

Essai variétal colza Courtedoux 2009-2010

Rapport d'essai



Responsable de l'essai :

Michel Petitat
Fondation Rurale Interjurassienne
2852 COURTEMELON
032 420 74 66
michel.petitat@friij.ch

Courtemelon, juillet 2010

1. Description de l'essai

Objectif :

L'essai a pour objectif de comparer 8 variétés de colza d'automne choisies en collaboration avec ACW Changins et Fenaco sur les plans techniques et économiques dans les conditions climatiques jurassiennes. Les colzas ont été cultivés en parcelles de 105 m², sur 3 répétitions, en mode conventionnel.

Description de la parcelle :

Parcelle: "Entrant Noval", sol moyen à lourd silteux (26 % argile), 3 % MO, pH 7	Précédent: orge d'automne
--	---------------------------

Variétés semées:

Variété	Type	PMG
Robust	L	5.20
Aviso	L	4.13
Compass	HR	6.90
Adriana	L	5.30
Ladoga	L	5.86
DK Cosmos	HC	5.83
Visby	HR	6.50
V141OL	L:HOLL	4.77

Description des travaux réalisés

Semis: le 29 août 2009
8 variétés – 3 répétitions
Densité de semis: 53 grains/m²

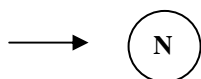
Fumure:

N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Type	Kg ou t/ha	Date
40	70	287	24	Fumier	30	Avant labour
104				Sulfonitrate	400	27 février 2010
54				Nitrate ammoniac	200	6 avril 2010

Interventions:

Produit	Nom commercial	Dosage	Date	Remarque
Herbicide:	Devrinol Top	3 l/ha	31 août 2009	
Anti-limaces:	T-Rex	5 kg/ha	1 ^{er} sept. 2009	Toute la parcelle
Insecticides:	Talstar + Silvet	0,2 + 0,1 l/ha	25 mars 2010	Gros charançon de la tige
	Blocker + Silvet	0,3 + 0,1 l/ha	17 avril 2010	Méligèthes

Récolte: 26 juillet 2010



Données de référence pour le calcul de la marge comparable.

Produit brut :	Prix de base*	77.20/dt
	Contribution	1'000.--/ha

* Le prix se base sur les estimations de prix de Swiss granum, soit 77.20/dt. Un supplément de Fr. 7.50/dt est payé pour les colzas high-oleic.

Charges spécifiques :	Semences	185.-- /ha
	Herbicide	182.-- /ha
	Molluscicide	52.-- /ha
	Azote	310.-- /ha

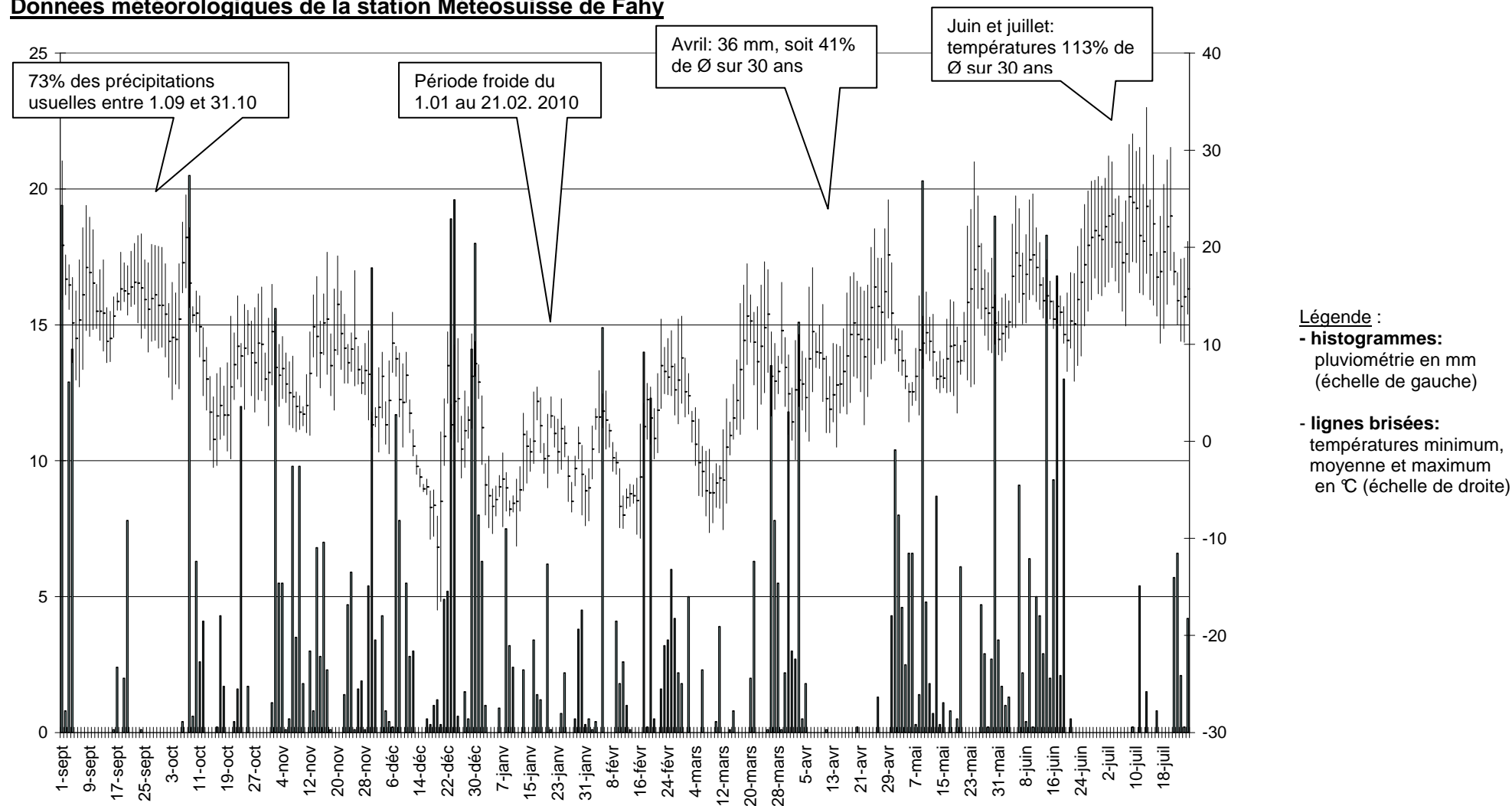
Insecticide	105.-- /ha
Taxe réception	4.10 /dt
Séchage+taxes	6.48 /dt

Les frais de séchage se basent sur l'humidité moyenne de la parcelle, à savoir 9.06%. La réfection de poids est prise en compte pour chaque variété selon sa propre humidité.

2. Conditions météorologiques

Le semis s'est déroulé dans de bonnes conditions. La levée a été régulière, malgré les pluies importantes qui ont suivi le semis (47 mm en 4 jours), suivi de 15 jours de sec. L'automne a été très favorable au développement de la culture. A l'entrée de l'hiver (premiers grands gels le 12 décembre), les variétés avaient atteint un stade optimal, à savoir des pivots de 15 à 20 cm de longueur et des collets de 8 à 12 mm de diamètre. L'hiver a été long et rigoureux (gel chaque matin du 1^{er} janvier au 21 février). Au printemps, la reprise de la végétation a été lente (gel du 3 au 14 mars). Les colzas ont fleuri entre fin avril et jusqu'à fin mai en raison des pluies importantes de cette époque. La période sèche de juillet a engendré un certain échaudage des cultures les plus tardives.

Données météorologiques de la station Météosuisse de Fahy



3. Observations

En raison d'un bel arrière-automne, les cultures étaient suffisamment bien développées pour passer l'hiver rigoureux qui a suivi. Malgré un printemps tardif, les colzas ont bien redémarré à la reprise des températures en mars, profitant de sols décompactés par les fortes gelées de l'hiver (presque 2 mois de gel). En raison de la météo humide de fin avril à fin mai, la floraison s'est prolongée sur environ trois semaines, engendrant des problèmes de fécondation, probablement liés à l'absence des abeilles.

3.1. Observations d'automne

L'automne clément a été favorable aux colonisations des cultures de colza par les grosses altises, les tenthrèdes et les charançons du bourgeon terminal. Le colza s'est toutefois bien développé dans ces conditions, dépassant rapidement les stades sensibles à l'attaque par les insectes. Les variétés les plus vigoureuses en phase juvénile sont **Visby et Compass**, puisqu'elles présentaient les pivots les mieux développés. Elles peuvent donc être réservées aux mises en place dans des conditions plus difficiles, notamment en cas de semis direct.

Résumé des observations réalisées sur la culture

Date	Stade (CD)	Observations
02.09.09	10	Stade cotylédonaire, levée régulière
22.09.09	13 - 14	Capture grosse altise (6), phytotox. herbicide: Aviso, Ladoga et DK Cosmos
29.09.09	15	Capture grosse altise (11)
6-28.10.09	16 - 18	Capture charançon du bourgeon terminal (12)
2.11.09	18 - 20	Longueur et diamètre du pivot: 20 cm/14 mm: Visby et Compass 18 cm/13 mm: Ladoga 17 cm/12 mm: Adriana, Robust et DK Cosmos 16 cm/10 mm: Aviso

3.2. Observations de printemps

Le 17 mars, les premiers gros charançons de la tige (*Ceuthorrhynchus napi*) ont été capturés dans le piège. Le 25 mars, avec 4% des plantes piquées au stade CD33 et en regard des prévisions météorologiques du moment, favorables à l'activité du ravageur, une intervention insecticide a été appliquée. Elle a aussi permis d'éliminer la population de méligèthes déjà présente. Le 31 mars, le vol des méligèthes (*Meligethes aeneus*) s'est intensifié (> 150 méligèthes dans le piège). Le 17 avril, une intervention insecticide a été réalisée avec une très bonne efficacité, le seuil d'intervention de 3 méligèthes/plante au stade CD53-57 a été atteint dans le témoin entre le 16 et le 22 avril (voir tableau ci-dessous).

Résumé des observations réalisées sur la culture

Date	Stade (CD)	Tige (cm)	CAPTURES PIEGE			CONTROLE SUR 50 PLANTES			Remarques
			Charançon tige colza	Charançon tige chou	Méligèthe	Nombre plantes piquées	Nombre méligèthes "témoin"	Nombre méligèthes "traité"	
22.02.10									Pose du piège
01.03.10				4					Pas de reprise de végétation
17.03.10	30		6	10	1				Début de l'élongation
24.03.10	33	3-6	29	42	85	2			
31.03.10	37-39	10-15	4	10	> 150	5			Traité le 25.03 contre charançons Talstar + Silvet
06.04.10	39-51	20-25			26			16	
09.04.10	53	30			50			56	
14.04.10	53-57	50			25		89		
16.04.10	57	50					79		
22.04.10	60	100					450	85	Traité le 17.04 contre méligèthes Blocker + Silvet
28.04.10	63	>100							Piège retiré

3.3. Observation à la floraison

Des différences de stades ont été observées lors de la floraison. Les variétés les plus précoces à la floraison sont les plus adaptées à la culture extenso. Elles dépassent plus rapidement les stades sensibles aux méligèthes (CD 51-57).

Les variétés **Robust** et **DK Cosmos** sont les plus **tardives à la floraison** et ne sont pas adaptées au mode de culture extenso.

Stades des variétés à la floraison

Variété	Stades (CD)		Remarques
	12 avril	27 avril	
Visby	57	63	pleine floraison
Aviso	57	61	10% des fleurs ouvertes
Adriana	53	61	
Compass	53	61	
Ladoga	57	60	
V141OL	53	60	
DK Cosmos	51	57	boutons séparés
Robust	51	57	

3.4. Observation à la récolte

Après la récolte, une évaluation du taux d'attaque des maladies de la tige et du pied a été réalisée sur la base du comptage, après récolte, du nombre de pieds atteints par les maladies pour chaque variété et chaque micro-parcelle. Les tiges sèches (phoma) et/ou atteintes par la sclérotiniose sont recensées et mises en rapport avec le nombre total de tiges comptées.

La densité des tiges établie à la récolte représente 46 plantes/m² en moyenne.

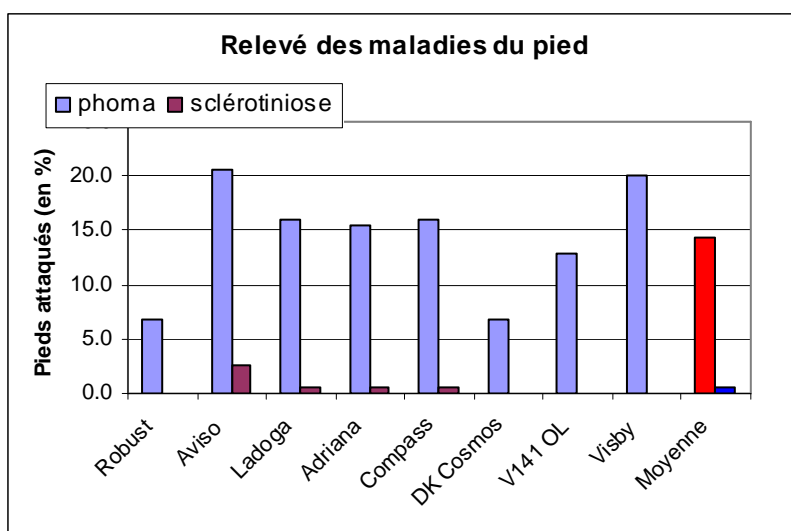
Phoma:

Sur la base des relevés réalisés, les plantes touchées par le phoma variaient entre 6.8% (**Robust et DK Cosmos**) et 20.5% (**Aviso**).

Les variétés **Beluga, Ladoga, Aviso et V141OL** présentaient des taux d'attaque nettement inférieurs à la moyenne de l'essai.

Sclérotiniose:

Aucun traitement fongicide contre la sclérotiniose n'a été réalisé dans notre essai. La maladie a été observée sur les variétés **Aviso, Ladoga, Adriana et Compass**, toutefois dans une faible proportion (< 5%).



4. Rendement physique & financier

La récolte s'est déroulée le 26 juillet 2010 dans de bonnes conditions et toutes les variétés étaient à maturité, à l'exception de **DK Cosmos et Robust**, qui comportait un nombre important de grains rouges. L'humidité moyenne des grains récoltés se situait à 9.06%, avec une variation allant de 8.83% (**Compass**) à 9.37% d'humidité (**DK Cosmos**). Sur la base de la quantité de grains récoltés et de son taux d'humidité, nous avons calculé le rendement physique net à 6% d'humidité pour chaque parcelle.

Cette année, le rendement moyen obtenu dans l'essai se situe dans la moyenne de ceux obtenus sur les 8 dernières années, avec 35.1 dt/ha de grains récoltés. La marge comparable moyenne de l'essai se situe à Fr. 2'531.-/ha. La variété **DK Cosmos** atteint le rendement physique et financier le plus élevé avec 40.3 dt/ha respectivement avec Fr. 2'853.-/ha.

La variété **V141OL**, cultivée pour la 3^{ème} fois dans nos essais, obtient un rendement en graines inférieur à la moyenne de l'essai mais un rendement financier dans la moyenne, en raison de la plus-value liée à sa teneur en huile spécifique.

Rendement et résultat financier des variétés

Variété	Rendement à 6% humidité en dt/ha	Rendement relatif de l'essai en %	Marge comparable, en Fr. /ha
DK Cosmos	40.3	114.8%	Fr. 2'853.-
Adriana	38.9	108.2%	Fr. 2'761.-
Compass	37.0	105.4%	Fr. 2'631.-
Visby	35.6	101.4%	Fr. 2'536.-
Robust	32.7	93.1%	Fr. 2'345.-
Ladoga	32.7	93.1%	Fr. 2'345.-
V141 OL	31.7	90.3%	Fr. 2'513.-
Aviso	31.5	89.7%	Fr. 2'266.-
Moyenne	35.1	100.0 %	Fr. 2'531.-

Les résultats correspondent à la moyenne des trois blocs récoltés. Les différences entre les variétés ne sont pas assurées statistiquement.

5. Variabilité des rendements

Nous présentons ci-dessous la variabilité des rendements, ainsi que la moyenne annuelle et pluriannuelle de plusieurs variétés. Celles-ci sont choisies en fonction de leur homologation dans la liste recommandée.



Variétés de la liste recommandée	2001	2002	2003	2005	2006	2008	2009	2010	Ø 01-10 ⁽¹⁾
Aviso	-	-	-	-	37.8	42	44.5	31.5	39.0
Talent	36.8	45.8	33.8	33.7	33.6	47.1	-	-	38.5
Robust	-	-	-	-	-	45.7	45.9	32.7	41.4
Visby	-	-	-	-	-	45.2	46	35.6	42.3
V141OL	-	-	-	-	-	41.5	45.8	31.7	39.7
Ladoga	-	-	-	-	-	-	48.5	32.7	40.6
Compass (WRH303)	-	-	-	-	-	-	46.8	37	41.9
Moyenne de l'essai	35.1	43.3	31.5	33.4	36.2	43.8	46.3	35.1	38.1

(1) Références : essais variétaux CVAJ/FRI 2001-2010, procédé sans fongicide.

Les essais 2004 (grêle) et 2007 (sécheresse) n'ont pas été récoltés.

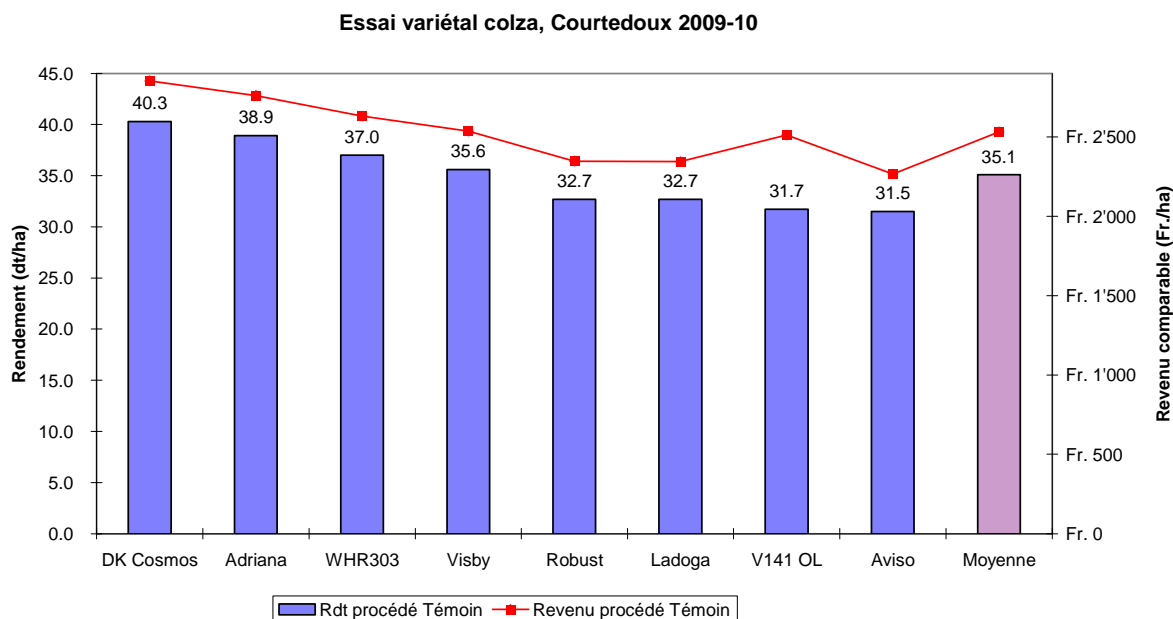
Recommandations pour les semis 2010

Toutes les variétés testées dans notre essai 2010 sont inscrites sur la liste recommandée récolte 2011 de Swiss granum, à l'exception de **Ladoga** qui a été retirée cette année par l'obteneur, à la faveur de **Adriana**. Sur la base des résultats de l'essai et des références des dernières années, nos recommandations sont les suivantes :

- Visby** (hybride restauré) est la variété la plus productive de l'assortiment variétal testé par Agroscope ACW et aussi la plus vendue en 2009; ces résultats sont également observés dans nos essais. **Visby** dispose d'une bonne résistance à la verse et d'une très bonne vigueur à l'automne (recommandé pour les semis en conditions difficiles). **Sa teneur en huile est plutôt moyenne**, mais présente des caractéristiques similaires à **Aviso et Robust** (oméga-3).
- ⇒ La variété **Visby** peut être cultivée sans risques.
- Compass** (hybride restauré) présente des rendements supérieurs à la moyenne dans nos essais. Malgré sa taille, cette variété dispose d'une **bonne résistance à la verse**. **Sa teneur en huile est très bonne**. Sa **résistance aux maladies est moyenne** mais supérieure à celle de **Visby**, que cette variété pourrait remplacer à terme. **Compass** dispose aussi d'une **bonne vigueur en automne**, comme **Visby**.
- ⇒ **Compass** est actuellement le meilleur hybride à fertilité restaurée de l'assortiment et est à découvrir sans risques.
- Talent** (hybride restauré) est cultivée sur une part importante de la surface jurassienne, à la satisfaction des producteurs. Ses performances pluriannuelles correspondent à **la moyenne pluriannuelle de nos essais**. Sa **résistance à la verse est bonne**. Sa **résistance aux maladies est bonne** et sa **maturité mi-précoce**.
- ⇒ Malgré ses bonnes performances, **Talent perd du terrain par rapport aux nouvelles variétés hybrides, plus performantes**.
- DK Cosmos** (hybride composite) présente les meilleurs rendements de notre essai cette année. Malgré sa taille, cette variété dispose d'une **bonne résistance à la verse**. Sa **résistance au phoma est très bonne**. Par contre, **elle est la variété la plus sensible à la sclérotiniose, avec Standing**. **Sa teneur en huile est plutôt moyenne** mais présente des caractéristiques similaires à **Visby** au niveau des teneurs (oméga-3).
-  Cette variété présente une **floraison tardive**, attention aux méligèthes!
- ⇒ **DK Cosmos a une maturité mi-tardive** et doit être réservé aux sites profonds et favorables pour que son potentiel soit exprimé à 100%.
- Adriana** (lignée) présente des caractéristiques très similaires à **Ladoga, du même obteneur**. **Dans notre essai comme dans ceux de Agroscope Changins**, cette variété a réalisé **des performances supérieures à la moyenne**. Sa **résistance au phoma est très bonne**. Sa **teneur en huile est très bonne**.
- ⇒ **Adriana** est la variété lignée la plus productive actuellement sur le marché. Sa précocité à la floraison est similaire à celle de **Visby**.
- Robust** (lignée) présente une maturité mi-précoce à la récolte. **Robust présente la meilleure résistance à la sclérotiniose** des variétés classiques actuellement disponibles. Dans nos essais, **Robust** a obtenu des rendements supérieurs à la moyenne, sans toutefois convaincre.
-  Cette variété présente une **floraison tardive**, attention aux méligèthes!
- ⇒ **Robust** sera probablement retirée du marché en raison de la présence de variétés plus performantes.
- Aviso** (lignée) sur le marché depuis 5 ans en Suisse, reste la référence des variétés lignées. Ses performances sont inférieures à **Adriana**, qui deviendra certainement la référence des variétés lignées. **Aviso** a réalisé les moins bonnes performances de notre essai cette année.
- ⇒ **Aviso** sera probablement retiré du marché en raison de la présence de variétés plus performantes.

6. Conclusions

Cette année, le rendement moyen de l'essai est légèrement inférieur à la moyenne des 10 dernières années, avec 35.1dt/ha de grains. La marge brute atteinte dans notre essai reste intéressante, avec Fr. 2'531.-/ha.



Les nouvelles variétés **DK Cosmos, Compass et Adriana** ont obtenu les meilleures performances dans notre essai. Elles dépassent les performances des variétés actuellement cultivées dans presque tous les critères (maladies, teneur en huile, rendements). Ces variétés sont à découvrir avec les semis de cet automne.

Cette année dans notre essai, l'attaque de phoma a été moyenne avec 14% de pieds touchés par la maladie et celle de sclérotiniose est restée très faible, avec 3% de pieds touchés. La majorité des variétés présentent des résistances suffisamment intéressantes pour ne pas devoir procéder à une intervention chimique contre les maladies du pied. En conséquence, nous recommandons aux agriculteurs de procéder à une évaluation précise des risques de développement de la maladie avant toute intervention.

7. Remerciements

Nous remercions tout particulièrement M. Thierry Blaser de Courtedoux, exploitant de la parcelle où se situaient nos essais variétaux de colza, pour la mise à disposition du terrain et sa disponibilité pour les soins et le suivi de la culture.

Merci également à M. Joseph Maillat pour sa disponibilité lors du semis, à l'entreprise de MM. Christian et Beat Flückiger, qui se sont aimablement mobilisés pour la récolte soignée de nos essais ainsi qu'à M. Gérard Cuttat, de Landi Arc Jura SA Delémont, pour la mise à disposition de ses installations de mesure de l'humidité.

Nous remercions également M. Didier Pellet, chercheur à Agroscope ACW, pour sa disponibilité et ses conseils en matière de choix variétal et M. Jean-Pierre Burri, de FENACO, qui nous a gratuitement fourni les semences utilisées dans l'essai.

Courtemelon, juillet 2010 / FRI / Domaine PV / MP et BW