



Secteurs protection des plantes, grandes cultures, cultures fourragères

Bulletin grandes cultures et herbages

Bulletin no 11 de décembre 2011

SOMMAIRE

- mise à jour des fiches techniques grandes cultures
- séances d'informations phytosanitaires de février 2012
- rapports d'essais en grandes cultures et protection des plantes de 2011

NOUVELLES FICHES TECHNIQUES

No fiche	Titre de la fiche	Remplace fiche no, édition
2.95-96	Céréales – contrat de commercialisation	2.95-96, septembre 2010
3.21-22	Betterave sucrière – variétés	3.21-22, janvier 2011
3.63-64	Betterave sucrière – insecticides-nématicides – molluscicides	3.63-64, mars 2011
3.91	Betterave fourragère – contrat de commercialisation	3.91, septembre 2010
4.13.1-2	Pomme de terre – calibre plants	4.13.1-2, janvier 2011
4.21	Pomme de terre – variétés	4.21, janvier 2011
4.99.1-4	Pomme de terre – prise en charge	4.99.1-4, janvier 2011
5.51-52	Maïs - maladies	5.51-52, mars 2004
5.91-92	Maïs épi complet ou grain humide – contrat de commercialisation	5.91-92, septembre 2010
5.93-94	Maïs plante entière – contrat de commercialisation	5.93-94, septembre 2010
11.01-03	Tabac – production de plants flottants	Remplace 11.01-08, février 2002
11.21	Tabac – types et variétés	11.21, janvier 2010

SEANCES D'INFORMATIONS PHYTOSANITAIRES

Afin de perfectionner vos connaissances et de suivre une formation continue en protection des plantes et grandes cultures, nous vous invitons à nos conférences d'hiver.

Nous aborderons les **thèmes** suivants :

- actualité et nouveaux produits phytosanitaires en grandes cultures,
- lutte contre la pyrale du maïs,
- prévention des résistances aux herbicides,
- maintien de la fertilité des sols : projet pilote de semis direct (réduction des herbicides).

Les séances sont ouvertes à tous et la participation est gratuite.

<u>Lieu</u>	<u>Salle</u>	<u>Date</u>	<u>Horaire</u>
Moudon	Grange-Verney, salle 23	09.02.2012	09h30 à 12h00
Missy	salle communale	10.02.2012	13h30 à 16h00
Changins	secteur DC	16.02.2012	09h30 à 12h00
Cronay	salle communale	17.02.2012	13h30 à 16h00
Dailens	salle communale	24.02.2012	13h30 à 16h00

RAPPORTS D'ESSAIS GRANDES CULTURES ET PROTECTION DES PLANTES

Voir en **annexe** :

- 1) Maïs / pyrale / insecticides, trichogrammes (10 essais avec plusieurs procédés).
- 2) Maïs / pyrale / Steward, Audienz (observations de 57 parcelles avec un insecticide et un témoin).
- 3) Couverts végétaux / concurrence contre les adventices, rendement.
- 4) Colza associé / concurrence contre les adventices, rendement.
- 5) Colza associé / comparaison de mélanges.
- 6) Variétés d'orge d'automne 2011.
- 7) Variétés de blé d'automne 2011.

Les rapports d'essais sont aussi disponibles sur le site www.agrilogie.ch



Nous vous adressons tous nos



vœux pour



2012



1) Maïs / pyrale / insecticides, trichogrammes

(10 essais avec plusieurs procédés).

Secteur Protection des Plantes
Agrilogie Grange-Verney - 1510 Moudon
Tél. 021/557 99 00 / 078 806 11 33
christophe.kuendig@vd.ch

Service phytosanitaire
Grangeneuve - 1725 Posieux
tél.: 026 305 58 65
EmmenegerJ@fr.ch

- Titre :** Maïs / pyrale / insecticides et trichogrammes
- Objectifs :** Tester l'efficacité d'insecticides et de trichogrammes sur la pyrale. Observer la relation entre les dégâts de la pyrale (*Ostrinia nubilalis*) sur les maïs en automne et les attaques de sanglier sur la culture suivante.
- Participants :** Pierre Henrioux (SFFN)
François Roulier, Bernard Genillod (préposés)
Gilbert Christen, Claude Tanner, Robert Beutler, Laurent Vernez, Matthieu Gudit (agriculteurs)
Sébastien Malherbe, Patrick Pfister (Beauverd et Malherbe)
Raphaël Metzger, Alvaro Gonzales (Omya)
Joseph Emmenegger (Service phytosanitaire FR)
Christophe Kuendig (SPP)
- Lieux :** Fribourg : Cugy, Morens, Sugiez
Vaud : Arrissoules, Cheseaux-Noréaz, Cuarny, Eclépens, Rovray, Yvonand (2)
- Type d'essai :** essais pratiques en bandes
- Applications :** - dates optimales d'application données sur la base du réseau pyrale.
- 1er lâcher de trichogrammes au début des pontes de la pyrale = 16-17 juin; 2ème lâcher = 28-29 juin.
- insecticides au stade début éclosion de la pyrale: 24 au 28 juin.

Procédés :

Nom	matière active	dose	prix (Fr/ha)
Témoin	-	-	0
TrichoCarte	trichogrammes	2 x 50 cartes / ha	130
Audienz	SPINOSADE	0.2 l/ha	124
Steward	INDOXACARBE	0.125 kg/ha	74
Mimic	TEBUFENOZIDE	1 l/ha	120

- Evaluations :** Contrôle d'attaque (SPP VD ou FR):
- dégâts de pyrale sur 20 x 10 plantes consécutives (N=200) par procédé avant récolte
- dégâts de sanglier dans la culture suivante en mars 2012.

Contrôle de pontes et de pontes parasitées (ACW) :
Deux contrôles de pontes et de pontes parasitées ont été réalisés les 29-30.06 et les 12-13.07 sur 20 x 5 plantes consécutives (N=100) par procédé.

Remarques: globalement le nombre de plantes avec pontes est trop faible pour une évaluation correcte du taux de pontes parasitées. Initialement 200 plantes par procédé avaient été contrôlées, mais vu le très faible nombre de pontes trouvé, le contrôle a été réduit à 100 plantes/procédé. Sur la fiche des résultats ne figure que la deuxième date de contrôle (12-13.07), car au premier contrôle (29-30.06) le nombre de pontes trouvé était encore plus faible, voir insignifiant.

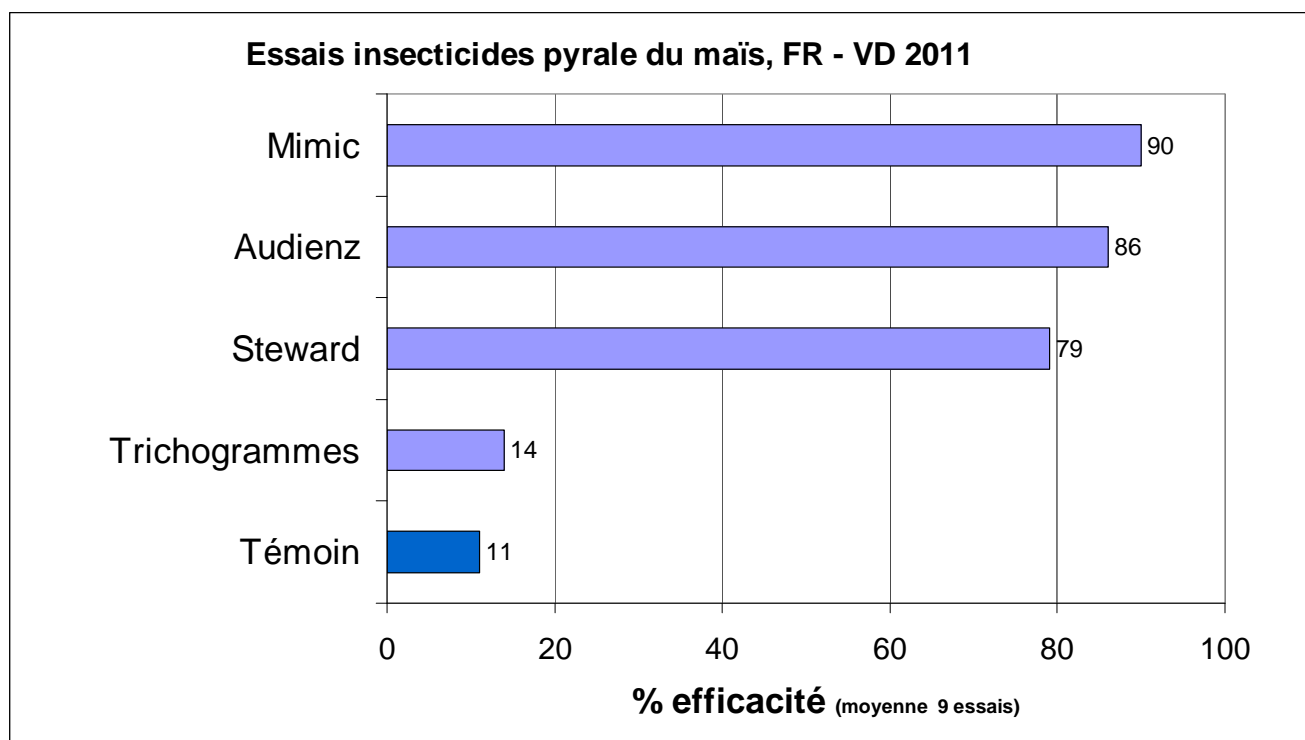
Résultats :

Pyrale : la moyenne de l'attaque de pyrale dans les témoins des 10 essais est de 11% de tiges attaquées (min 3.5% - max 30.5%), ce qui est une pression faible à moyenne.

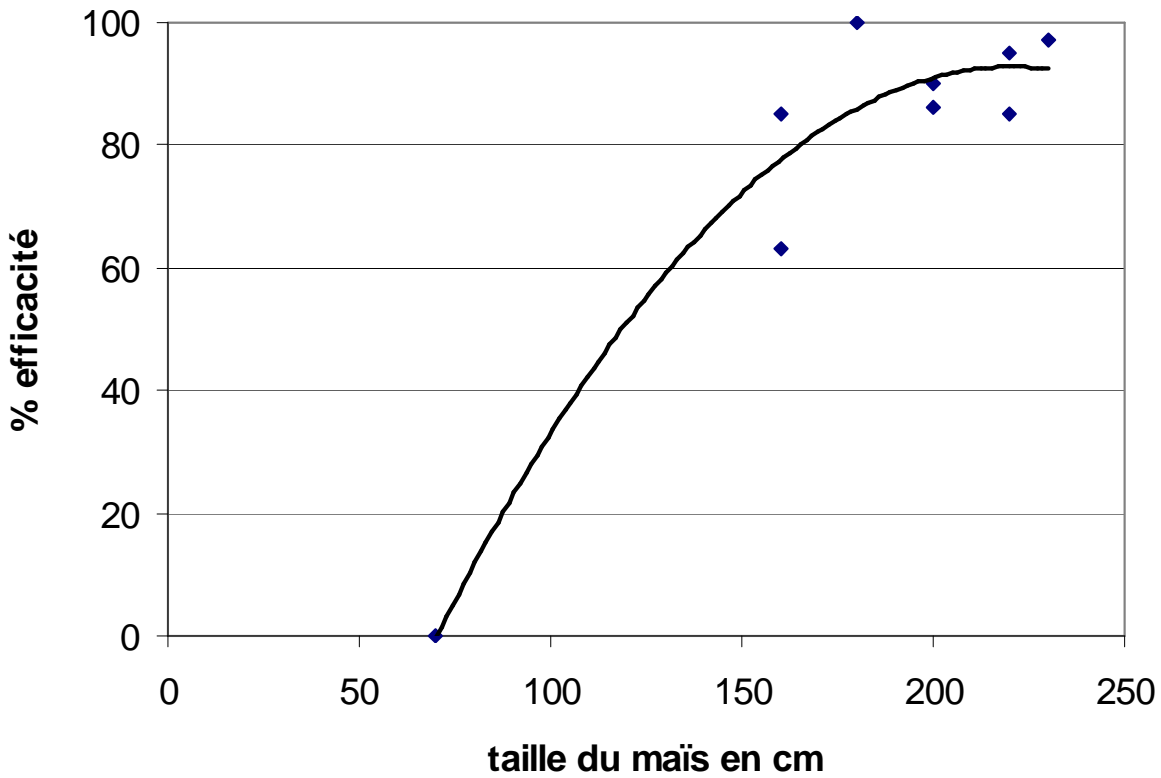
Trichogrammes : l'efficacité des trichogrammes a été faible (0 à 50%). Elle correspond aux observations faites dans d'autres parcelles de FR et VD où des attaques jusqu'à 50% de tiges attaquées ont été observées malgré des lâchers de trichogrammes.

Insecticides : Mimic a eu la meilleure efficacité (90%), suivi de Audienz (86%) puis Steward (79%). Ces efficacités correspondent à celles observées dans 42 parcelles du canton de Vaud et 8 du canton de Fribourg. L'efficacité des insecticides baisse si le maïs est petit au moment de l'application, particulièrement si le maïs mesure moins de 1 m; Mimic est l'insecticide qui perd le moins d'efficacité.

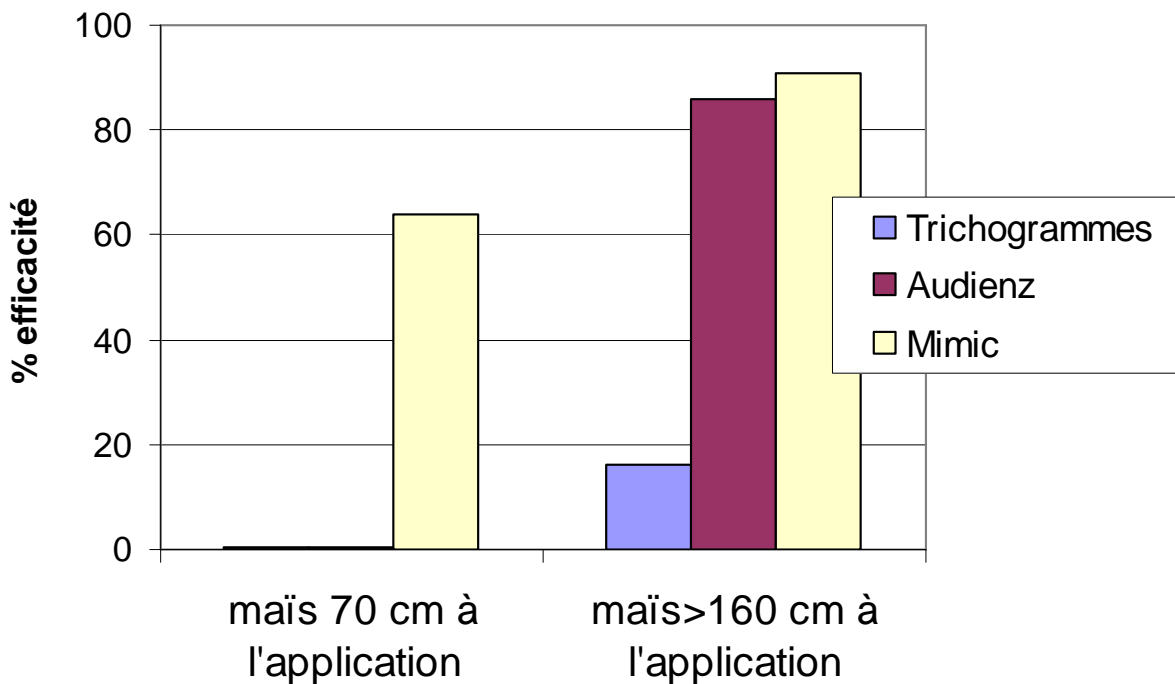
Attention : Mimic n'est pas encore homologué en Suisse. En PER, les insecticides Audienz et Steward ne peuvent être utilisés que sur maïs grain et avec une autorisation du service phytosanitaire.



Efficacité des insecticides et taille du maïs à l'application (essais FR, VD 2011).



Efficacité des insecticides et taille du maïs à l'application (essais FR, VD 2011)



2) Maïs / pyrale / Steward, Audienz

(observations de 57 parcelles avec un insecticide et un témoin).

Secteur Protection des Plantes
Agrilogie Grange-Verney - 1510 Moudon
Tél. 021/557 99 00 / 078 806 11 33
christophe.kuendig@vd.ch

Service phytosanitaire
Grangeneuve - 1725 Posieux
tél.: 026 305 58 65
EmmenegerJ@fr.ch

Titre : Maïs / pyrale / insecticides, essais pratiques

Objectifs : Observer l'efficacité d'applications d'insecticides sur la pyrale faites par les agriculteurs.

Type d'essai :

- essai pratique (1 insecticide par parcelle avec un témoin non traité)
- 47 parcelles dans les régions de FR et VD avec uniquement la race de pyrale univoltine (y compris les 10 parcelles d'essais conduites en collaboration avec les services phytosanitaires)
- 10 parcelles dans la région avec le mélange des races univoltine et bivoltine.

Applications : dates d'application conseillées d'après le réseau pyrale, mais libre choix de l'agriculteur.

Procédés :

Nom	matière active	dose	prix (Fr/ha)
Témoin	-	-	0
Audienz	SPINOSADE	0.2 l/ha	124
Steward	INDOXACARBE	0.125 kg/ha	74

Evaluation :

- faite par les agriculteurs
- comptage du nombre de tiges attaquées par la pyrale sur 10 x 5 plantes consécutives dans chaque procédé avant récolte

Résultats :

Attaque de pyrale.

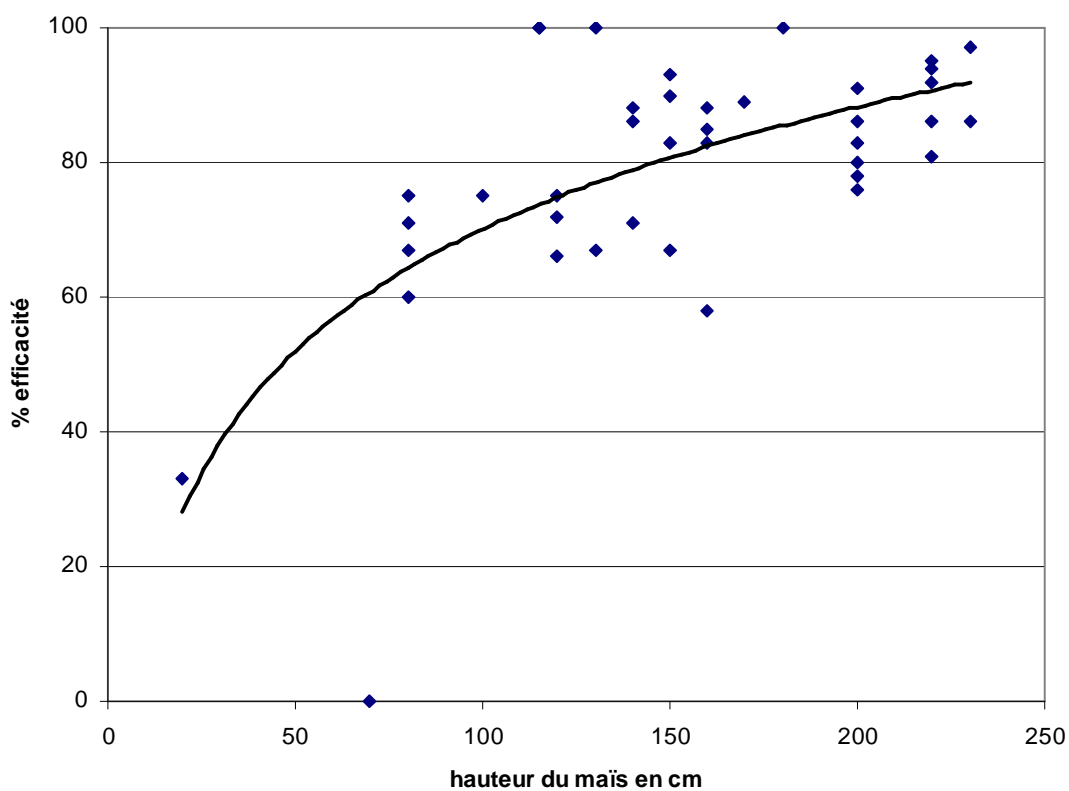
La moyenne de l'attaque de pyrale dans les témoins des 57 parcelles observées est de 21% de tiges attaquées, ce qui est une pression moyenne.

Efficacité des insecticides.

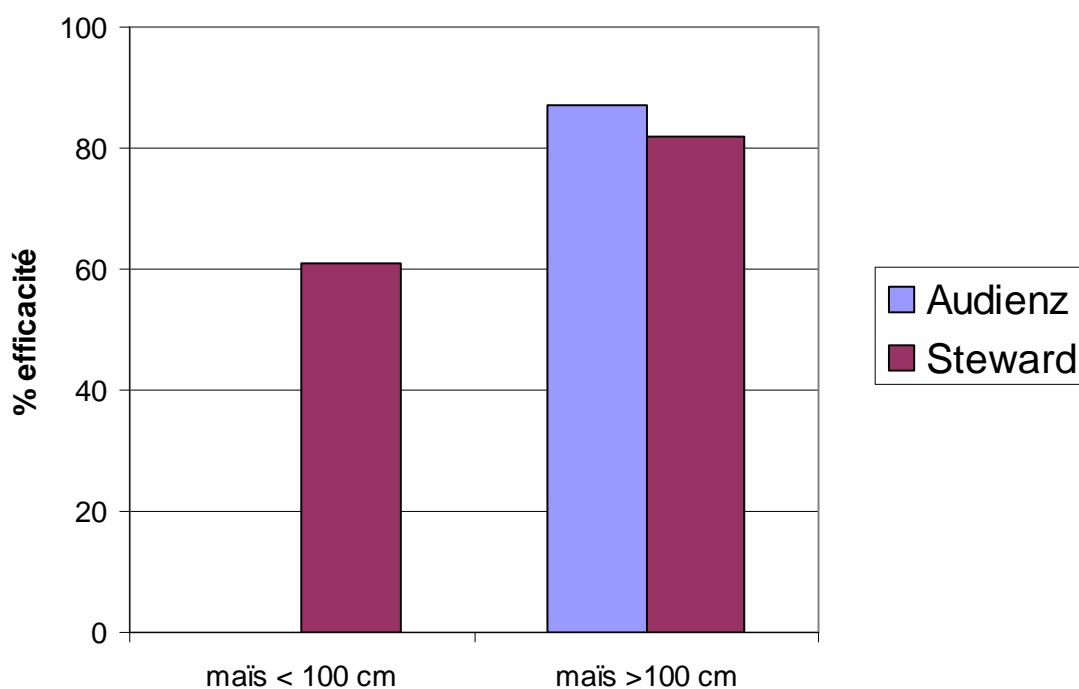
Pyrale univoltine : Audienz a eu une bonne efficacité (86%), légèrement supérieure à celle de Steward (80%). L'efficacité des insecticides baisse si le maïs est petit au moment de l'application, particulièrement si le maïs mesure moins de 1 m.

Pyrale uni- et bivoltine : l'application d'un insecticide uniquement contre la 1ère génération de la race bivoltine a donné une efficacité finale partielle (23 à 40%). Dans les programmes à 2 applications (1 contre la 1ère génération de la bivoltine et 1 application contre la race univoltine), le programme Steward puis Audienz a donné une efficacité supérieure (88%) à celle de Audienz puis Steward (79%).

Efficacité des insecticides pyrale du maïs en fonction du stade du maïs à l'application (37 parcelles FR, VD 2011).



Efficacité des insecticides en fonction du stade du maïs à l'application (37 parcelles FR,VD 2011)



3) Couverts végétaux / concurrence contre les adventices, rendement.

Secteur Protection des Plantes
Agrilogie Grange-Verney - 1510 Moudon
Tél. 021/557 99 00
andre.zimmermann@vd.ch

Titre : Couverts végétaux: concurrence contre les adventices et rendement

Objectifs : Tester l'aptitudes de différentes espèces de couverts végétaux à réduire le salissement des chaumes de céréales et comparer la production de matière sèche.

Participants : Laurent Aguet et André Zimmermann (SPP)
L'essai a été mis en place dans le cadre d'une plate-forme d'essai portant sur toute la Suisse romande.

Lieux : Grange-Verney

Type d'essai : Essai pratique en bandes

Applications : Semis le 18 août après une culture de blé d'automne dont la paille a été récoltée.
Apport de 30kg de N/ha au semis sur tous les procédés sur une bande de 10 m.

Procédés :

	Prof. semis (cm)	Qté semences (kg/ha)	Coût (Fr./ha)
sol nu (déchaumage)			
Phacélie	1-2	10	130
Moutarde sarepta	1-2	10	90
Trèfle d'Alexandrie	1-2	15	85
Nyger	1	10	85
Caméline	1-2	5	130
Radis chinois	1-2	8	65
Avoine rude	1-3	40	130
Phacélie	1-2	10	130
sol nu (déchaumage)			
Lentille cultivée	2-3	40	110
Vesce commune	3-4	100	200
Pois fourrager	4-5	150	190
Tournesol	4	40	170
Gesse fourragère	4-5	50	235
Féverole	5	160	270
Phacélie	1-2	10	130
Mélange Phacélie/Tr. Alexandrie	1-2	20	160
Mélange PAG-CH	2	49	

Evaluations :

- Appréciation visuelle de la couverture à 10, 15, 20, 30, 40, 50 et 70 jours après le semis.
- Mesure de la hauteur de la végétation à la récolte
- Pesée de la végétation récoltée en fin de végétation (9 novembre 2011) et calcul de la teneur en azote de la végétation.
- Evaluation du stade et de la production de graines viables

Résultats : **Couverture du sol:** une couverture du sol progressive a pu être observée. Des espèces rapides et denses comme la moutarde, le radis, le tournesol et le pois on couvert rapidement et complètement le sol, ne laissant que peu de place aux adventices. D'autres espèces, comme la phacélie et la caméline ont un démarrage légèrement plus lent mais ont également totalement couvert le sol. L'avoine rude, la vesce et le trèfle d'Alexandrie démarrent tardivement et sont encore en pleine croissance 3 mois après le semis lors des premiers gels. Ces espèces seules ne font pas suffisamment concurrence aux adventices. Le nyger étant très gélif couvre rapidement mais laisse un sol à nu dès fin octobre (gel le 21 octobre). Dans cet essai, les autres espèces (lentille, gesse, féverole) semées en culture pure, ne donnent pas satisfaction. La couverture du sol lente laisse beaucoup de place aux adventices.

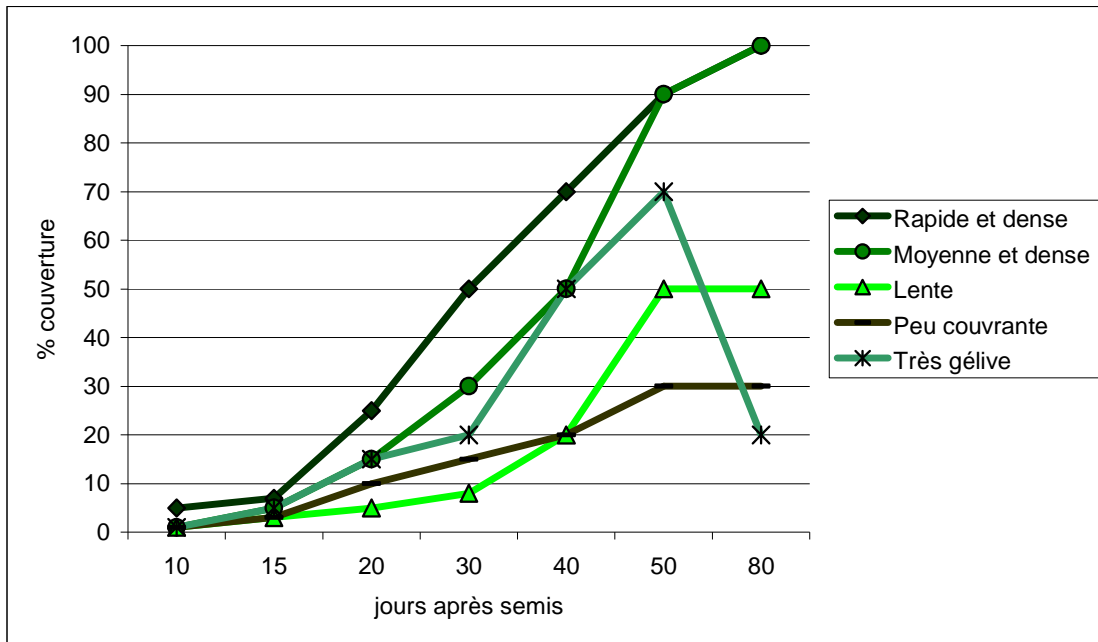
Production de matière sèche: après 80 jours de croissance, les crucifères produisent une récolte abondante de 35 dt de MS/ha. Pour le radis chinois, seule la partie aérienne des racines a été récoltée, une production supplémentaire est localisée dans le sol. L'avoine rude, le tournesol, le nyger et la phacélie produisent entre 25 et 30 dt MS/ha. Le gel ayant détruit une partie de la végétation du nyger, le rendement est donc légèrement sous-évalué. Les autres espèces produisent entre 15 et 20 dt MS/ha dont une partie importante est produite par les adventices.

Un apport de 100 kg de nitrate d'ammoniaque au semis (30 kg N/ha) a augmenté la récolte de la caméline et du tournesol (+14 dt MS/ha) de la phacélie, du nyger et étonnement également du pois fourrager (+ 9 dt MS/ha). Dans les autres cas la différence de rendement est insignifiante ou le résultat de la croissance des adventices (sol nu, lentilles, vesce, gesse, féverole). Des apports d'engrais de ferme réguliers dans la rotation et donc une importante mise à disposition d'azote en automne explique ces faibles différences. L'essai a été conduit dans une situation peu limitante en azote.

Production d'azote dans la végétation: la production d'azote par ha est calculée à partir de la teneur en matière azotée indiquées dans le "Livre vert" de ALP et du rendement en matière sèche pondéré par la part du couvert dans la récolte. La matière azotée contient 16% de N. La végétation des crucifères contient 90 à 110 kg d'azote par ha et celle de la phacélie 75 kg N/ha. Les autres espèces laissent entre 40 et 65 kg d'azote. Cet azote devant être minéralisé avant d'être assimilable, il ne sera que partiellement disponible pour la culture suivante.

Production de graine: la plupart des espèces présentaient des inflorescences mais seuls la caméline et le tournesol, deux espèces précoces, avaient déjà produit des graines.

Evolution dans la saison de la couverture par les espèces semées au 18 août



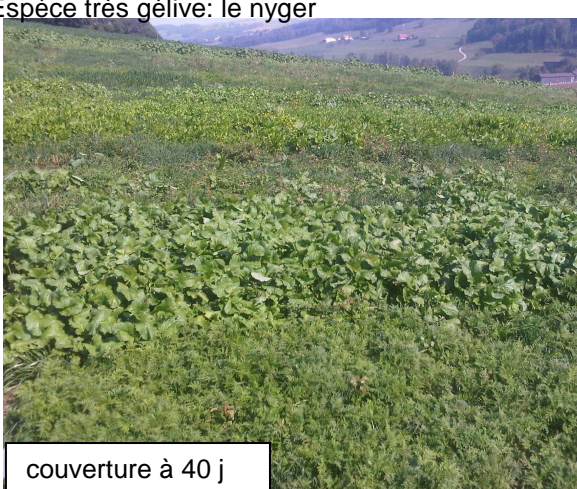
Espèces rapides et denses: la moutarde, le radis, le tournesol et le pois

Espèces moyennes et denses: la phacélie et la caméline

Espèces lentes: l'avoine rude, la vesce et le trèfle d'Alexandrie

Espèces peu couvrantes: la lentille, la gesse, la féverole

Espèce très gélive: le nyger



couverture à 40 j



semis superficiel combiné à un déchaumage

Production de matière sèche des différents couverts (fauche au 9 novembre)

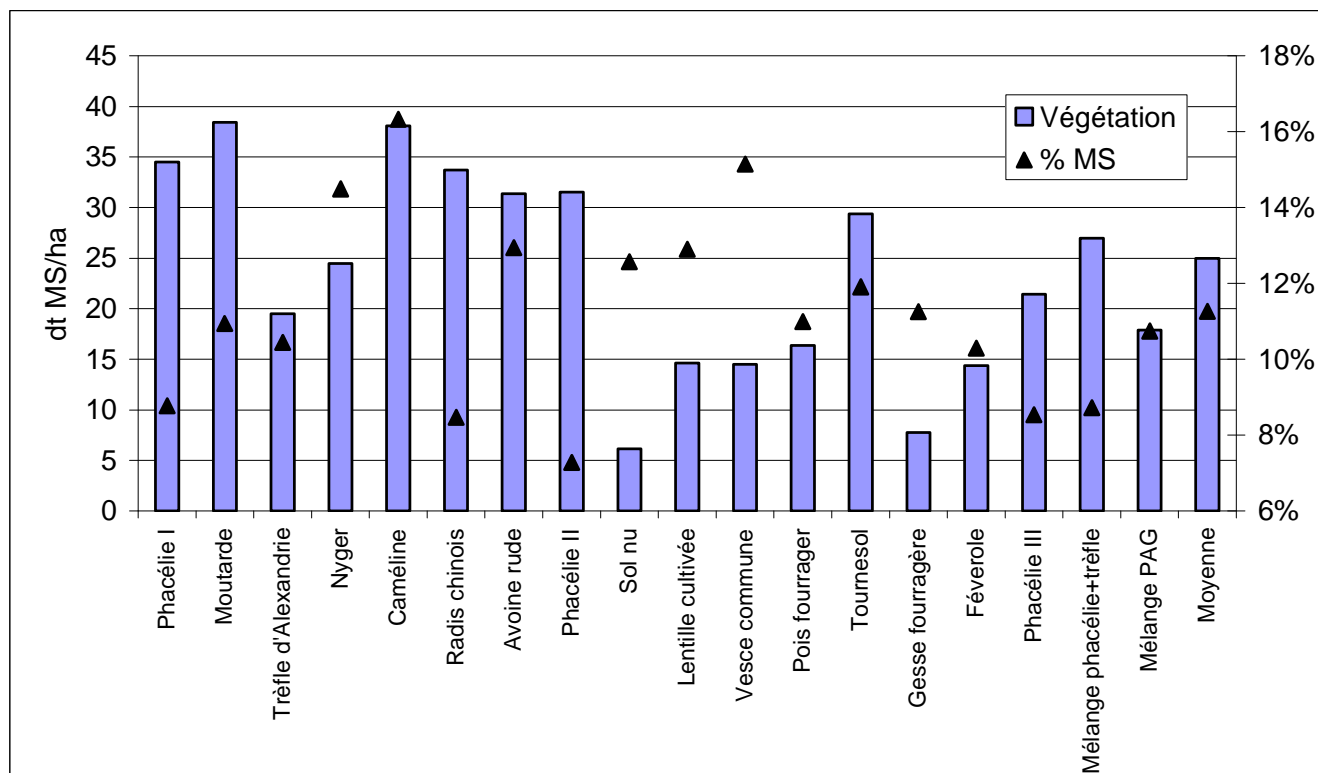


Tableau descriptif des espèces semées à Grange-Verney le 18 août après un blé d'automne

		Graine	Semis superficiel	Hauteur végétation cm	Couverture		Rendement dt MS/ha	Part du couvert	Production d'azote kg N/ha	
					à 20j	max				
Crucifère	Radis chinois	P	bonne levée	50	25%	100%	35	90%	110	
	Moutarde	P		80	20%	100%*	35	90%	90	
	Caméline	TP		80	15%	100%	35	90%	90	
	Phacélie	P		60	15%	100%	30	90%	75	
Céréale	Avoine rude	M		100	10%	40%	30	90%	60	
Composée	Tournesol	M		130	25%	80%	30	90%	60	
	Nyger	P		80	15%	70%*	25	75%	50	
Légumineuse	Pois fourrager	G		mauvaise levée, à éviter	60	20%	100%	20	90%	65
	Trèfle d'Alexandrie	P			40	5%	50%	20	40%	55
	Lentille cultivée	M			20	10%	30%	15	50%	40
	Vesce commune	G	30		10%	40%	15	50%	40	
	Gesse fourragère	G	30		7%	30%	15	40%	40	
	Féverole	G	60		5%	40%	15	60%	40	

Graine: grandeur des graines; TP=très petite, P = petite, M=moyenne, G=grosse.

Couverture max: la couverture du sol la plus complète est atteinte au moment de la récolte (70 jours après semis) sauf pour la moutarde (vieillesse de la plante) et le nyger (plante sensible au gel) qui couvrent le mieux à 50 jours* après le semis.

Production N/ha: la production d'azote par ha est calculée à partir de la teneur en matière azotée (qui contient 16% de N) et du rendement pondéré par la part du couvert dans la récolte.

4) Colza associé / concurrence contre les adventices, rendement.

Secteur Protection des Plantes

Agrilogie Grange-Verney - 1510 Moudon

Tél. 021/557 99 00

andre.zimmermann@vd.ch

- Titre :** Culture de colza en association végétale (trèfle souterrain et nyger)
- Objectifs :** Tester la possibilité de cultiver du colza sans désherbage en association avec du trèfle souterrain et du nyger.
- Participants :** Patrick Hofmann, Gérald Vorlet, Stéphane Teuscher, Sebastien Malherbe (agriculteurs)
André Zimmermann (SPP)
- Lieux :** divers lieux
- Type d'essai :** Essai pratique en bandes
- Applications :** Semis du colza selon convenance des agriculteurs en combinaison d'un semis de trèfle souterrain (15 kg/ha) et de nyger (3 kg/ha). Sur la partie en culture associée aucun désherbage anti-dicotylédones n'a été réalisé. Sur certains sites, la lutte contre les graminées a été effectuée sur tous les procédés (Villars s/Yens, Ménières, Berolle, Chavornay).

Procédés :

	Date de semis	Semis du colza	Semis du couvert
Grange-Verney	30.8	semoir céréales	après le semis du colza à la volée suivi d'un roulage
Villars s/Yens	31.8	semoir céréales	en mélange avec le colza
Treytorrens	1.9	semoir céréales	en mélange avec le colza
Vuarrens ***	1.9	semoir céréales	en mélange avec le colza
Berolle *	17.8	semoir monograin	avant le semis du colza avec semoir semis-direct
Chavornay **/***	2.9	semoir monograin	avant le semis du colza avec semoir à céréales

* Berolle: les espèces associées se composent de nyger (3 kg/ha), de sarrasin (7 kg/ha) de vesce (25 kg/ha) et de trèfle souterrain (6 kg/ha).

** Chavornay: les espèces associées se composent de nyger (3 kg), de trèfle souterrain (10 kg/ha) et de trèfle d'Alexandrie (5 kg/ha).

*** Traitement fongicide à l'automne

- Evaluations :**
- Levée des espèces et sensibilité aux limaces
 - Pesée de la végétation à la fin de la période de végétation dont un essai avec pesée séparée du colza, des espèces associées et des adventices.

Résultats :

Levée des espèces et sensibilité aux limaces: vu la météo propice à la croissance et à la faible présence de limaces aucune différence entre les procédés n'a pu être constatée

Pesée de la végétation à la fin de la période de végétation: la croissance extraordinaire de cet automne a particulièrement profité au colza. Sur tous les sites et dans tous les procédés, le poids du colza était important et le nombre de plantes était nettement suffisant. La croissance du colza a toutefois été légèrement réduite par le couvert associé.

Dans l'essai de Grange-Verney, le poids des adventices du procédé colza associé est semblable à celui du témoin. Les espèces présentes (mouron, lamier, véroniques) ne sont toutefois que peu concurrentielles.

Poids de la végétation (moyenne de 3 pesées de 1 m² pour chaque procédé à mi-novembre)

	Colza en association		Colza seul	
	g MF/m ²	Nombre plantes	g MF/m ²	Nombre plantes
Grange-Verney	3263	45	3576	51
Villars s/Yens	1721	45	2745	30
Treytorrens	1192	19	1389	23
Vuarrens	1936	33	1726	34
Berolle	2750	20	3530	19
Chavornay	2143	29	-	-

5) Colza associé / comparaison de mélanges

Secteur Protection des Plantes
Agrilogie Grange-Verney - 1510 Moudon
Tél. 021/557 99 00
andre.zimmermann@vd.ch

- Titre :** Culture de colza en association végétale
- Objectifs :** Comparer différentes cultures de colza sans désherbage en association avec des couverts.
- Participants :** Stéphane Teuscher en collaboration avec Prométerre
André Zimmermann pour l'évaluation (SPP)
- Lieux :** Berolle
- Type d'essai :** essai pratique en bandes
- Applications :** Semis en semoir monograine en 2 passages. Premièrement: semis du couvert et deuxièmement semis du colza V 280 OL en strip-till à 250'000 grains/ha. Seul un gramincide spécifique a été appliqué.

Procédés :

Nom du mélange	CV I	Kg/ha	CV II	Kg/ha	CV III	Kg/ha	CV IV	Kg/ha
Composition (semoir John Deere)	Nyger	3	Nyger	3	Nyger	3	Nyger	2
	Sarrasin	7	Sarrasin	7	Sarrasin	7	Sarrasin	7
	Vesce	25	Lentilles	10	Gesce	13	Lentilles	7
	Trèfle souterrain	6	Fénugrec	10	Féverolle	40	Fénugrec	7
							Gesce	11
						Féverolle	14	
Total kg/ha		41		30		63		48
Frs/ha		153		151		156		153

Evaluations : Pesée de la végétation le 10 novembre: 3 fois 1 m² dans chaque procédé le 10 novembre.

Résultats : La croissance du colza a été légèrement réduite par le couvert associé mais la culture reste très vigoureuse.

Le nombre de plantes de colza n'a pas été influencé par l'association du colza avec d'autres espèces. La pesée totale du colza avec l'association CVI, (vesce et trèfle souterrain) est très proche du colza en culture seule. Dans les autres procédés, la croissance du colza a été réduite de 30% à 40%. Cette perte de croissance a été partiellement compensée par le couvert.

L'enherbement par les adventices ne représente que 74 g/m² dans le témoin, cela correspond à 2% de la végétation produite. Cet enherbement est principalement composé de véroniques ou de pensées, peu concurrentiels, mais également de bleuets, de camomille ou de géranium, potentiellement plus nuisibles pour le colza.

Le nyger et le sarrasin, ne supportant pas le gel avaient gelé au moment de la récolte, les légumineuses étaient par contre encore en pleine croissance.

Seul le sarrasin a produit des graines avant le gel. Le trèfle souterrain hivernant pourrait produire des graines au printemps, les autres plantes étant gélives, ne produiront pas de graines.

Procédé		Plantes colza	Colza	Couvert + adventices
		nbre de plantes	g/m ²	g/m ²
Berolle CV I	Colza associé	20	2750	764
Berolle CV II	Colza associé	23	2425	195
Berolle CV III	Colza associé	15	2349	864
Berolle CV IV	Colza associé	19	2134	895
Berolle	témoin	19	3530	74

6) Variétés d'orge d'automne 2011.

Description et résultats

Précédent : tabac Date de semis: 6 octobre 2010
 Densité de semis : 280 et 300 grains/m² Fumure azotée : Extenso 80 N - Conv :111 N
 Herbicides : Herbaflex 2 l/ha + Isoproturon 1 l/ha (29.10.10) Récolte : 28 juin 2011
 Régulateur de croissance : Ethephon 1 l/ha (25.04.11) Fongicide : Bell 1.5 l/ha (25.04.11)
 Bravo 1.5 l/ha (25.04.11)

Rendements physiques variétés

Variété	Type	Rendement trié (dt/ha)	Rendement relatif	Groupe significatif
Merlot	6 rangs	97.5	121.6	a
Christelle	6 rangs	91.9	114.6	a b
Balloon	6 rangs	88.0	109.7	a b c
Semper	6 rangs	84.2	105.0	a b c
Zzoom	6 rangs	81.8	102.0	b c
Franziska	6 rangs	81.7	101.9	b c
Kathleen	6 rangs	81.1	101.1	b c d
Caravan	2 rangs	79.7	99.4	b c d
Fridericus	6 rangs	78.2	97.5	b c d
Landi	6 rangs	78.0	97.3	b c d
Jasmin	2 rangs	76.1	94.9	c d e
Eufora	2 rangs	75.4	94.0	c d e
Cassia	2 rangs	67.5	84.2	d e
Cantare	2 rangs	62.0	77.3	e
Moyenne		80.2	100	

La moyenne de l'essai avec 80.2 dt/ha est élevée. La PPDS (Plus petite différence significative) entre variété est égale à 14.1 dt/ha. Les variétés regroupées sous le même groupe (lettre minuscule) ne présentent pas de différence significative

Rendements physiques systèmes Extenso - PER

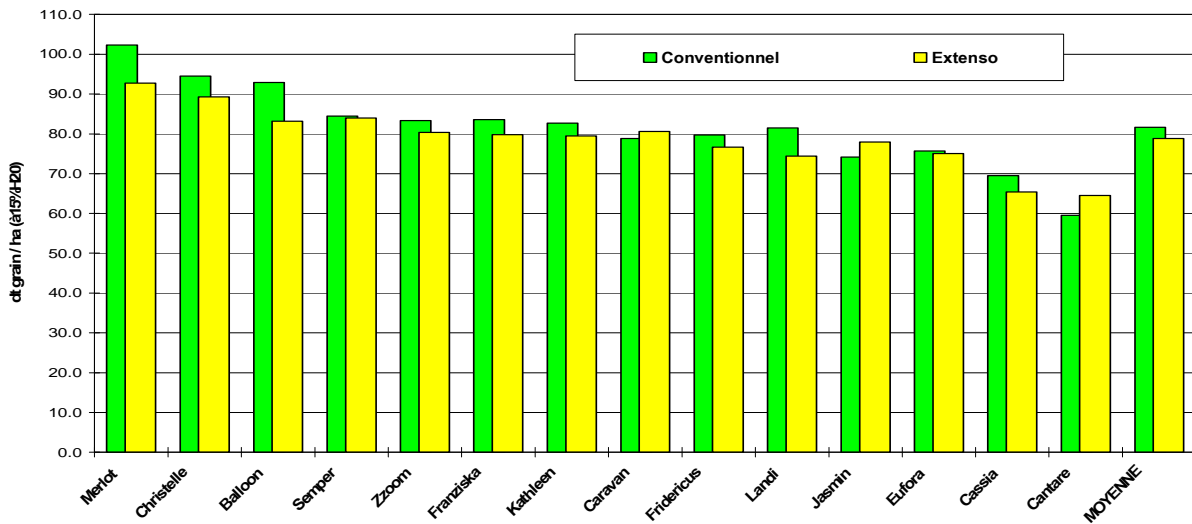
Procédé	Extenso	Conventionnel	Moyenne
Rendement (dt/ha)	78.8	81.6	80.2
Rendement relatif	98.4	101.6	100

Il n'y a pas de différence significative entre les 2 procédés.

Rendements physiques Variétés et système Extenso - PER

Variété	Extenso	Conventionnel	Différence	Variété	Extenso	Conventionnel	Différence
Merlot	92.7	102.2	9.5	Caravan	80.6	78.8	-1.8
Christelle	89.2	94.5	5.3	Fridericus	76.7	79.7	3.0
Balloon	83.2	92.9	9.7	Landi	74.4	81.5	7.1
Semper	84.0	84.4	0.4	Jasmin	77.9	74.2	-3.7
Zzoom	80.3	83.3	2.9	Eufora	75.0	75.7	0.7
Franziska	79.8	83.6	3.8	Cassia	65.4	69.5	4.1
Kathleen	79.4	82.7	3.3	Cantare	64.6	59.5	-5.1

La moyenne est de 78.8 dt/ha en Extenso et de 81.6 dt/ha en Conventionnel; le mode Conventionnel avec l'application d'un fongicide et d'un régulateur de croissance ainsi que d'un supplément de 33 N ne produit en moyenne que 2.8 dt/ha. extenso.



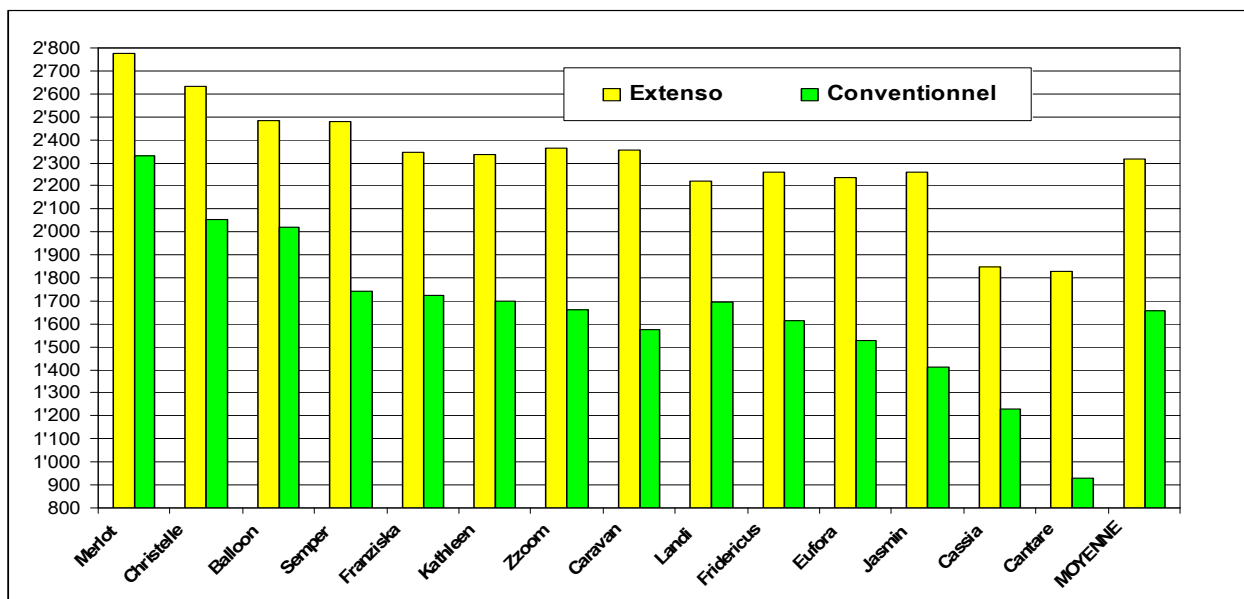
Rendements économiques

Tableau 8: Marges comparables en francs/hectare

Variété	Extenso	Conventionnel	Différence
Merlot	2778	2333	445
Christelle	2647	2076	571
Balloon	2482	2021	461
Semper	2497	1766	731
Zoom	2364	1660	703
Franziska	2361	1748	613
Kathleen	2354	1721	633
Caravan	2371	1596	776
Fridericus	2275	1637	637
Landi	2237	1717	520
Jasmin	2277	1435	842
Eufora	2252	1549	703
Cassia	1864	1254	610
Cantare	1845	952	893
Moyenne	2316	1659	658

Les différences de rendement entre les procédés Conventionnel et Extenso ne permettent pas au procédé Conventionnel de valoriser les coûts supplémentaires et de compenser la prime Extenso.

Rapport complet disponible sur demande ou site internet : www.agrilogie.ch



7) Variétés de blé d'automne 2011

Description et résultats

Précédent : tabac

Date de semis: 19 octobre 2010

Densité de semis : 350 grains/m²

Fumure azotée : Extenso 120 N - Conv :151 N

Herbicides : Artist 0.5 l/ha (12.03.11)

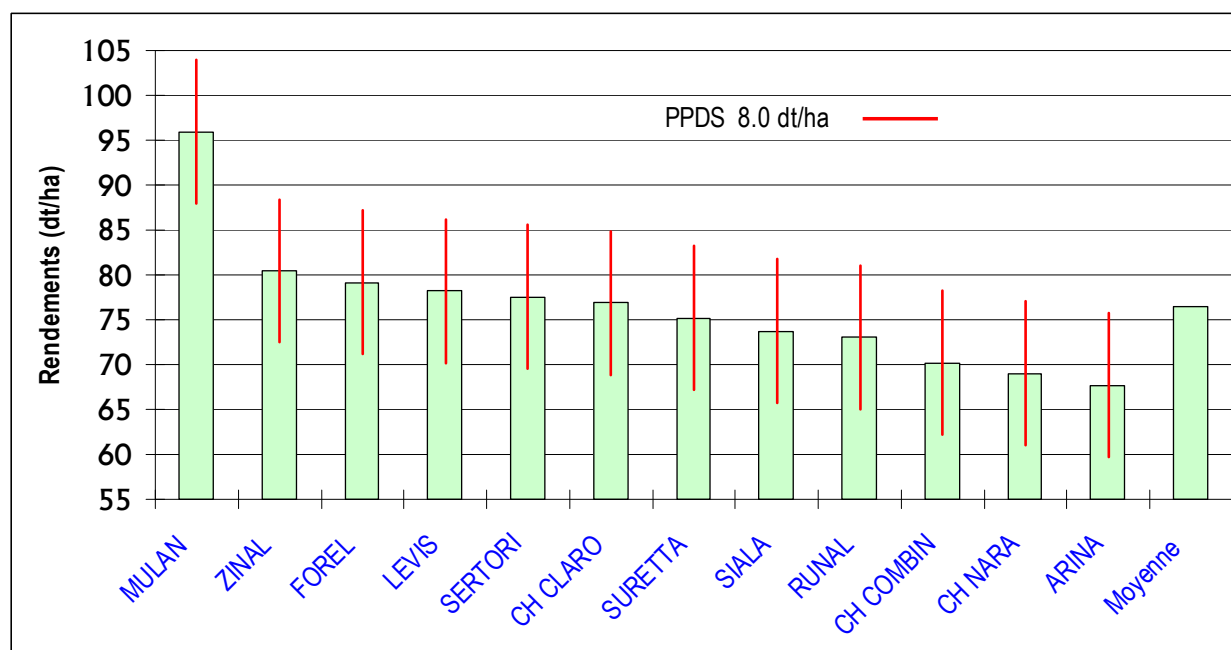
Récolte : 1^{er} août 2011

Régulateur de croissance : Moddus1 0.3l/ha (20.04.11) Fongicide : Bell 1.5 l/ha (10.05.11)

Rendements physiques variétés en Extenso

Variété	Rendement trié (dt/ha)	Rendement relatif	Groupe significatif
Mulan	95.9	125.6	a
Zinal	80.4	105.3	b
Forel	79.1	103.6	b
Levis	78.2	102.4	b
Sertori	77.6	101.5	b c
Claro	76.9	100.6	b c d
Suretta	75.2	98.4	b c d e
Siala	73.7	96.5	b c d e
Runal	73.0	95.6	b c d e
Combin	70.2	91.9	c d e
Nara	69.0	90.3	d e
Arina	67.7	88.6	e
Moyenne	76.4	100	

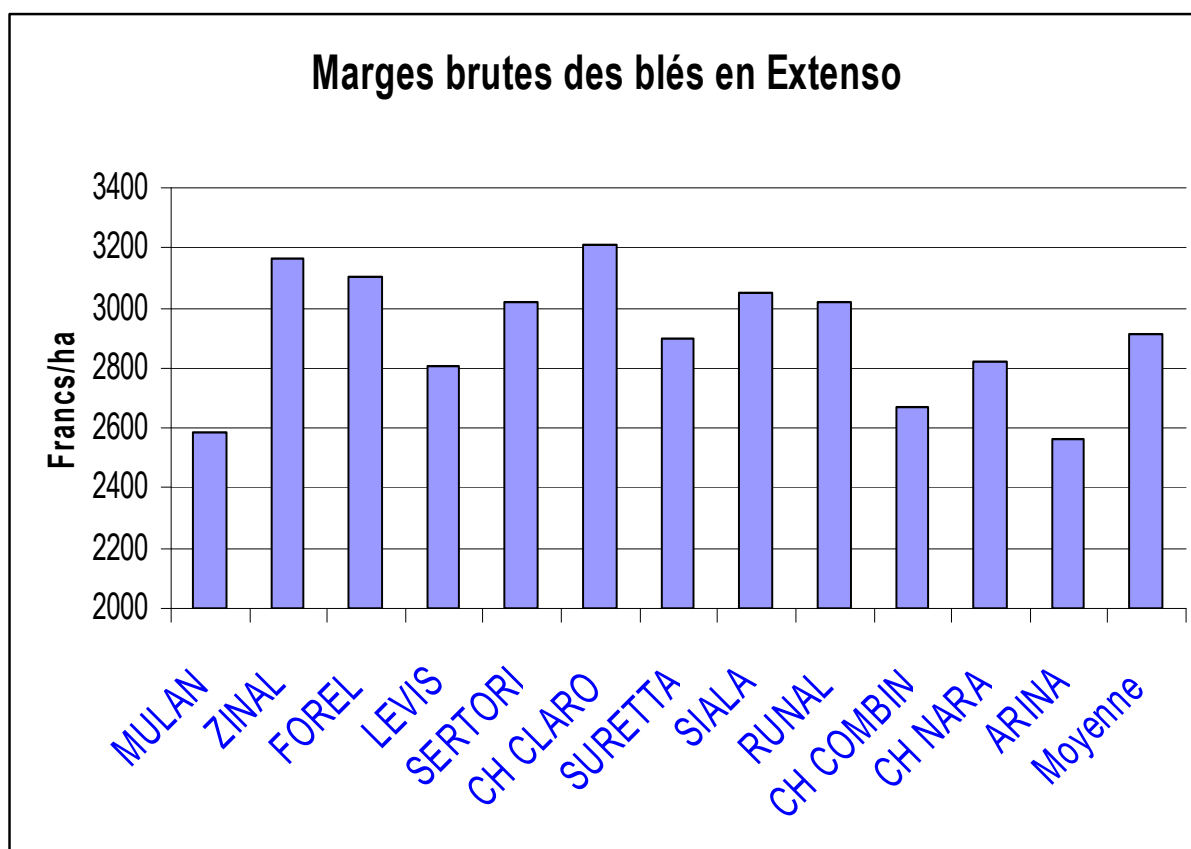
PPDS (Plus petite différence significative) entre variété = 8.0 dt/ha. Les variétés regroupées sous le même groupe (lettre minuscule) ne présentent pas de différence significative.



Rendements économiques variétés en Extenso

Variété	Classe	Marge brute	MB relative	Variété	Classe	Marge brute	MB relative
Claro	Top	3209.-	110.3	Suretta	I	2899.-	99.6
Zinal	I	3165.-	108.8	Nara	Top	2822.-	97.0
Forel	I	3105.-	106.7	Levis	II	2804.-	96.4
Siala	Top	3052.-	104.9	Combin	I	2670.-	91.8
Sertori	I	3020.-	103.8	Mulan	Fourrager	2583.-	88.8
Runal	Top	3019.-	103.8	Arina	I	2566.-	88.2

La moyenne des marges brutes est à 2909 francs/ha (indice 100) (y compris la prime Extenso de 400 francs/ha).



Poids à l'hectolitre des variétés en Extenso

Variété	kg/hl
Forel	81.7
Zinal	81.7
Arina	80.8
Sertori	80.2

Variété	kg/hl
Nara	79.9
Runal	79.8
Claro	79.6
Siala	78.5

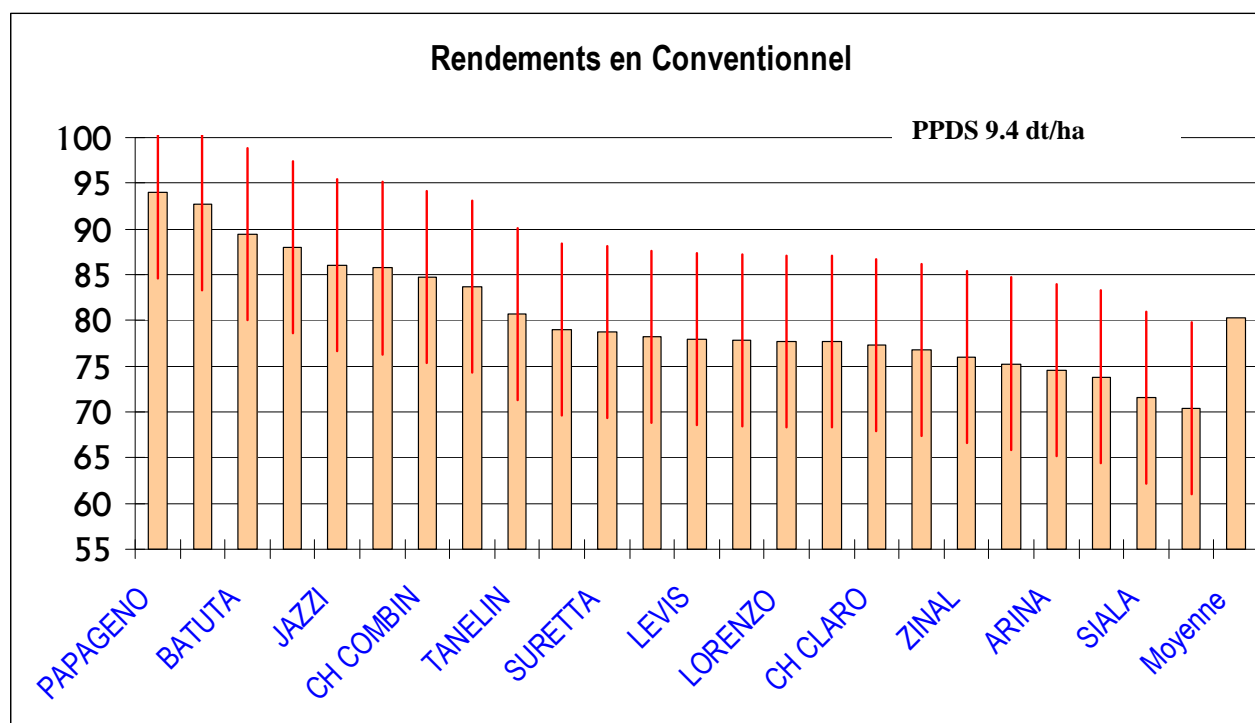
Variété	kg/hl
Combin	78.2
Levis	78.2
Mulan	77.9
Suretta	77.1

La moyenne en Extenso est de 79.5 kg/hl.

Rendements physiques variétés en PER

Variété	Rendement trié (dt/ha)	Rendement relatif	Groupe significatif
Papageno	94.0	117.0	a
Mulan	92.7	115.4	a b
Batuta	89.4	111.3	a b c
Rainer	88.0	109.6	a b c d
Jazzi	86.1	107.2	a b c d e
Orzival	85.7	106.7	a b c d e
Combin	84.7	105.5	a b c d e f
Camedo	83.7	104.2	b c d e f g
Tanelin	80.7	100.4	c d e f g h
Wenzel	79.0	98.3	d e f g h i
Suretta	78.8	98.0	d e f g h i
Forel	78.3	97.4	e f g h i
Levis	77.9	97.0	e f g h i
Sertori	77.8	96.9	e f g h i
Lorenzo	77.7	96.8	e f g h i
Cambrena	77.7	96.7	e f g h i
Claro	77.3	96.2	e f g h i
Simano	76.8	95.6	e f g h i
Zinal	76.0	94.6	f g h i
Nara	75.3	93.7	f g h i
Arina	74.6	92.9	g h i
Runal	73.8	91.9	h i
Siala	71.6	89.2	h i
Molinera	70.4	87.6	i
Moyenne	80.3	100	

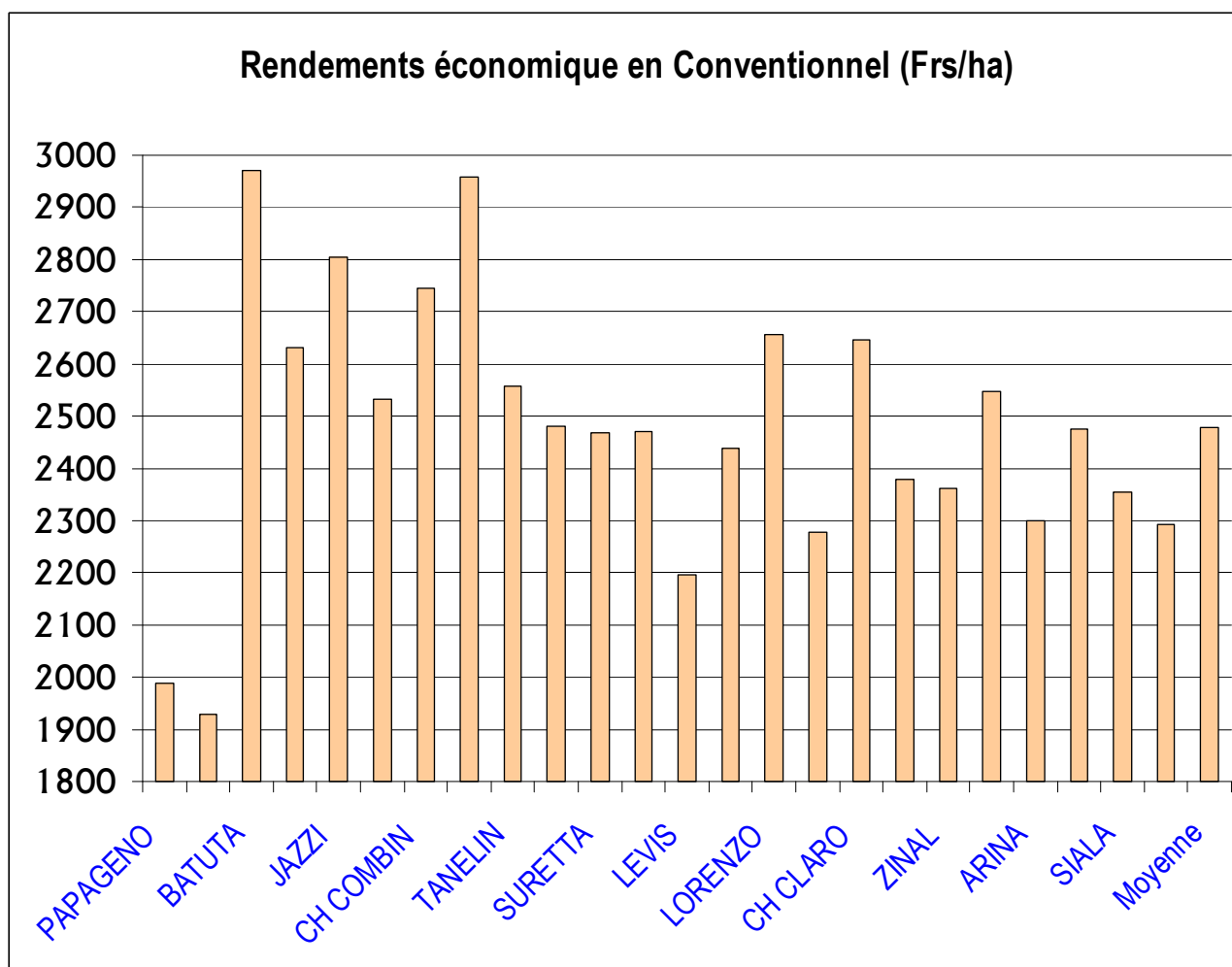
PPDS (Plus petite différence significative) entre procédé = 9.4 dt/ha. Les procédés regroupés sous le même groupe (lettre minuscule) ne présentent pas de différence significative.



Rendements économiques en PER

Variété	Classe	Marge brute	MB relative	Variété	Classe	Marge brute	MB relative
Batuta	(I)	2971.-	119.9	Forel	I	2470.-	99.7
Camedo	Top	2959.-	119.4	Suretta	I	2469.-	99.6
Jazzi	(I)	2806.-	113.3	Sertori	I	2437.-	98.4
Combin	I	2744.-	110.8	Simano	I	2379.-	96.0
Lorenzo	Top	2655.-	107.2	Zinal	I	2363.-	95.4
Claro	Top	2645.-	106.8	Siala	Top	2355.-	95.1
Rainer	(II)	2631.-	106.2	Arina	I	2300.-	92.9
Tanelin	(I)	2557.-	103.2	Molinera	Top	2294.-	92.6
Nara	Top	2546.-	102.8	Cambrena	Biscuit	2277.-	91.9
Orzival	(II)	2532.-	102.2	Levis	II	2197.-	88.7
Wenzel	(I)	2480.-	100.1	Papageno	Fourrager	1987.-	80.2
Runal	Top	2475.-	99.9	Mulan	Fourrager	1928.-	77.8

La moyenne des produits bruts est à 2477 francs/ha (indice 100).



Poids à l'hectolitre des variétés en Conventionnel

Variété	kg/hl	Variété	kg/hl	Variété	kg/hl
Papageno	81.0	Tanelin	77.4	Claro	80.2
Mulan	78.5	Wenzel	79.8	Simano	79.6
Batuta	80.2	Suretta	77.9	Zinal	81.6
Rainer	79.5	Forel	81.7	Nara	80.6
Jazzi	77.9	Levis	78.9	Arina	81.3
Orzival	79.8	Sertori	80.6	Runal	80.2
Combin	79.1	Lorenzo	78.5	Siala	79.3
Camedo	80.7	Cambrena	80.4	Molinera	79.7

La moyenne en Conventionnel est de 79.8 kg/hl.

Prix par décitonne de blé pris en compte pour le calcul du produit brut :

Classes de blé	Top	I	II	III	Biscuit	Fourrager
Prix	53	50	47	44	48	36.50

Coûts pris en compte dans le calcul de la marge comparable :

Critères	Francs	Unité
Semences	216,00	par hectare
Azote	1,30	l'unité de N
Régulateur	90,00	par hectare
Fongicides	105,00	par hectare
Prise en charge	4,00	par dt de blé panifiable
	3,50	par dt de blé fourrager
Cotisation professionnelle	0,63	par dt de blé panifiable
	0,12	par dt de blé fourrager

Classement des variétés

En tenant compte des rendements physiques et des analyses statistiques, on peut classer les variétés selon leur produit brut. Les variétés sont estimées au rendement moyen par groupe significatif.

On obtient alors le classement ci-dessous en prenant uniquement les variétés de la liste recommandée 2009.

Extenso	Produits bruts	Conventionnel	Produits bruts
Claro, Zinal, Forel, Siala, Runal	3100	Claro, Combin, Nara, Runal, Forel	2500
Nara, Levis, Combin	2700	Zinal, Siala, Arina, Levis	2250
Arina, Mulan	2500	Mulan	1900

Quel que soit le mode de production, les variétés des classes Top et I sont les plus intéressantes au niveau économique. En Conventionnel, les variétés Arina, Siala, Zinal, Levis sont économiquement moins rentables que les nouvelles variétés comme Claro, Combin et Forel. Dans les deux cas, les blés fourragers sont en fin de liste !