

ACTION N° 6

Variétés de blé fourrager, triticale et maïs

Maître d'œuvre : Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne

Partenaires : ITAB, ARVALIS, Agro Bio Europe, Union Eolys, UFAB, CAM 56 (Caliance), semenciers

Durée du programme : 3^{ème} année

Contexte

Les variétés font l'objet d'une évaluation lors de leur inscription au catalogue. Néanmoins, cette évaluation est souvent réalisée en parcelles "*conventionnelles*" avec des intrants qui ne sont pas autorisés en conduite agrobiologique.

L'enjeu de cet essai est donc d'évaluer, pour les espèces les plus cultivées en Bretagne, les variétés en conditions agrobiologiques.

Objectif

L'objectif de cet essai est d'évaluer des variétés de céréales à paille (variétés fourragères de blé, triticale) et de maïs destinées à l'alimentation animale, et d'identifier celles qui s'adaptent le mieux aux exigences de l'Agriculture Biologique, en zone de polyculture-élevage, en Bretagne.

Protocole

4 essais ont été conduits sur la campagne 2008/2009, dont 2 en maïs :

	Blé	Triticale	Maïs	
Lieu	Morlaix (29)	Domalain (35)	Le Haut Corlay (22)	Quéven (56)
Profondeur de sol	Profond	Profond	Profond	Moyennement profond
Précédent	Féverole	Maïs ensilage	Prairie	Céréale
Rotation	Pdt - échalotte - phacélie - féverole - blé	Prairie (7 ans) - maïs ens. - céréale	Prairie - maïs - céréale	Colza - céréale - maïs
Date de semis	19/11/2008	07/11/2008	20/05/2009	
Densité de semis	350 grains / m ²	325 grains / m ²	110 000 grains / ha	
Fertilisation	Nitravi : 40 uN / ha (le 27/03)	Aucune	Lisier de bovins : 27 m ³ / ha	Fumier de bovins : 20 t / ha
Déserbage	2 passages (herse étrille)	Aucun	3 passages de bineuse	
Date de récolte	13/08/2009	13/08/2009	Ens. : 13 et 14/10 ; grain : 02/11	

Tableau 1 : Caractéristiques des parcelles d'essais

Résultats et commentaires

- Triticale : peu d'écart de rendements entre variétés**

La disponibilité en azote était importante sur cette parcelle, avec un reliquat *sortie hiver* (RSH) de 69 uN/ha, ce qui s'explique par l'antécédent prairie. Aucun apport azoté n'a donc été réalisé.

Les levées ont été hétérogènes et les pertes importantes pour certaines variétés, comme Amarillo, Constant et Seconzac, avec une densité observée en février de 80 pieds/m² (150 pieds/m² pour les autres variétés).

Cependant, ces manques ont été en partie compensés par les composantes de rendement de fin de cycle (tallage : 3,4 et 3,2 épis/pied respectivement pour Constant et Seconzac contre 2,4 épis/pied en moyenne).

Au final, les rendements sont homogènes entre variétés (avec peu de différences entre blocs). La moyenne de l'essai est de 61,3 q/ha. Les variétés Amarillo et Intégral, récemment inscrites au catalogue (respectivement en 2007 et 2008) confirment leur bon comportement au niveau du rendement.

Les résultats pluriannuels mettent en avant les variétés Amarillo, Intégral, Triskell et Tremplin pour leur régularité de rendement, au-delà de 60 q/ha depuis trois ans.

	Tallage (Épis/pied)	Hauteur paille (cm)	PS	Protéines	Verse	Couverture sol (plein tallage)	Septoriose (fin juin) % surface foliaire nécrosée		Fusariose (récolte)
AMARILLO	1,9	106	68	11,0	non	++	10% F1	70% F2	non
BIENVENU	1,7	100	66	11,2	non	++	10% F1	70% F2	traces
CONSTANT	3,4	98	70	11,5	non	+	0% F1	10% F2	traces
GRANDVAL	1,9	118	67	10,6	non	+++	0% F1	10% F2	non
INTEGRAL	2,6	102	69	11,0	non	+	0% F1	40% F2	traces
SECONZAC	3,2	112	69	11,4	non	++	0% F1	0% F2	traces
TREMP LIN	2,2	108	71	10,1	non	+++	0% F1	20% F2	non

Couverture du sol : +++ : forte ; ++ : moyenne ; + : faible

Tableau 2 : Caractéristiques des variétés de triticales étudiées en 2009

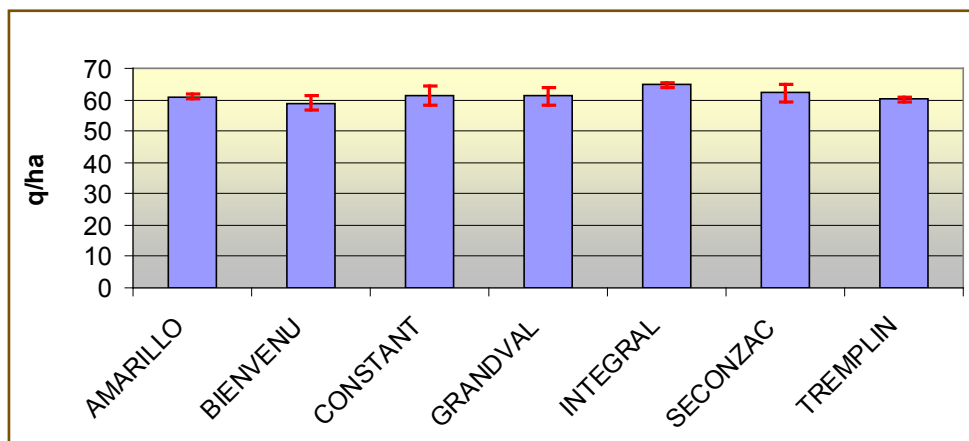


Figure 1 : Rendements 2009 des variétés de triticale
CV (analyse de variance) : 2,9 % - moyenne = 61,3 q/ha

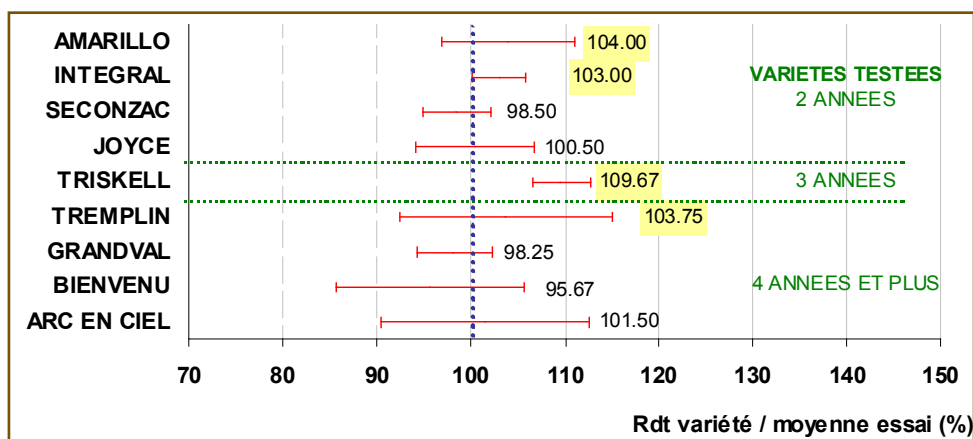


Figure 2 : Résultats pluriannuels des variétés de triticale (période 2002-2009)

- **Blé tendre : des différences liées à la sensibilité aux maladies**

L'essai a été implanté sur une parcelle dont le RSH était de 25 uN/ha. Dans ce contexte, 40 uN/ha ont été apportées, sous forme de Nitravi.

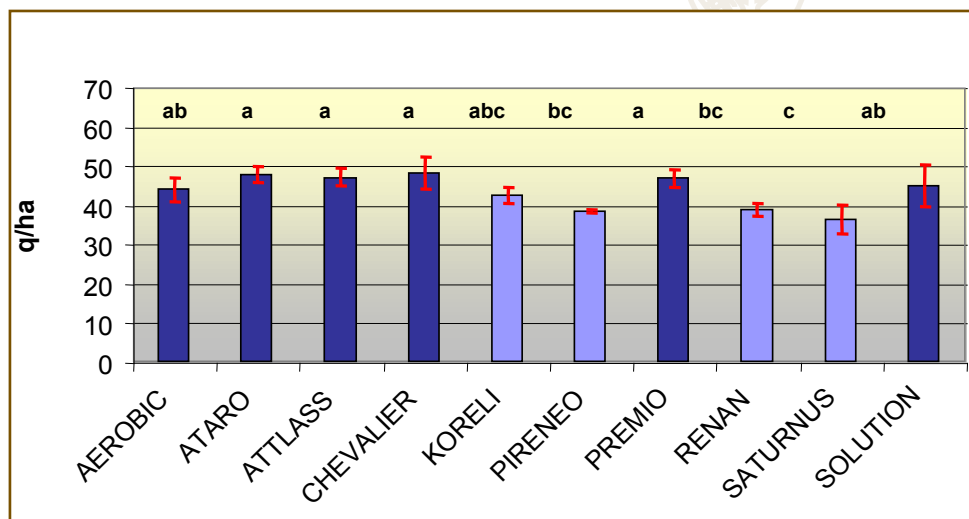
La densité au semis était de 300 grains/m² pour les variétés évaluées. Malgré l'utilisation de semences certifiées, les pertes ont été importantes à la levée (près de 60%) : bloc 1 = 80 plants/m², bloc 2 = 106 plants/m² et bloc 3 = 103 plants/m². En moyenne sur l'ensemble de l'essai, 96 plants/m² ont levés (mesures réalisées le 13/01/2009).

Les variétés Aérobie, Ataro, Atlass et Chevalier sont restées relativement saines jusqu'au stade épiaison (pas d'attaque de septoriose sur F1 et 10% des F2 touchées pour ces variétés) contrairement aux variétés Koreli (5% sur F1 ; 25% sur F2), Saturnus (20% sur F1 ; 35% sur F2) et Premio (5% sur F1 ; 45% sur F2).

Quelques variétés décrochent au niveau des rendements, notamment Pireneo (38,6 q/ha), Renan (39 q/ha) et Saturnus (36,6 q/ha) pour une moyenne de rendement de l'essai de 43,7 q/ha.

Résultats pluriannuels :

- Chevalier, Atlass et Koreli ressortent avec un bon potentiel de rendement grain (malgré une plus grande variabilité pour Koreli).
- Par contre, Cadenza et Saturnus, plus sensibles à la septoriose et à la rouille jaune, marquent le pas.



*Figure 3 : Rendements 2009 des variétés de blé tendre
CV (analyse de variance) : 6,9 % ; moyenne = 43,7 q/ha
Groupes a-b-c : test de comparaison de moyennes (NK)*

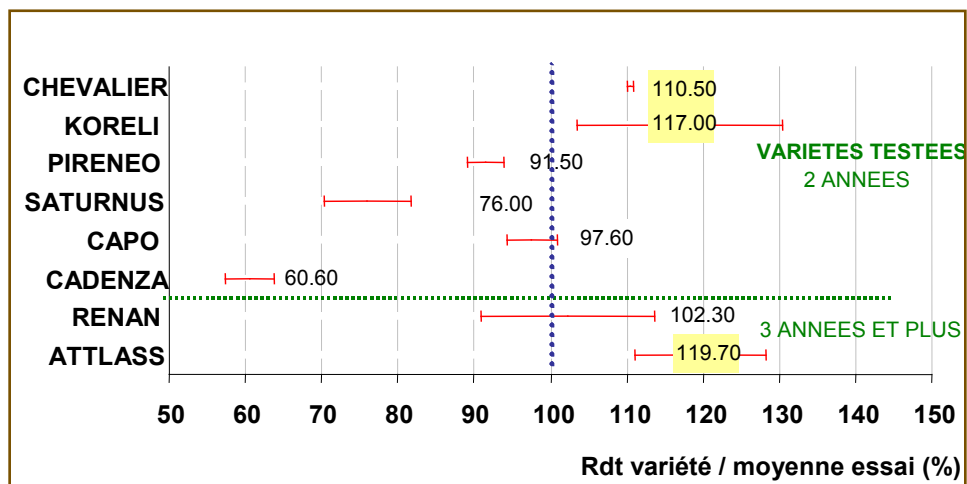


Figure 4 : Résultats pluriannuels des variétés de blé tendre (2005, 2007, 2009)

- **Maïs : des différences de rendements entre sites et entre blocs**

2 sites étaient les supports des essais variétés cette année : le Haut Corlay (22, fourrage) et Quéven (56, fourrage et grains).

	Notes	
A 277	7	+++
Asteri	8	+++
Burli	5	++
Lakti	6	++
Roissi	6	++
LG 3276 HDI	6	++
Amelior	4	+ / ++
Mas 23.B	6	++
Coxximo	4	+ / ++
Friedrixx	2	+
Hendrixx	5	++
Sphynxx	4	+ / ++
Salmos	5	++

Dispositif blocs (3 répétitions)

Taille des parcelles : 4 rangs * 5 mètres

Tableau 3 : Vigueur au départ (3 semaines post-semis)

La vigueur au départ du maïs a été notée au stade 3-4 feuilles. Ce critère est important à prendre en compte en Agriculture Biologique, en plus de la productivité, afin de limiter le salissement des parcelles. Parmi les variétés testées, A 277 et Astéri présentaient les meilleures réponses à ce critère. Friedrix a eu, au contraire, un démarrage plus lent.

Quelques variétés se démarquent par leur potentiel de rendement : MAS 23.B, Astéri, Burli et A 227, sur au moins un des essais, tout comme LG 3276 et Salmos.

Les écarts de rendement identifiés sont en partie liés au nombre de rangs et de grains par rang des épis (effets variétaux). Pour exemple, la variété Rossi, qui a fait un rendement de 65,1 q/ha, avait des épis de 12 à 14 rangs. Astéri, pour un rendement de 103 q/ha, avait quant à lui des épis de 16 rangs en moyenne.

Au niveau des maladies, l'helminthosporiose a été peu présente sur les essais et n'a donc pas constitué un facteur discriminant entre variétés.

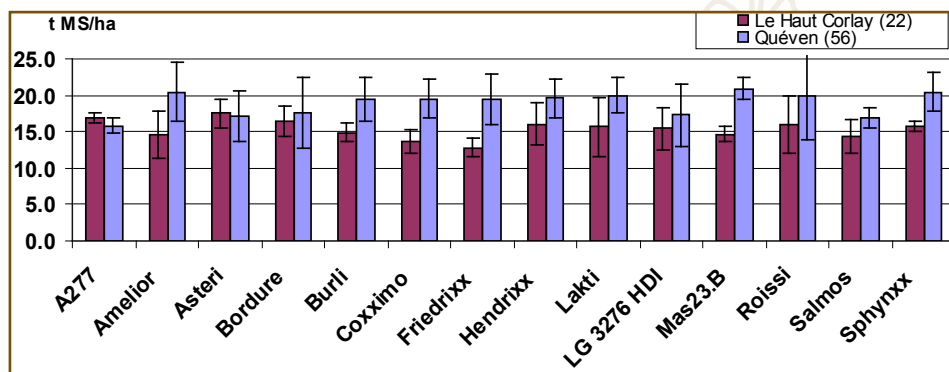


Figure 5 : Rendements 2009 des variétés de maïs (ensilage)

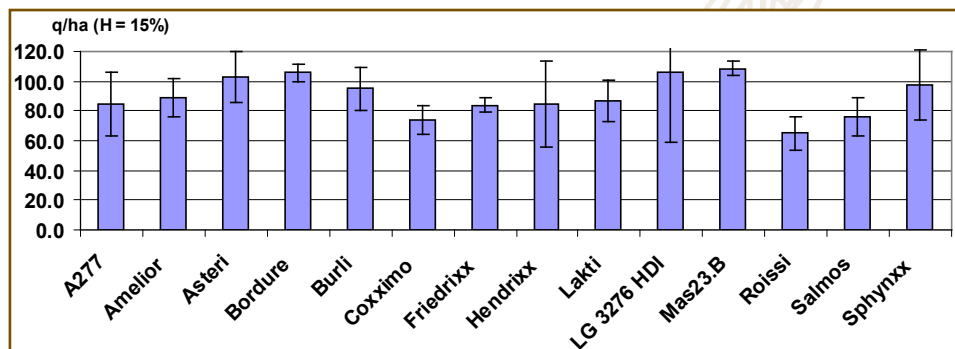


Figure 6 : Rendements 2009 des variétés de maïs (grain) - Quéven, 56

Conclusion

Ces essais sont reconduits pour la campagne 2009/2010, afin de juger du comportement des variétés sur la durée.



Essai variété blé à Ploujean (29)

Contacts

Aurélien DUPONT – Jean-Luc GITEAU
Pôle Agronomie – Productions Végétales
Chambres d'Agriculture de Bretagne
Tél. : 02 96 79 21 63

Avec la collaboration de :
Benôit NEZET
Jean-Luc AUDFRAY
Manuel LACOCQUERIE
Soazig PERCHE

