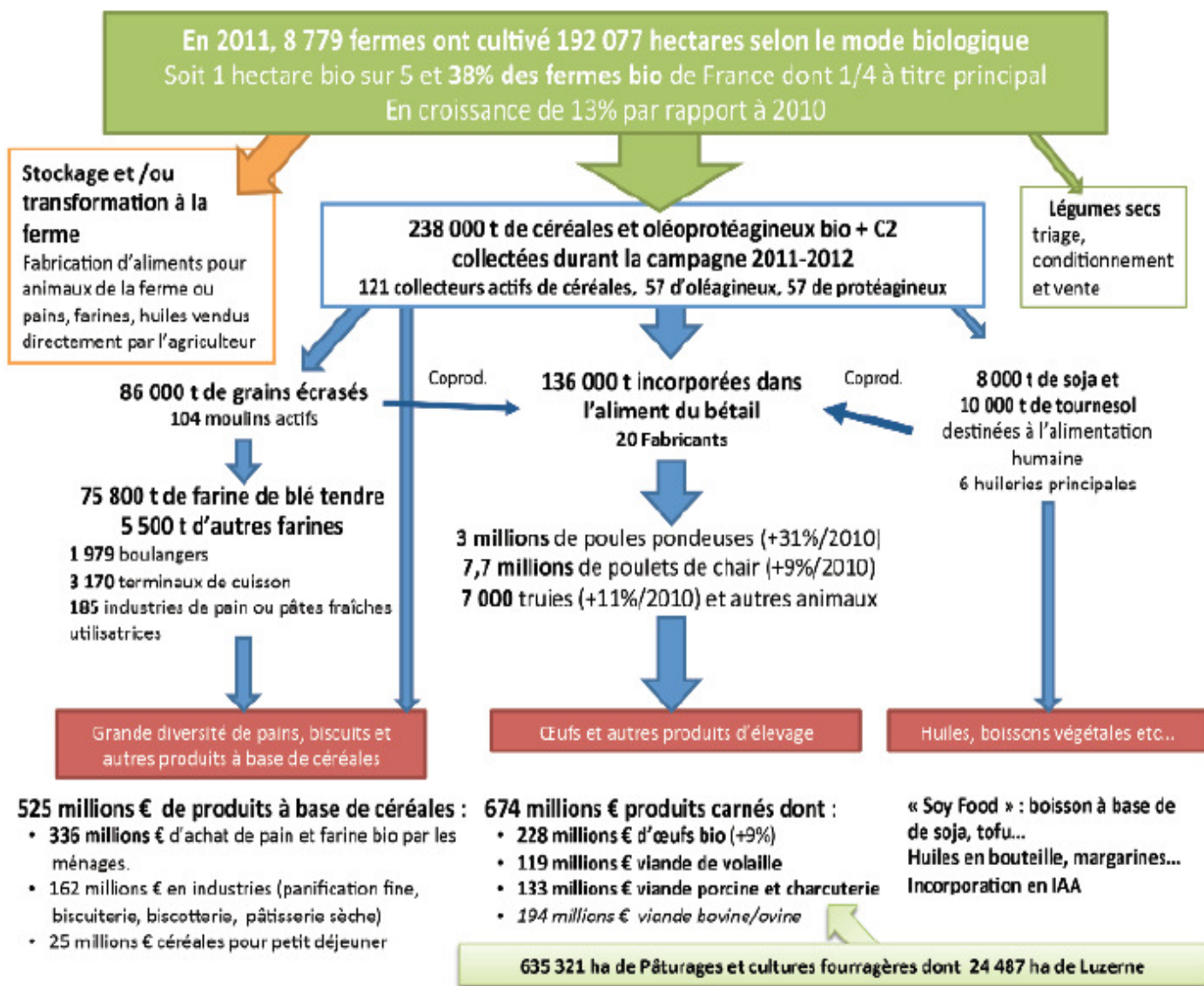
La collecte toutes céréales biologiques confondues au 01/09/2012 atteint 102 422 t, en augmentation de 34% par rapport à la même date lors de la campagne précédente.

Sur toute la campagne de collecte 2011/12 (du 01/07/2011 au 30/06/2012), la collecte de céréales et d'oléoprotéagineux avait atteint 238 000 tonnes, dont 202 800 tonnes de céréales.

Le marché français des céréales biologiques s'équilibre progressivement.

Pour les céréales de 2ème année de conversion (C2) destinées à l'alimentation animale, suite à la réduction à 30% de leur taux d'incorporation dans les aliments biologiques, l'offre risque de dépasser dès cette année la demande. La collecte de protéagineux biologiques par contre est en recul par rapport à la campagne précédente

REPÈRES SUR LES FILIÈRES DES GRANDES CULTURES BIOLOGIQUES EN 2011



Source : Agence BIO

Les utilisations en meunerie ont atteint 86 000 t entre juillet 2011 et juin 2012, pour une production de 75 800 t de farines de blé tendre et 5500 t d'autres farines de céréales.

Les 20 fabricants français d'aliments de bétail ont utilisé dans la même période près de 136 000 t de céréales, de protéagineux ainsi que des coproduits des meuneries et des huileries et des luzernes, pour un total de 201 000 t d'aliments biologiques.

Ces aliments fabriqués ont nourri 3 millions de poules pondeuses et 7.7 millions de poulets (159 000 t), 7000 porcs (20 000 t) et complété les rations des ruminants pour la production laitière et de viandes (18 600 t pour les bovins, ovins et caprins).

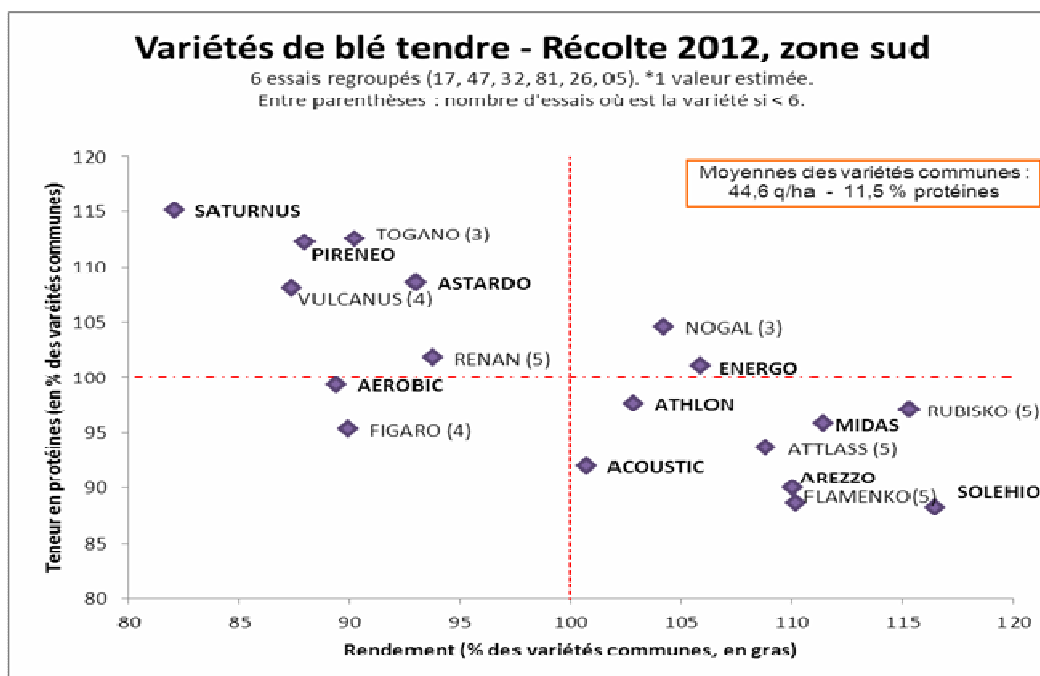
Evaluations variétales blés tendres d'hiver en AB

L'évaluation des variétés inscrites, la sélection de nouvelles variétés spécifiques pour l'agriculture biologique et la remise en culture de variétés anciennes locales sont trois démarches complémentaires qui nous permettront d'améliorer nos productions et de les adapter aux besoins des marchés.

La commission Grandes Cultures de l'ITAB anime depuis neuf ans un réseau d'essais de comparaison de variétés inscrites de blé tendre d'hiver destinées à la panification. L'objectif est de repérer, parmi les variétés du marché, celles qui répondent le mieux aux conditions de l'agriculture biologique dans les différentes zones pédoclimatiques.

Le réseau d'évaluation de la zone Sud comprend six sites dans les départements Hautes Alpes (05), Charente Maritime (17), Drôme (26), Gers (32), Lot-et-Garonne (47) et Tarn (81). Ci-dessous un descriptif des lieux d'essais 2012 :

Sud						
Structure	CA 17	Arvalis- CA 47	CREAB MP	Arvalis	Arvalis	ArvalisAgribio05
Dpt	17	47	32	81	26	05
Commune	Vandré	Pujols	Audh	Salagnac	Montmeyran	Lagrand
Date semis	02/11/2011	24/10/2011	31/10/2011	09/11/2011	02/11/2011	21/10/2011
Date récolte		18/07/2012	17/07/2012	16/07/2012	05/07/2012	27/07/2012
Type sol	Terres de grès		Argilo-calcaire	Limono-argileux	Aluvis humides profonds	Limons argilo-sableux
Précédent N-1	haricot	Féverole	soja	lentilles	Ail	Trèfle blanc
Précédent N-2			blé	Maïs grain	soja (interculture)	Blé tendre
Fertilisation 1			100 UN en maïs	80 UN 2 maïs	81 UN jarvis	40 UN org. maïs
Fertilisation 2					41 UN maïs	30 UN azobio ail
Facteur limitant 1			Déficit hydrique hiver	Gelées en février	Levée difficile / pluies (récupérée)	Petits printemps, échaudage fin de cycle
Facteur limitant 2			Froid en février		RJ	cycle
ETR	2,0	3,0	2,6	2,0	3,04	3,59
Rdt moyen (q/ha)	33,9	67,3	54	36,3	61,3	40,6
TP moyenne (%)	9,2	11,6	11,5	13,4	10,7	12



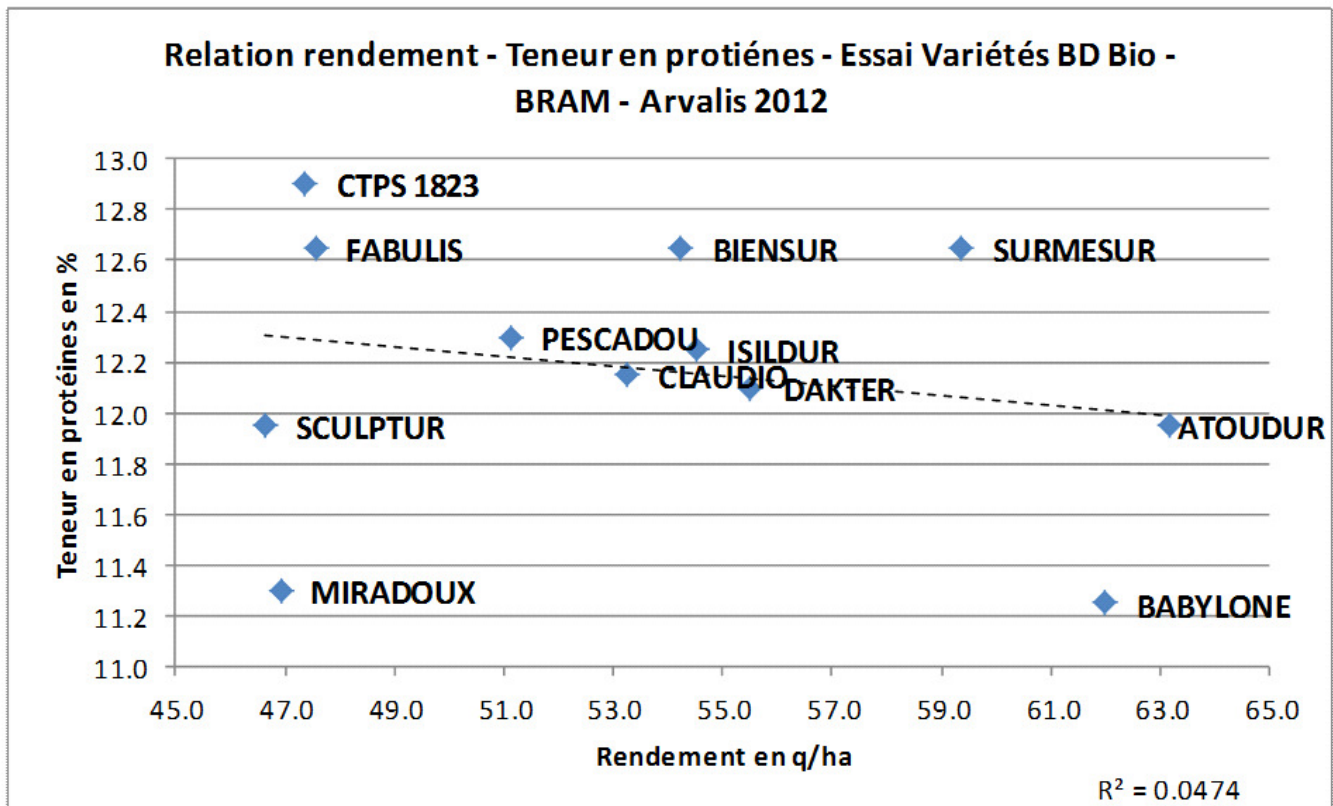
Recommandations variétales en fonction des objectifs pour 2012/13 :

- + de rendement et de protéines : NOGAL, ENERGO
- + de protéines : SATURNUS, TOGANO, PIRENEO, ASTARDO, VULCANUS, RENAN
- + de rendement : SOLEHIO, RUBISKO, MIDAS, FLAMENKO, AREZZO, ATTLASS, ATHLON, ACOUSTIC (blés plutôt fourragers)

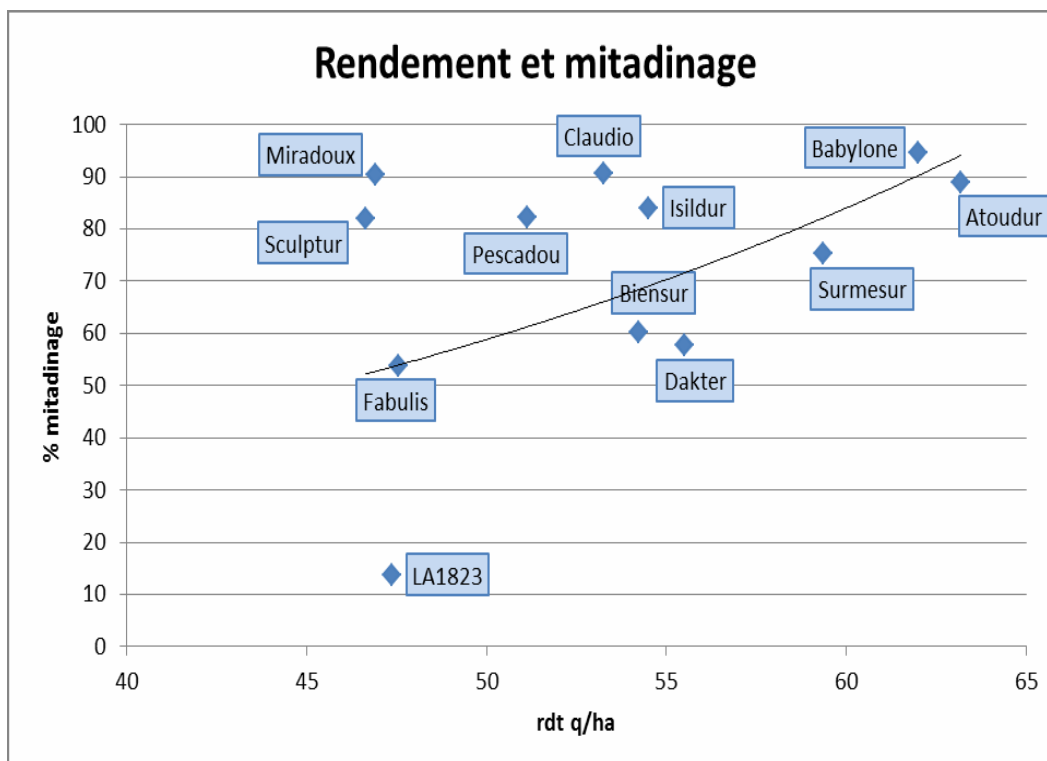
Evaluation variétale blé dur en AB

Aude 2012

ARVALIS a réalisé cette année un essai d'évaluation variétale de blé dur en AB à Alzonne dans l'ouest audois. La parcelle était un bas fond profond argilo-limoneux avec un précédent lentilles et un anté-précédent soja. 2.5 t de fientes de volailles déshydratées épandues à l'automne avant semis ont apporté 100 kg N/ha.



Les rendements se situaient entre 46 et 64 q/ha, et les taux de protéines entre 11.3 et 12.9%. L'azote disponible dans le sol a surtout favorisé le rendement, ce qui était préjudiciable au taux de protéines.



Les faibles taux de protéines ont entraîné des taux de mitadinage élevés.

Seule la lignée LA1823 issue de la sélection INRA n'a pas dépassé le seuil de mitadinage de 32% permettant une valorisation en semoulerie et alimentation humaine.

Toutes les autres variétés présentent des qualités insuffisantes et seraient déclassées en alimentation animale.

CREAB

Centre régional de recherche et d'expérimentation en AB à Auch (32) Essais cultures d'hiver 2011/12

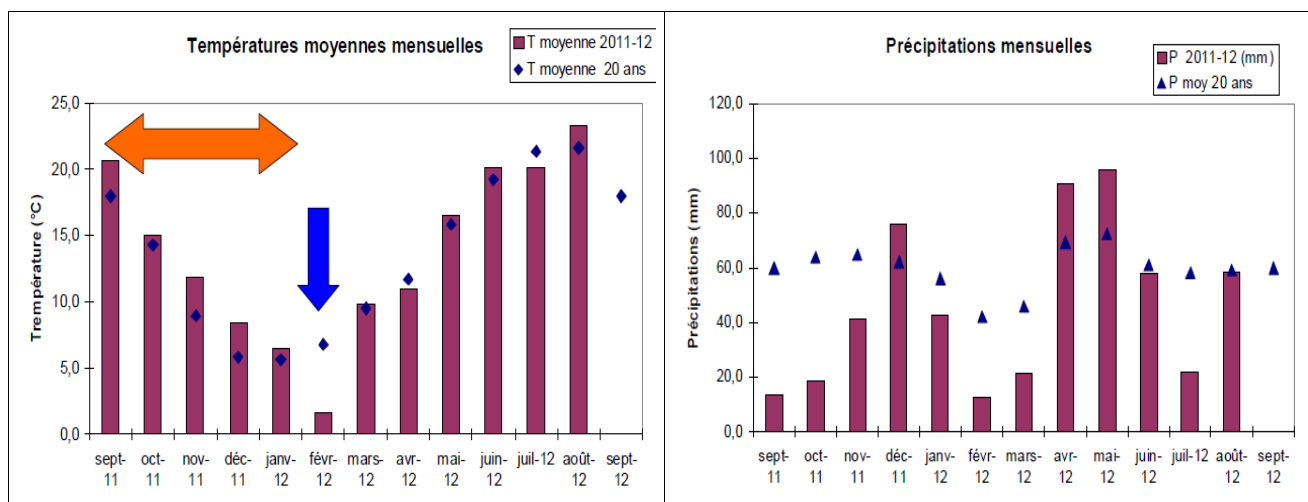
Le Centre Régional de Recherche et d'Expérimentation en Agriculture Biologique de Midi-Pyrénées (CREAB MP) est une association née en 1989 sous l'impulsion des producteurs. Depuis 1994 il est membre du réseau ITAB où il est le Centre Technique Spécialisé dans le domaine des grandes cultures biologiques.

Il est soutenu financièrement par le Conseil Régional Midi-Pyrénées, l'Etat et FranceAgriMer.

Le CREAB a pour mission d'acquérir des références techniques dans le domaine des grandes cultures biologiques, permettant la réalisation de conseils culturaux. Il dispose d'une exploitation de 55 ha appartenant au Conseil Général du Gers et certifiée bio depuis 1999, sur laquelle sont réalisés des essais analytiques annuels (choix variétal, itinéraires techniques, pratiques de fertilisation, caractérisation des effets précédents après légumineuses...) et un suivi de l'évolution de la fertilité des sols.

Le CREAB participe à des projets de recherche nationaux sur différents thèmes, dont les filières du blé au pain et la caractérisation des rotations.

Conditions climatiques de la campagne culturale 2011/12 :



Les températures étaient majoritairement supérieures à la moyenne pluriannuelle entre octobre 2011 et janvier 2012, suivi d'une première moitié du mois de février très froide (T mini -14°C au 09/02). Les cultures d'hiver n'ont pas trop souffert grâce à une couverture neigeuse installée à partir du 05/02. Les températures sont revenues à la normale en mars, et il n'y a pas eu ni excès de froid ni de chaleur jusqu'à fin juin.

L'automne et l'hiver ont été très secs avec un déficit de pluviométrie cumulée supérieur à 150 mm entre septembre et mars. D'avril à fin juin, des pluies bien réparties et parfois conséquentes ont évité des stress hydriques et des phénomènes d'échaudage.

Les conditions sèches automnales ont réduit l'efficacité des faux semis et parfois rendu difficile l'implantation des cultures d'hiver. Avec les températures élevées, les adventices ont levé en même temps que les cultures et se sont rapidement développées. Le manque de pluies hivernales a évité le lessivage de l'azote minéral présent dans les sols, et les pluies abondantes d'avril et mai ont permis aux cultures à finir leur cycle dans des bonnes conditions.

Rappel des facteurs de réussite des céréales d'hiver an AB :

- Bonnes conditions d'implantation : douceur du climat permettant des levées rapides et la mise en place du tallage
- Reliquats d'azote minéral importants : précédents légumineuses
- Lessivage hivernale faible : en hiver pluvieux, nos sols peuvent lessiver jusqu'à 100 kg d'N/ha !
- Froid en février sans dégâts sur les cultures, mais avec arrêt du développement des maladies
- Pluies réguliers pendant le remplissage
- Pas de température échaudante en fin de cycle : favorise le transfert de l'azote assimilé par les plantes vers le grain et augmente ainsi le rendement et le taux de protéines

Source : R.Hélias - ARVALIS

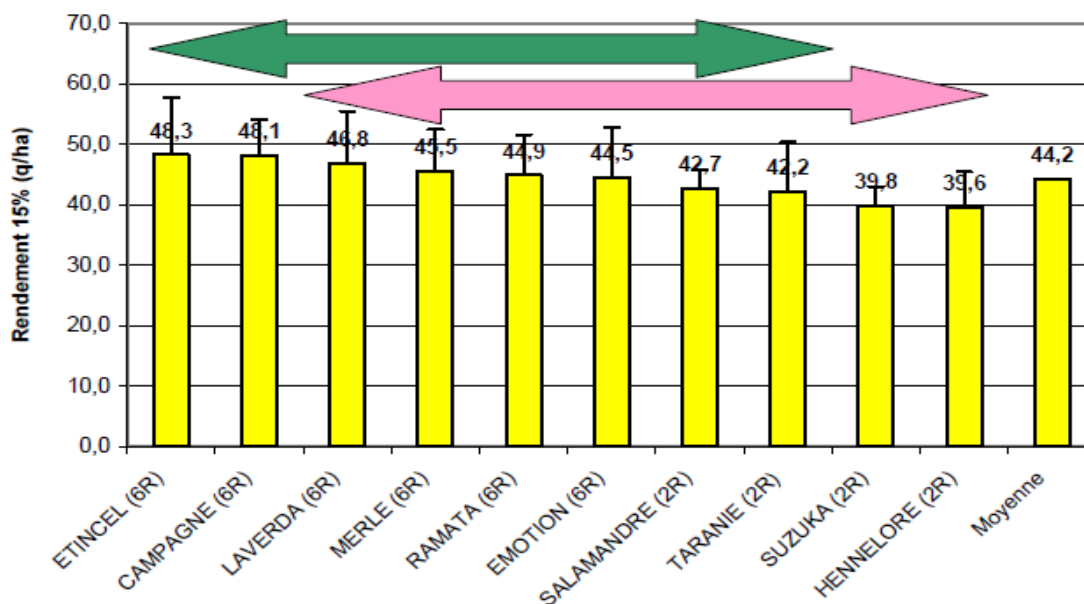
Essai variétés orge d'hiver

Dispositif et conduite

10 variétés testées en 3 répétitions, fertilisé à 40 kg N/ha le 5 mars 2012.

Semis le 1 novembre 2011 sur précédent tournesol. Rendement moyen : 44,2 q/ha

Essai Variétés Orge hiver 2012 - Rendement



Les variétés à 6 rangs (6R) sont meilleures en rendement que les variétés à 2 rangs, mais ces dernières ont des PMG et des PS supérieurs aux variétés à 6 rangs.

MERLE et LAVERDA restent des variétés sûres avec des bonnes tolérances globales aux maladies.

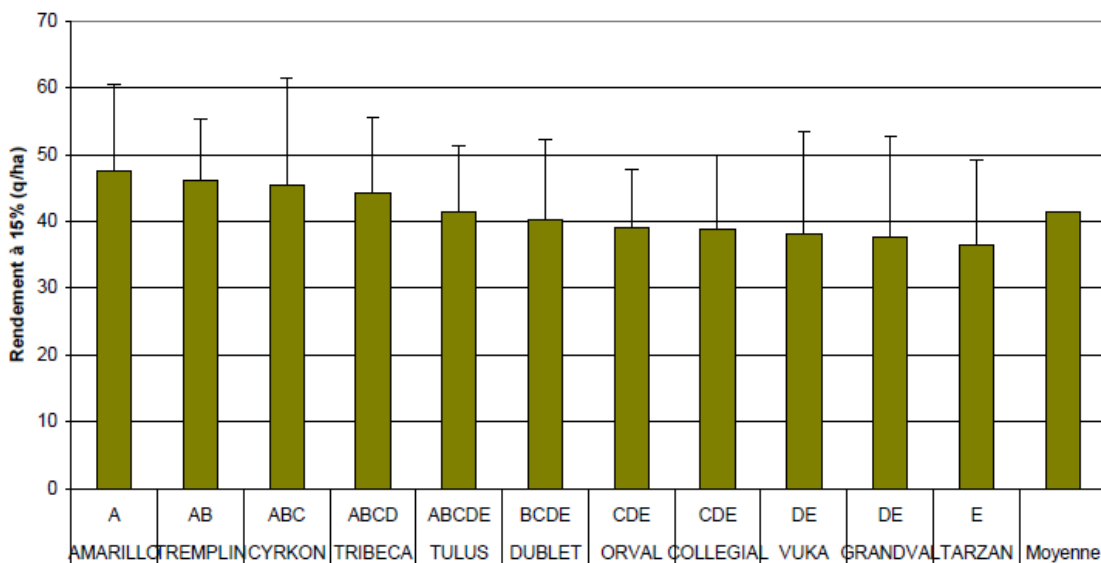
Essai variétés de triticales

Dispositif et conduite

11 variétés testées en 3 répétitions, fertilisées à 40 kg N/ha le 5 mars 2012.

Semis le 1 novembre 2011 sur précédent tournesol. Rendement moyen : 41,4 q/ha

Essai Triticale 2012 - Rendement



AMARILLO, TREMLIN, TRIBECA et COLLEGIAL sont des variétés couramment cultivées dans le sud de la France donnant des résultats satisfaisants.

Essai variétés pois protéagineux

Pois d'hiver :

L'essai semé le 2 novembre s'est sali très rapidement et les adventices n'ont pas pu être contrôlés sur cette culture peu concurrentielle.

La très forte présence d'anthesis (fausse matricaire) a engendré un bourrage du batteur et un mélange des grains entre variétés.

Les pois sont sensibles à l'antracnose.

Le CREAB a mené un essai de lutte contre l'antracnose avec les traitements suivants :

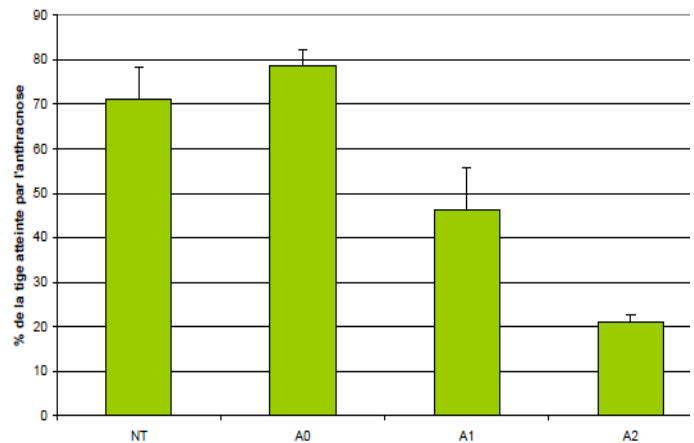
NT : Témoin non traité

A1 : Héliosol seul (extrait de pin facilitant l'épandage et la pénétration des traitements)

A2 : Bouillie bordelaise 2,5 kg/ha + soufre mouillable à 4 kg/ha + Héliosol

A3 : Bouillie bordelaise 5 kg/ha + soufre mouillable à 4 kg/ha + Héliosol

4 passages de traitements 2, 17 et 26 avril et 7 mai



La bouillie bordelaise complétée avec du soufre mouillable a nettement réduit les symptômes d'antracnose sur pois.

Mais attention : Ces produits bien qu'autorisés par la réglementation européenne de l'AB ne sont pas homologués pour lutter contre l'antracnose sur pois et ne peuvent donc pas être utilisés sauf à titre expérimental.

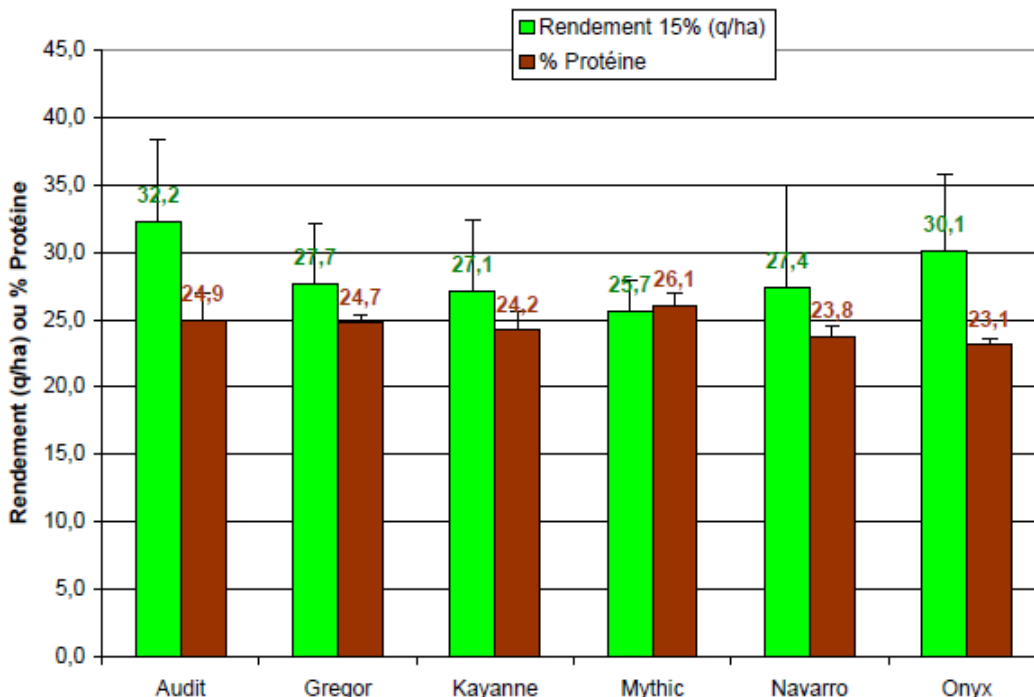
Pois de printemps :

Comme les pois d'hiver semblent ne pas être adaptés à l'AB, il est recommandé dans le Sud à semer des pois de printemps avant la fin de l'année.

6 variétés testées en 3 répétitions. Semis le 12 décembre 2011.

Rendement moyen : 28,4 q/ha Protéines moyennes : 24,5 %

Résultats Pois de printemps - Rendement et Protéines



Les variétés AUDIT et ONYX se sont bien comportées.

La variété MYTHIC était la plus riche en protéines.

Pucerons verts sur pois

Les pois sont sensibles aux pucerons verts. L'année 2012 montrait une faible pression de pucerons. Le CREAB a mené un essai de lutte contre les pucerons avec les traitements suivants :

NT : Témoin non traité

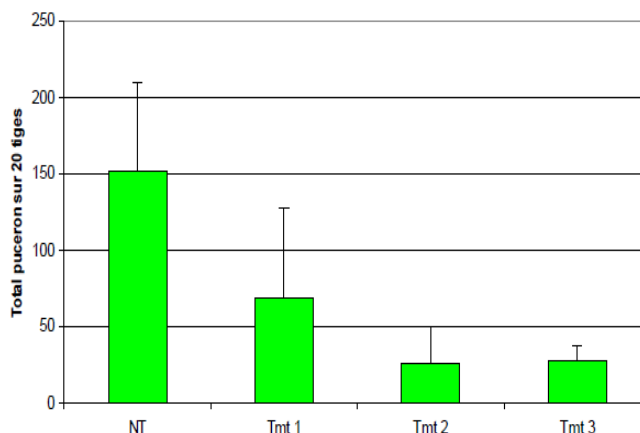
Tmt 1 : Héliosol seul (extrait de pin facilitant l'épandage et la pénétration des traitements)

Tmt 2 : Argile 30 kg/ha + Héliosol à 0,75 l/ha

Tmt 3 : Ravastop 2 l/ha (extrait de plantes) + Héliosol à 0,75 l/ha

3 traitements les 17 et 26 avril et le 7 mai

Essai lutte contre le puceron - Nombre de puceron



L'argile et Ravastop ont eu une très bonne efficacité contre les pucerons lors de cette campagne à faible pression.

Essai variétés féverole d'hiver

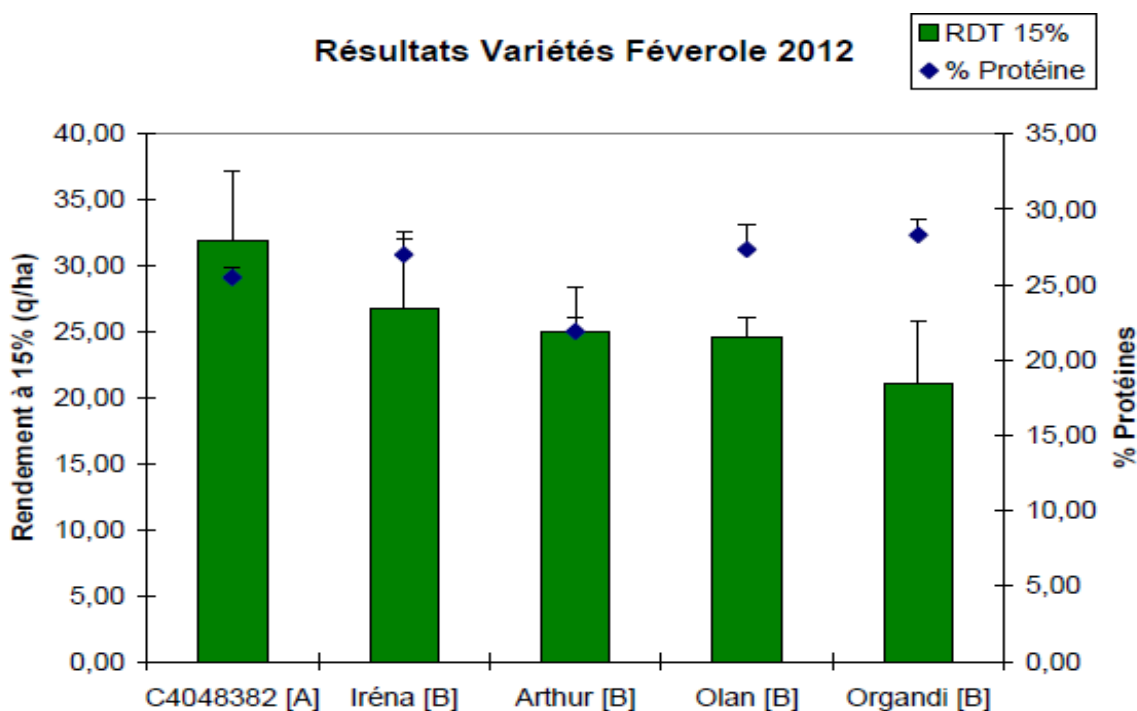
Dispositif et conduite

5 variétés testées en 3 répétitions. Semis le 17 nov 2011 au semoir monograin à grand écartement.

Rendement moyen : 25 q/ha

Protéines moyennes : 27%

Résultats Variétés Féverole 2012



La lignée C4048382 est en réalité la variété CASTEL en cours d'évaluation pour une réinscription. La variété CASTEL avait dérivé et ne correspondait plus à la description d'origine. Il n'y aura donc plus de semences certifiées de la variété CASTEL pendant au moins 2 ans. Et si la lignée passe les évaluations d'inscription, elle sera inscrite probablement sous un autre nom.

La lignée reste la référence pour la production en AB en région Sud.

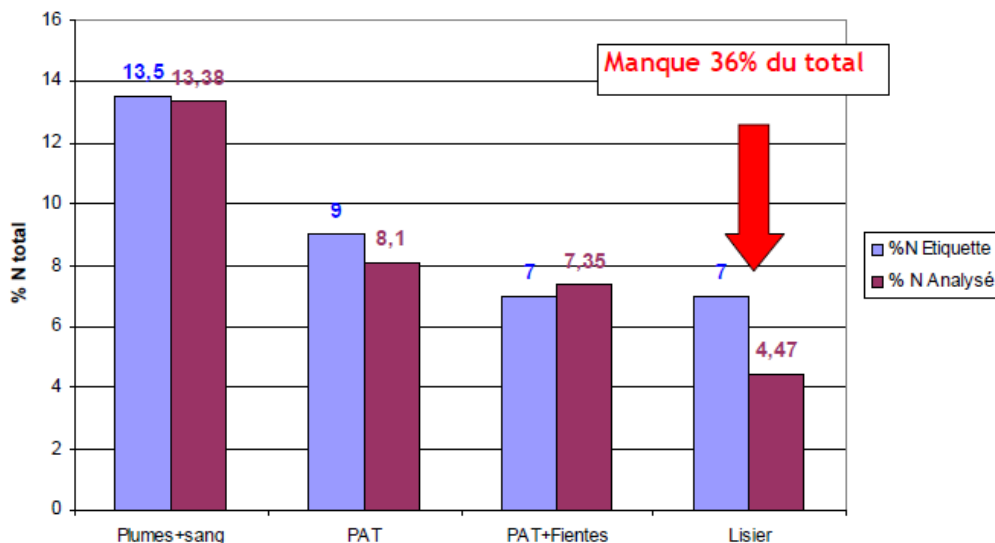
Seule ORGANDI, nouvelle variété à fleurs blanches qui remplace GLADICE, a légèrement décroché en termes de rendement, mais atteint le meilleur taux de protéines avec près de 29%.

Analyses et essais fertilisants azotés organiques sur blé

Quatre produits fertilisants azotés couramment utilisés ont été analysés au laboratoire et testés en essai :

	N0	N1	N2	N3	N4	N5	N6
Produit		Lisier porc 7-4-6	PAT + fientes 7-4-2	PAT 9-12-0	Plumes + sang 13,5-0-0	Lisier porc 7-4-6	PAT + fientes 7-4-2
Apport 1	-	-	-	-	-	27 fév.	27 fév.
Apport 2	-	16 mars	16 mars	16 mars	16 mars	16 mars	16 mars

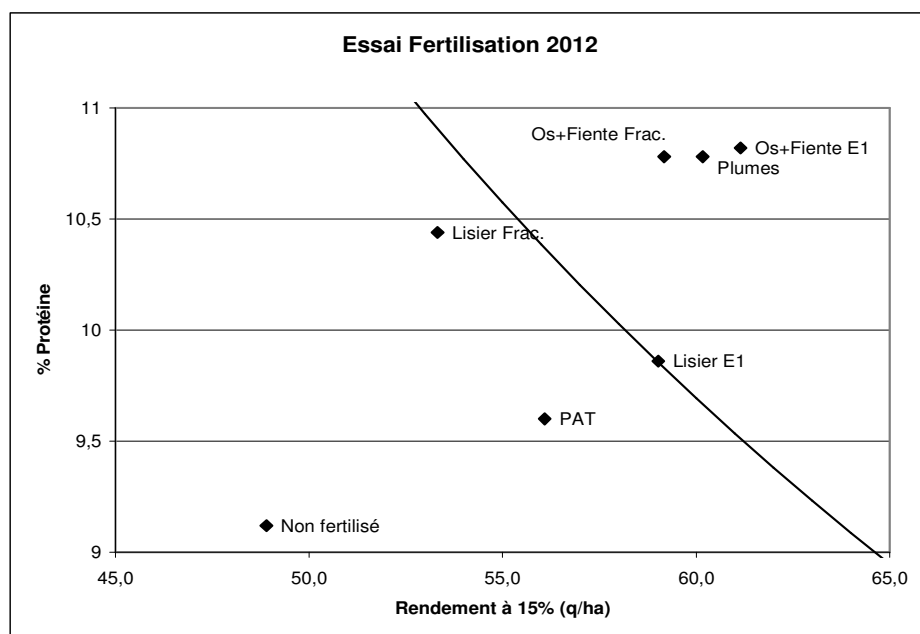
Les Protéines Animales Transformés (PAT) correspondent aux déchets d'abattoirs (os, sang etc.).
Le lisier de porc déshydraté venait d'Espagne.



En comparant les valeurs sur étiquettes avec les teneurs analysées, il ressort que les déchets d'abattoirs (PAT) contenaient 10% d'azote en moins qu'affiché, tandis que les produits à base de plumes et les PAT enrichis de fientes contenaient 5% d'azote en plus.
Ces différences s'expliquent par des variations de composition des matières premières à l'origine de ces fertilisants.

La différence est par contre énorme pour le lisier de porc déshydraté qui contenait 36% d'azote en moins qu'indiqué. Pour un apport prévu de 100 kg d'N sous forme de lisier de porc déshydraté, seul 64 kg étaient réellement apportés. Le produit ne sera plus disponible en France en 2013, une procédure juridique a été entamée contre le fournisseur.

Pour l'essai fertilisation, les 4 produits ont été testés sur la variété RENAN avec des apports théoriques de 100 kg N/ha, en 1 seul apport (16 mars) ou avec des apports fractionnés en deux fois (27 février et 16 mars), suivi d'un passage de herse étrille pour les incorporer dans le sol.



Toutes les fertilisations ont permis des gains de rendement et des augmentations des taux de protéines.

Deux produits semblent particulièrement efficaces :

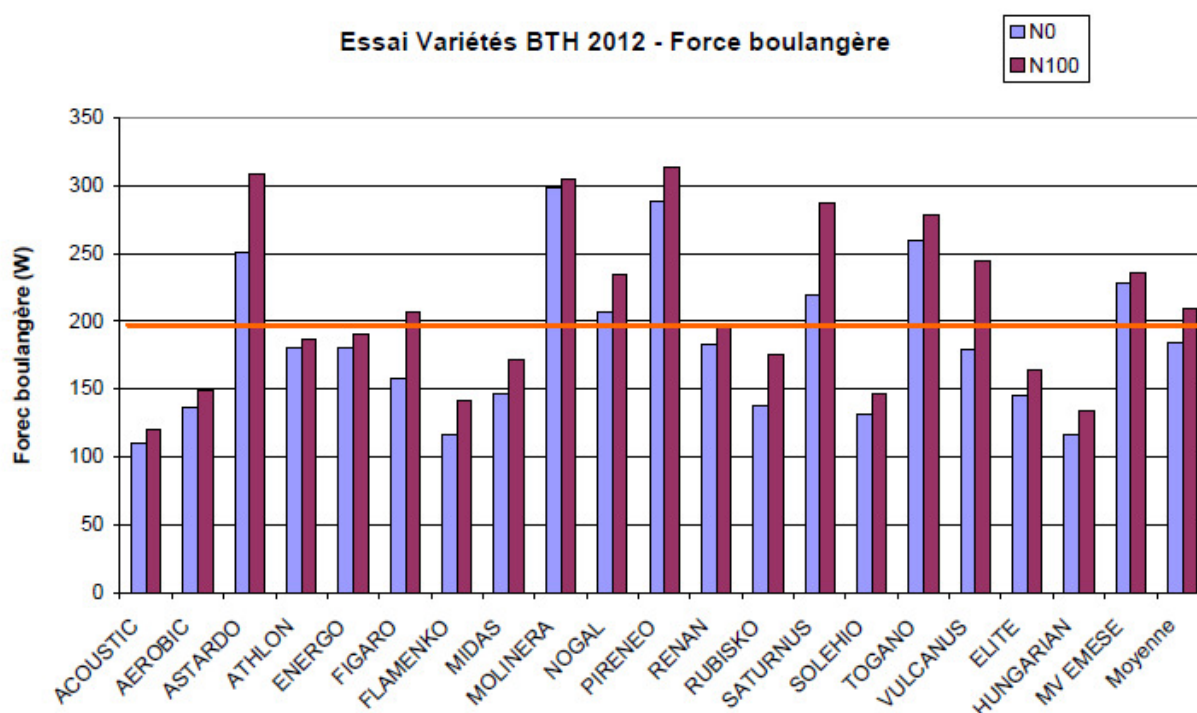
- les farines de plumes (en 1 seul apport)
- les déchets d'abattoirs mélangés aux fientes (fractionnés ou 1 seul apport)

Ces produits ont permis de réaliser un gain de rendement moyen de 11,3 q/ha et une amélioration du taux de protéines de 1,7%.

Fertilisation azotée et qualité boulangère

L'amélioration des taux de protéines grâce à la fertilisation augmente également la qualité boulangère des blés. La force boulangère, mesurée par le W, détermine les caractéristiques plastiques d'une pâte, ça veut dire son aptitude à la déformation.

Les meuniers attendent un W de 200 en boulangerie artisanale et de 250 en boulangerie industrielle.

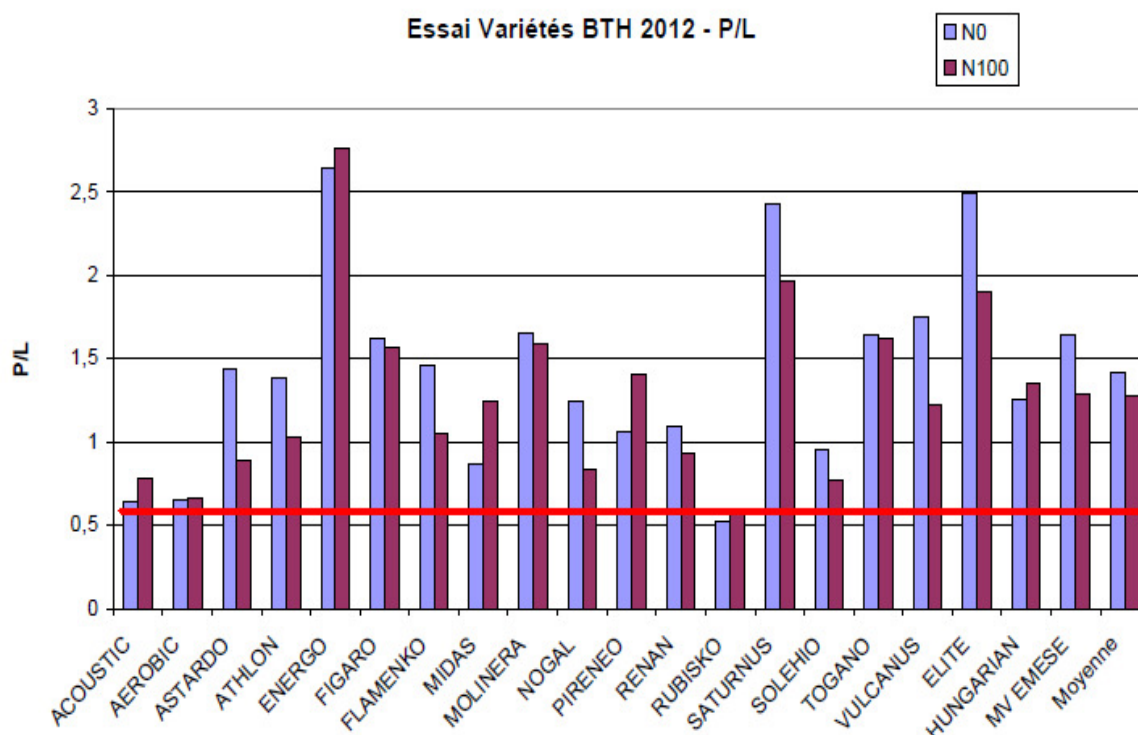


Les variétés les mieux adaptées à la boulangerie étaient : PIRENEO, ASTARDO, MOLINERA, SATURNUS, TOGANO, NOGAL, VULCANUS

Les meuniers considèrent également le rapport P/L.

La valeur P indique la ténacité d'un pâte, et la valeur L son extensibilité. Le rapport entre les deux correspond à l'équilibre entre ténacité et extensibilité, c'est à dire à son élasticité.

Ce rapport devrait se situer en dessous de 1, au mieux autour de 0,75.



Peu des variétés évaluées au CREAB présentaient des P/L équilibrés.

La fertilisation azotée diminue en général le P/L en améliorant l'extensibilité (L) des pâtes et ainsi leur élasticité.

Coefficient Apparent d'Utilisation (CAU)

Le CAU des fertilisants azotés est le pourcentage de l'azote apporté qu'on retrouve effectivement dans la récolte sous forme de rendement ou de taux de protéines supérieurs.

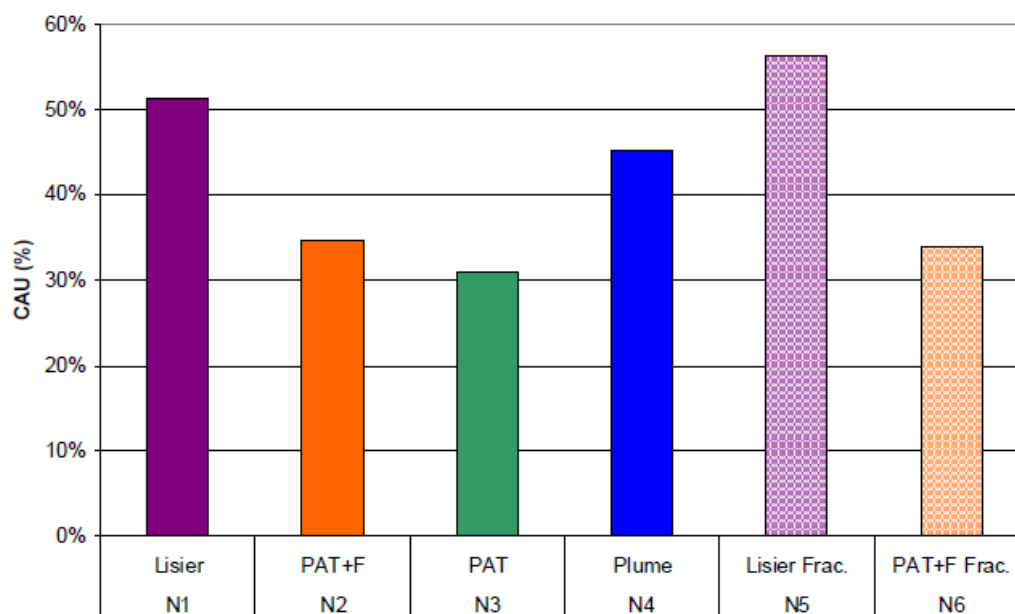
Les CAU moyens pluriannuels sur blé tendre d'hiver se situent au CREAB autour de 35%.

Ça veut dire qu'en moyenne 35% de l'azote apporté au blé tendre se retrouve effectivement dans la récolte.

Les autres 65% seront ajoutés à la matière organique du sol, améliorant sa fertilité, ou se perdront partiellement en s'évaporant ou par lessivage.

Pour rappel, en 2011, suite à un printemps extraordinairement sec et chaud empêchant la minéralisation des engrais azotés organiques, le CAU moyen au CREAB se situait à 10% seulement !

Essai Fertilisation 2012 - CAU des Fertilisants



En 2012, les CAU des produits fertilisants testés variaient entre 31% et 57%.

Le lisier de porc déshydraté serait l'engrais le plus rapidement minéralisable et assimilable.

La farine de plumes était également très efficace, suivi des déchets d'abattoirs mélangés aux fientes.

Si pour le lisier déshydraté le fractionnement avait un effet positif sur le CAU, ce n'était pas le cas pour les déchets d'abattoir mélangés aux fientes.


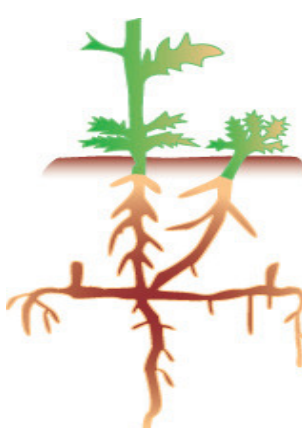
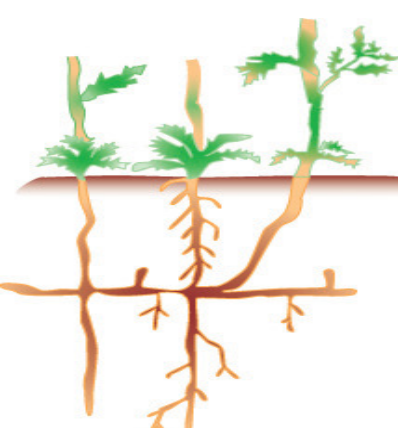
A noter la différence de prix entre ces produits : les farines de plume coûtent, par unité d'azote, près de 50% plus chers que les déchets d'abattoirs.

La lutte contre le chardon des champs

Le chardon des champs est une plante pérenne qui hiverne sous forme de racine et débouresse principalement au printemps, mais aussi sur chaumes et pendant des hivers doux. Il pousse dans de nombreux types de sol, mais les conditions optimales sont les sols profonds, argileux et riches en éléments nutritifs avec un bon approvisionnement en eau. Il se trouve plus rarement sur sols légers et secs.

De nombreuses fermes bio constatent une multiplication des chardons des champs. Ils forment des colonies qui s'élargissent avec le temps. La lutte mécanique contre le chardon est un défi qui prend plusieurs années en raison de son potentiel de régénération et d'accumulation rapide de réserves dans les racines.

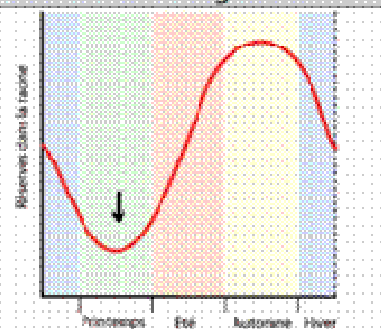
Cycle et installation du chardon : un développement en 3 étapes

Étape 1 : Colonisation par les semences ou les racines	Étape 2 : Croissance en profondeur et 1ère hampe florale	Étape 3 : Formation de réseaux
		
<p>Colonisation par les semences : La germination a lieu au printemps (avril/mai). La croissance juvénile des plantules est lente. Se forme d'abord une rosette qui fleurira en règle générale l'année suivante. Ils sont très sensibles à l'ombre, la sécheresse, la concurrence, l'enfouissement et aux maladies et pendant les 6 premières semaines (ou jusqu'à environ 10 cm), les plantules de chardon ont besoin d'un bon approvisionnement en eau pour leur développement.</p> <p>Colonisation par les racines : Les racines sont transportées par les outils de travail du sol et les pneus de tracteur. Même de petits morceaux de racine de 2 cm peuvent générer de nouvelles plantes.</p>	<p>Une fois établie, la plante de chardon forme rapidement un système racinaire complexe, verticalement et horizontalement. Les racines verticales s'enfoncent jusqu'à 3 m de profondeur (parfois jusqu'à 5 m). Chaque lésion aux racines et aux drageons (p. ex. par le travail du sol) conduit à la formation de nouvelles racines et à la pousse de bourgeons racinaires. Les racines peuvent croître de 2 à 12 m par année. Il peut se former jusqu'à 16 drageons par mètre linéaire de racine. Les racines se trouvent principalement à une profondeur de 20 à 30 cm.</p>	<p>Le chardon produit de nombreuses tiges à partir des racines dès la 3e année, donnant en été les typiques "ronds de chardons". Chaque plante peut produire de 5'000 à 40'000 graines dont 200 à 300 seulement peuvent germer. La faculté germinative peut durer jusqu'à 20 ans. La majorité des semences est fortement ancrée au capitule et les aigrettes s'envolent souvent sans semence sur de longues distances. Les semences les plus légères peuvent voler à une distance de 100 à 150 m. La plupart sont détruites par les insectes et les oiseaux. Il ne faut toutefois pas sous-estimer les capacités de propagation du chardon des champs par les semences.</p>

De la colonisation, le chardon a besoin de 2 à 5 ans maximum pour créer les "ronds de chardons".

Stockage des réserves dans les racines de chardon : base de la stratégie des mesures de régulation

- Le potentiel de régénération du chardon, suite à un dérangement, dépend des réserves dans les racines. Plus les réserves sont importantes, et plus la capacité de débouressement est importante.
- La plante commence à accumuler des réserves dans les racines dès qu'elle a assez de masse foliaire et jusqu'à la formation des graines (juin-juillet, au plus tard septembre).
- Les réserves en éléments nutritifs du chardon évoluent dans le courant de l'année. Elles sont le plus bas au printemps, après le débouressement.
- Le faible niveau de réserves des chardons au printemps peut être mis à profit pour leur régulation. A ce moment, le chardon est le plus sensible à un "dérangement".



Techniques culturales et effets sur les chardons

Techniques culturales, conditions	Effet sur le chardon	
	défavorisent le chardon	favorisent le chardon
Type de sol	Très léger, superficiel	Lourd, profond
Part de prairies temporaires	Elevée	Aucune ou peu
Durée des prairies temporaires	(2)-3 ans et plus	0-1 an
Intensité d'utilisation des prairies temporaires	Elevée	Faible
Peuplements des cultures en général	Elevés	Faibles, lacuneux
Période de semis	Alternance de cultures d'automne ou de printemps	
Labour	Labour Labour de printemps	Non-labour, semelle de labour
Techniques de désherbage	Sarclage des cultures printemps	
Travail du sol en interculture (déchaumage)	Outils à dents et ailettes	Aucun
Dérobées (et engrais verts)	Dérobées d'été compétitives	
Conditions de travail du sol	Sec	Humide, patinage
Lessivage de l'azote dans les couches inférieures du sol	Pas, peu de lessivage	Lessivage important
Part de céréales dans la rotation	Faible	Elevée
Variétés de céréales	Variétés longues, feuilles retombantes	Variétés courtes, feuilles dressées
Dissémination de graines à partir des cultures		Surfaces rudérales, jachères

Mesures préventives contre le chardon

Cultures fourragères pluriannuelles

La mesure la plus efficace de lutte contre les chardons est l'implantation d'une prairie temporaire pluriannuelle fauchée ou broyée régulièrement. Les luzernes et trèfles pluriannuels (à enracinement profond) font double effet : ils ombragent les chardons en surface et retirent les éléments nutritifs et l'eau en profondeur.

La prairie doit durer au minimum 2 ans, mais idéalement 3 ans ou plus. Le semis doit former rapidement un couvert dense. Plus le nombre de coupes est élevé, plus le chardon est affaibli. Le choix du moment de coupe dépend du développement des chardons. Ils ne doivent pas dépasser le couvert pour ne pas pouvoir stocker des réserves et au plus tard au début floraison des chardons. Les prairies insuffisamment denses doivent être retournées et ressemées afin d'empêcher le chardon de se développer sans concurrence.

Terres assolées : travail du sol

Eviter les machines de préparation du sol qui découpent les racines (fraise, herse rotative, disques).

Faire un déchaumage précis (outils à dents et ailettes tranchant complètement le sol, charrue déchaumeuse) pour couper les chardons en place et ceux en train de lever et épuiser les réserves dans les racines.

Eviter les compactages et casser les compactages existants en ameublissant le sol à au moins 5 cm en dessous de la semelle de labour ou de la zone compactée. Faire ce travail uniquement par conditions très sèches du sol et en aucun cas en sol humide. Stabiliser le décompactage par un semis d'engrais vert (vesce / radis fourrager) ou d'une culture (luzerne, tournesol).

Un labour en avril freine la croissance des chardons de manière durable (niveau de réserves bas et moins de possibilités de reconstitution des réserves).

Terres assolées : techniques culturales

Limiter les céréales dans la rotation à 60 % au maximum. Introduire au moins 25 % de prairies temporaires de 2 ans minimum dans la rotation. Limiter les cultures peu concurrentielles. Installer des cultures denses à croissance rapide et haute. Utiliser des variétés concurrentielles (céréales à feuilles larges et retombantes et à paille haute). Alternier les cultures d'hiver et de printemps. Les chardons sont dérangés par le labour de printemps. Eviter le lessivage d'azote dans les couches inférieures du sol.

Supprimer les plantes isolées

Empêcher les chardons isolés ou des colonies à grainer, par arrachage ou tirage (peu d'influence sur les réserves des racines). Couper les tiges le plus bas possible, avant la floraison (la coupe provoque des portes d'entrée pour des agents pathogènes).

L'arrachage présente l'avantage de détruire également une part des racines. Les repousses doivent être à nouveau éliminées la même année, dès qu'elles ont atteint 5 cm de hauteur (empêche le stockage de nouvelles réserves).

Empêcher les repousses de chardons

Semer une culture dérobée à croissance luxuriante ou un engrais vert compétitif après un labour soigné et une bonne préparation du sol. Les mélanges sont généralement plus concurrentiels que les semis purs.

Mesures de lutte directe

Les stratégies de lutte directe visent toutes à l'épuisement des réserves du chardon. Deux stratégies principales :

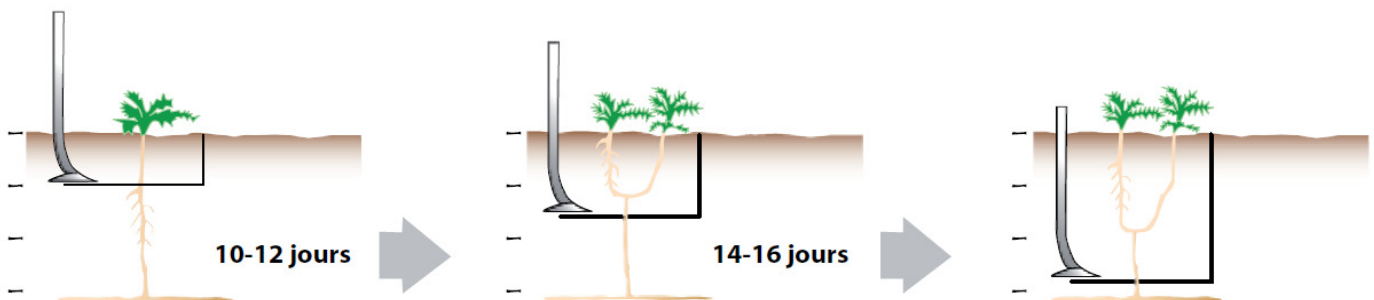
- interventions mécaniques pures pendant l'interculture
- interventions mécaniques et cultures dérobées agressives

Plusieurs types d'outils sont utilisables : déchaumeur ou cultivateur ou chisel à dents avec pattes d'oie, charrue déchaumeuse, charrue.

Les interventions pendant l'interculture doivent répondre à deux exigences :

- intervenir avant que les chardons ne commencent à faire des nouvelles réserves (à partir de 6-10 feuilles à hauteur maximale de 10 cm)
- être réalisées en plein, sur toute la surface, pour couper toutes les tiges

Déchaumages répétés à profondeur de travail croissant



Le principe est d'épuiser les chardons pendant l'interculture en les coupant toujours plus bas :

- déchaumer après la récolte des céréales : faire la première intervention 3-4 semaines après la moisson et au plus tard quand les repousses de chardons atteignent 10 cm
- répéter l'opération 2-3 fois en augmentant la profondeur de travail à chaque passage, au maximum 3-4 semaines après le passage précédent

Un déchaumeur à disques lourd ou un cover-crop peuvent remplacer les outils à dents au premier passage. Les chisels à dents étroites ne sont pas adaptés. La sécheresse augmente l'efficacité de la mesure car les bouts de racines ne peuvent pas repousser et se dessèchent.

Semer un engrais vert à croissance rapide

Sous chaumes disquées, notamment dans les parcelles fertilisées avec des effluents d'élevage, il peut avoir suite à des orages estivaux des minéralisations et des reliquats d'azote importants. Cet azote peut être lessivé dans les couches plus profondes du sol.

Bien souvent les chardons sont les seules plantes à bénéficier à cette époque de ces reliquats. Les réserves constituées à ce moment dans les racines leur permettent un développement d'autant plus important dans l'année qui suit.



L'installation d'une culture dérobée agressive après le déchaumage augmente l'efficacité des interventions mécaniques. Il faut semer des espèces ou des mélanges à croissance rapide et à développement important qui concurrencent bien les chardons et couvrent rapidement le sol : crucifères (colza, moutardes...) seules ou en mélange avec de l'avoine, de la vesce ou de la phacélie, mélanges avoine/vesce (« Chlorofiltres »).

Projet ILLIAD

Initiatives Locales ou Localisées, Innovantes pour une Alimentation Durable

Un nouveau projet de recherche appelé ILLIAD financé par l'Agence Nationale de la Recherche a été lancé au printemps 2012. Sont impliqués SupAgro Montpellier, l'INRA Avignon, l'INRA Gotheron, le CIRAD et l'ITAB, et les Civam Bio du Gard et de l'Aude sont partenaires. Ce projet durera jusqu'à fin 2015.

Les objectifs généraux sont de proposer une méthode d'analyse de la durabilité systémique des filières agroalimentaires, de la tester en analysant des filières existantes (pêches et abricots, riz, petit épeautre, blé panifiable biologique) et de l'utiliser pour proposer des innovations techniques ou organisationnelles.

Pour la filière blé panifiable biologique, l'objectif est de mettre en place et d'analyser des systèmes d'échanges entre céréaliers biologiques et éleveurs ou centres équestres, qui manque de surfaces ont parfois des difficultés à évacuer leur fumier. Ces échanges permettraient d'améliorer la qualité des blés, de sécuriser l'alimentation des animaux et de fournir de la paille de production locale.

Dans un premier temps, Supagro a étudié la disponibilité de matières organiques dans les départements de l'Aude et du Gard, en enquêtant notamment les centres équestres. Les distilleries ont également été enquêtées pour connaître la disponibilité en marcs de raisins et les méthodes de valorisation de ces marcs ou d'autres effluents organiques utilisables en agriculture biologique.

Dans un deuxième temps, à partir de la campagne 2013/14, des suivis de parcelles chez des céréaliers bio dans l'Aude et dans le Gard sont prévus. Des parcelles avec apports de matières organiques issues d'effluents d'élevages ou d'effluents de distilleries seront comparées avec des parcelles non amendées, pour analyser les effets des apports sur la qualité du blé et sur le taux de matière organique des sols, et pour déterminer l'intérêt agronomique, économique et environnemental de ces échanges.

Nous organiserons en novembre des réunions d'information dans les zones céréalières de l'Aude et du Gard.

Forum Associations de Cultures

24 octobre 2012 de 8h30 à 18h

au Campus de l'INRA/SupAgro
à Montpellier

Pour restituer les résultats des travaux menés depuis 2008 dans le cadre du programme de recherche SYSTERRA PerfCom (« Performant Combinations » ou « Peuplements Complexes Performants en agriculture à bas intrants ») et pour échanger entre chercheurs, techniciens, agriculteurs, opérateurs de la collecte et transformateurs, les étudiants de la formation production végétale durable de Supagro Montpellier et les partenaires du programme (UMR Eco&Sols, UE DiaScope et UMR Innovation à Montpellier, UMR AGIR Toulouse, LEVA, ESA Angers, Arvalis et le Biocivam11) invitent à un forum sur les associations de cultures qui aura lieu le 24 octobre 2012 de 8h30 à 18h au Campus de l'INRA/SupAgro, place Viala à Montpellier.

Nous espérons vous voir nombreux lors de cette journée.



Programme

8h30-9h Accueil - Café

9h-9h15 Introduction - le Projet ANR SYSTERRA PerfCom – P. Hinsinger

9h15-9h30 Introduction du Forum – E. Le Cadre et A. Metay

9h30-11h Thème 1 – Performances agronomiques à bas niveaux d'intrants

- Animation : E. Justes et S. Lopez-Ridaura
- Essais en station / parcelles d'agriculteurs (azote)
 - L. Bedoussac / E. Justes
- Essais en station / parcelles d'agriculteurs (phosphore)
 - E.-P. Jourmet / J.P. Cohan
- Recherche participative en parcelles d'agriculteurs (Camargue)
 - S. Lopez-Ridaura / J.C. Mouret

11h-12h30 Thème 2 – Processus de partage des ressources en nutriments

- Animation : J. Fustec et P. Hinsinger
- Complémentarité pour l'azote entre céréale et légumineuse
 - G. Corre-Hellou
- Transfert d'azote entre céréale et légumineuse
 - J. Fustec
- Facilitation pour le phosphore entre céréale et légumineuse
 - P. Hinsinger

12h30-14h Déjeuner

14h-15h30 Thème 3 – Verrous pour l'adoption des cultures associées

- Animation : M. Haefliger et D. Desclaux
- Table ronde - Points de vue d'agriculteurs
 - agriculteurs (Camargue, Pays Cathare)
- Table ronde - Points de vue de collecteurs / prescripteurs
 - collecteurs / prescripteurs
- Point de vue de la filière – le cas du blé dur
 - M.B. Magrini

15h30-16h30 Ateliers d'échanges sur les Association de Cultures (professionnels du secteur agricole / scientifiques / étudiants)

- 4 ateliers en parallèle animés par des étudiants PVD

16h30-17h Pause - Café

17h-17h45 Restitution à chaud des ateliers et conclusion de la journée

- Animation : E. Le Cadre et A. Metay

17h45-18h Conclusion du forum – P. Hinsinger



Biocivam 11

Chambre d'Agriculture

ZA de Sautès à Trèbes 11878 Carcassonne Cédex 9

Téléphone : 04 68 11 79 38 Télécopie : 04 68 78 75 37

Retrouvez-nous sur le web

www.bio-aude.com

Informations Techniques
sur notre site régional

www.agribio-languedoc-roussillon.fr