

ACTION N°3

Itinéraires techniques du colza en agrobiologie

Maître d'œuvre : Chambres d'Agriculture de Bretagne

Partenaires : Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, CETIOM, INRA, Union Eolys, semenciers

Durée du programme : 3^{ème} année du programme / 4 ans

Objectifs

L'objectif de cette action est de tester différentes conduites du colza grain d'hiver en Agriculture Biologique et différentes variétés afin d'identifier les principaux facteurs limitant l'élaboration du rendement de cette culture.

Protocole

Au cours de la campagne 2007-2008, deux essais ont été menés par les Chambres d'Agriculture de Bretagne sur la culture du colza en conduite agrobiologique.

- A Kergrist (56), comparaison de 12 variétés
- A Dinéault (29), comparaison de différentes :
 - Dates de semis : 3, 10 et 15 septembre
 - Densités de semis : 65 et 90 grains/m²
 - Doses d'engrais organique au printemps : 0 et 30 uN

Les principaux enseignements sont présentés ci-dessous.

Résultats et commentaires

Les variétés

L'essai portant sur les variétés de colza a été mis en place sur un sol limoneux profond, après un triticales (rotation : luzerne (4-5 ans) - maïs - triticales - colza). Le semis a été réalisé le 10 septembre 2007, avec un semoir pneumatique.

Néanmoins, compte tenu des difficultés pour le régler, la densité de semis fut plus importante que celle recherchée, avec 4 à 5 kg en moyenne pour chacune des variétés. La densité de levée était donc très importante : 90 pieds/m², sauf pour la variété Cossi CS (66 pieds/m²). En janvier, cette variété accusait d'ailleurs un retard en végétation qui n'a pu être compensé en fin de cycle (nombre de ramifications et de siliques). Elle se classe donc dernière de l'essai.

Variétés	Type	Précocité à maturité	Biomasse (kg/m ²)	Couverture du sol
Adriana	lignée	mi-précoce	2.12	+++
Ovation	lignée	tardive	2.12	++
Bellevue	lignée	mi-tardive	2.08	+++
Robust	lignée	mi-tardive	2.00	+++
Canti CS	lignée	tardive	1.96	++
Beluga	lignée	mi-précoce	1.95	+++
Loreley	lignée	mi-tardive	1.89	++
Pollen (*)	lignée	mi-tardive	1.83	++
Empire	hybride restauré	mi-précoce	1.75	+++
Kalif	lignée	mi-tardive	1.67	+++
Grizzly	lignée	tardive	1.66	++
Cossi CS	lignée	mi-tardive	1.36	+

(*) : semences de ferme ; Couverture du sol : +++ : forte ; ++ : moyenne ; + : faible

Tableau 1 : Caractéristiques des variétés de colza étudiées à Kergrist (janvier 2008)

Aucune intervention mécanique n'a été réalisée sur la parcelle. Des observations portant sur la couverture du sol mettent en évidence un recouvrement du colza, à l'automne, plus rapide pour les variétés les plus vigoureuses.

La pression des maladies était moins importante en 2008 qu'en 2007. Toutefois, des attaques sur siliques (*mycosphaerella*), dans cet essai, ont accéléré le processus de dessèchement et généré quelques pertes par égrenage. Le rendement moyen de l'essai est de 21 quintaux/ha. Parmi les variétés étudiées, Loreley (nouveau 2007) fait preuve d'un bon potentiel. Première l'an passé et également seconde d'un autre essai mené par les Chambres d'Agriculture en Pays de la Loire cette année, la variété Beluga confirme sa régularité. Toutefois, malgré ce classement, il faut noter que 8 variétés sur 12 obtiennent des résultats non significativement différents statistiquement (groupes a et ab selon le test de Newman-Keuls). Seules les variétés Adriana, Grizzly, Canti CS et Cossi CS ont un rendement qui décroche. D'un point de vue technologique, Pollen obtient la teneur en huile la plus importante (selon résultats d'extraction en laboratoire), suivie par Bellevue et Adriana.

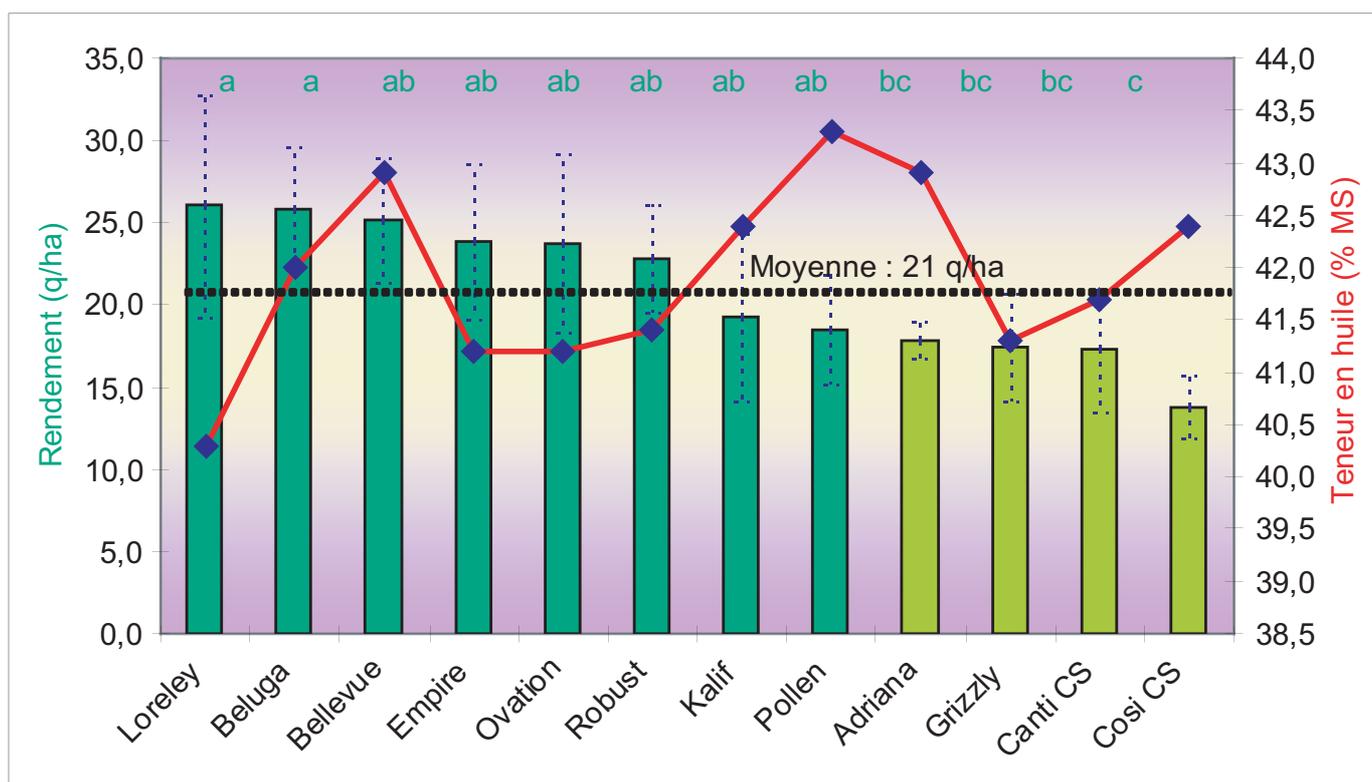


Figure 1 : Rendement aux normes et teneur en huile des variétés de colza étudiées (Kergrist, 2008)

CV (analyse de variance) : 13,4%

Groupes a-b-c : test de comparaison de moyennes (NK)

Présentes en quantités importantes sur l'essai, les méligèthes n'ont pas provoqué de dégâts. En effet, elles sont apparues au stade F1 (ouverture des fleurs), après le stade sensible du colza (boutons). Néanmoins, l'introduction d'un mélange variétal a permis de constater qu'elles avaient tendance à se diriger d'abord vers les fleurs et ensuite vers les boutons, c'est à dire sur les variétés les plus précoces du mélange.

La conduite culturale

Le second essai (Dinéault, 29), mené sur sol moyennement profond, après un blé (rotation : prairie - blé - colza), comparait trois dates de semis (3, 10 et 15 septembre 2007), deux densités (65 et 90 grains/m²) et deux doses d'engrais organique apportées au printemps (0 et 30 unités N / ha de Guanofort).



Date de semis	Densité	Dose d'azote au printemps	Rendement aux normes (q/ha)
S1 : 03/09/2007	D1 : 65 gr/m ²	0 uN	33,4
		30 uN	32,8
	D2 : 90 gr/m ²	0 uN	33,6
		30 uN	32,1
S2 : 10/09/2007	D1 : 65 gr/m ²	0 uN	30,2
		30 uN	34,5
	D2 : 90 gr/m ²	0 uN	34,9
		30 uN	34,6
S3 : 15/09/2007	D1 : 65 gr/m ²	0 uN	30,8
		30 uN	35,4
	D2 : 90 gr/m ²	0 uN	33,8
		30 uN	34,4
Moyenne générale de l'essai			33,4

Tableau 2 : Rendement du colza avec différentes conduites (Dinéault, 2008)

Comme dans l'autre essai, le colza n'a pas connu d'attaques d'insectes au printemps. Les comptages réalisés étaient en dessous des seuils d'intervention. La culture n'a pas fait l'objet de passage de herse étrille. Le salissement est intervenu plus tard, posant quelques problèmes au moment de la récolte. Globalement, la culture fut peu atteinte par le *sclérotinia* et par les autres maladies (*mycosphaerella*, *pseudocercospora*...).

D'une manière générale, les différentes combinaisons entre les facteurs étudiés dans cet essai ne génèrent aucun écart de rendement discriminant. Ainsi, dans les parcelles ayant reçu 30 unités d'azote sous forme de Guanofort (fin février), le rendement n'est pas significativement supérieur aux parcelles non fertilisées, et ce quelles que soient la date et la densité de semis. Le gain de rendement est faible, il est en moyenne de 1,1 q/ha, ce qui ne couvre pas le surcoût généré par l'engrais organique (équivalent à 5 q/ha). Dans l'essai, l'apport d'azote est le mieux valorisé par les semis les moins denses (+ 2,7 q/ha), quelle que soit la date de semis.

Comme le montre la *figure 2*, la biomasse mesurée au printemps est plus importante pour les semis les plus précoces (S1) et pour les densités les plus importantes (D2). Ces deux stratégies associées permettent une couverture du sol plus rapide (concurrence pour les adventices).

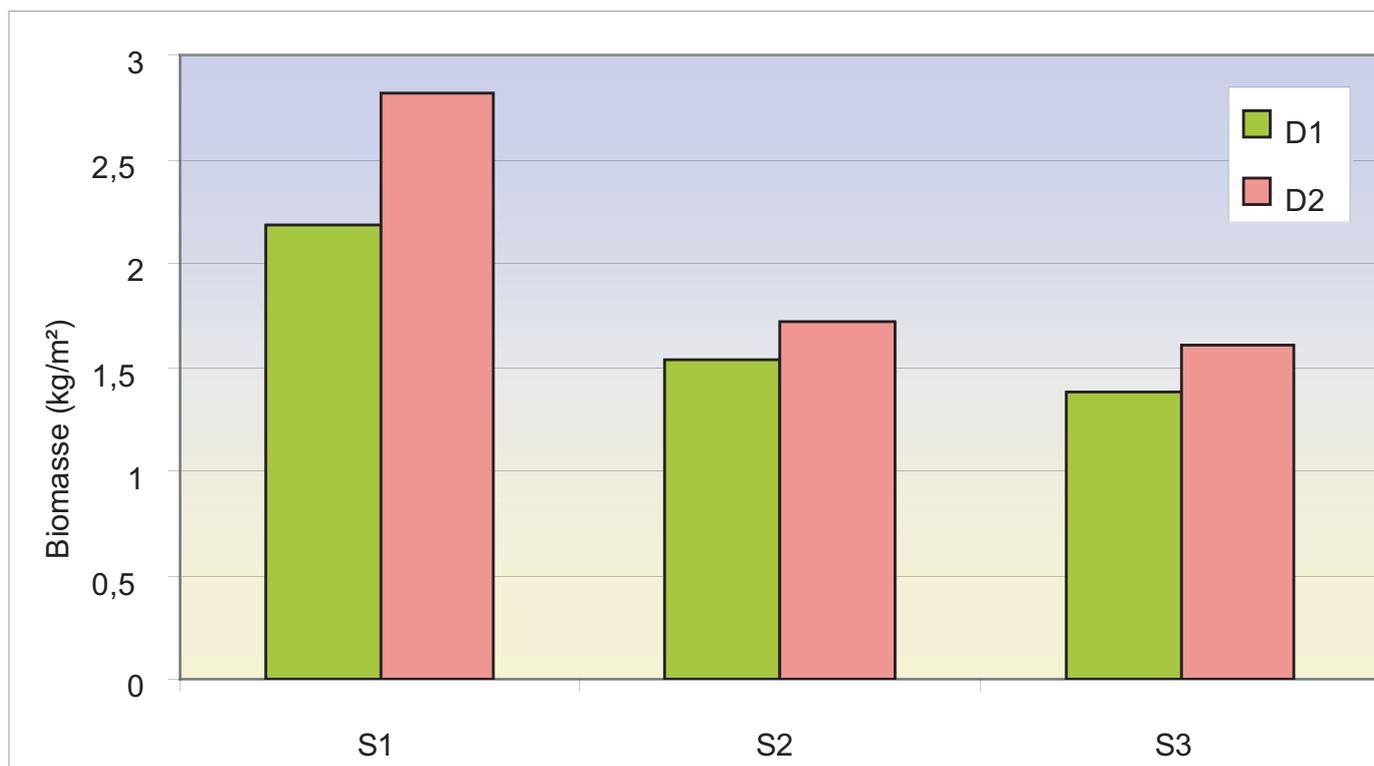


Figure 2 : Biomasse du colza avec différentes conduites (Dinéault, janvier 2008)

Conclusion

Dans les situations de fourniture azotée favorable (précédent riche, apport organique fréquent, utilisation avant semis de produit(s) organique(s) de type lisier ou fiente...), l'apport complémentaire au printemps n'est pas utile.

Par ailleurs, plus la date de semis est précoce (fin août – début septembre) et plus la densité de semis pourra être réduite. Dans le cas des semis plus tardifs, il est préférable de s'orienter vers des densités plus importantes afin de limiter le développement des adventices et accroître la biomasse produite avant l'hiver.

Comme le montrent les résultats de cet essai mais également ceux de l'année 2006, il est possible d'atteindre en Agriculture Biologique un rendement proche de celui obtenu en conventionnel, ce qui laisse supposer une marge brute supérieure, compte tenu des charges opérationnelles. Toutefois, faute de marché, le débouché de la graine de colza est principalement réservé à l'éleveur soucieux d'améliorer son indépendance protéique (en autoconsommation).





Couverture du sol par le colza au printemps (Kergrist, 2008)

Contacts

Jean-Luc GITEAU
Pôle Agronomie – Productions Végétales
Chambres d'Agriculture de Bretagne
Tél. : 02 96 79 21 63
jean-luc.giteau@cotes-d-armor.chambagri.fr

Benoît NEZET
Chambre d'Agriculture du Finistère
Tél. : 02 98 41 27 61
benoit.nezet@finistere.chambagri.fr

Lucie CHESNEAU
Chambre d'Agriculture du Morbihan
Tél. : 02 97 28 31 30
lucie.chesneau@morbihan.chambagri.fr



**CHAMBRES
D'AGRICULTURE**
BRETAGNE

Recherche Appliquée

