

Résultats de l'Essai Variétés de Triticale En agriculture biologique Campagne 2011-2012



Essai variété de Triticale, (photo CREAB MP)



C.R.E.A.B. Midi-Pyrénées

LEGTA Auch-Beaulieu
32020 AUCH Cedex 09

**Loïc PRIEUR ou Laurent
LAFFONT**

Tél : 05.62.61.71.29 ou
auch.creab@voila.fr

Le CREAB MP est membre du



Novembre 2012

Action réalisée avec le concours financier :

Du Conseil Régional de Midi-Pyrénées et du compte d'affectation spéciale « Développement agricole et rural » géré par le Ministère de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche¹



¹ la responsabilité du ministère de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche ne saurait être engagée

Tableau I
Caractéristiques des variétés de triticales testées par le
C.R.E.A.B.
- campagne –2011-2012

VARIETES	REPRESENTANT	Année	Alternativité	Précocité épiaison
AMARILLO	UNISIGMA	06	Alt à P (8)	P (7)
COLLEGIAL	AGRI OBTENTION	05	Alt (7)	P à ½ P (6,5)
CYRKON	B&B	09	H	½ P (6,5)
DUBLET	SEM-PARTNERS	08	Alt	TP (7,5)
GRANDVAL	AGRI OBTENTION	05	½ Alt (6)	½ P (6)
ORVAL	AGRI OBTENTION	10	½ H à ½ Alt (5)	P à ½ P (6,5)
TARZAN	SERASEM	09	H (2)	½ P (6)
TREMPIN	SERASEM	02	½ Alt (6)	½ P (6)
TRIBECA	FLORIMOND DESPREZ	08	½ Alt (6)	P (7)
TULUS	SEMENCES DE L'EST	08	½ H à ½ Alt (5)	P à ½ P (6,5)
VUKA	SEM-PARTNERS	02	½ H à ½ Alt	TP (7,5)

Alternativité (besoin en froid) : H = hiver ; Alt = alternatif ; P = printemps

Précocité épiaison : TP = très précoce ; P = précoce

Résultats de l'essai :
Test de variétés de triticales en
Agrobiologie
Campagne 2011-2012



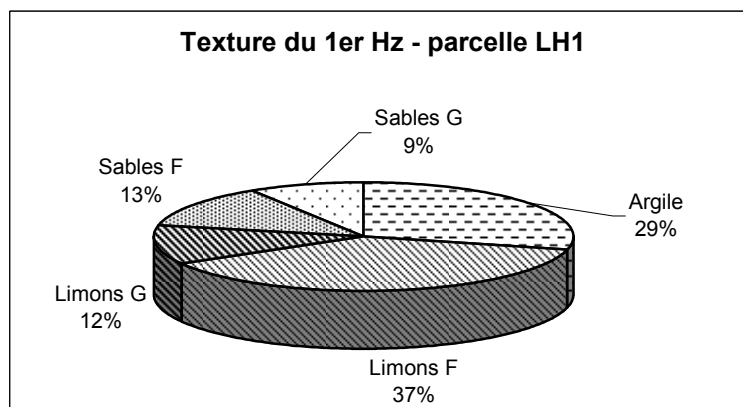
OBJECTIF DE L'ESSAI

Tester le comportement en agrobiologie de 11 variétés de triticales, pour leurs caractéristiques agronomiques (précocité à l'épiaison, hauteur de paille), leurs rusticités (résistances aux maladies) leurs qualités (poids spécifique) et leurs niveaux de rendement.

SITUATION DE L'ESSAI

Lieu : 32 000 AUCH, domaine expérimental de la Hourre

Sol : Argilo-calcaire profond, parcelle LH1, Cf. texture ci-dessous



TYPE D'ESSAI

Essai en blocs à trois répétitions, avec observations et mesures réalisées sur deux placettes (2 rangs contigus sur 1 m) par parcelle élémentaire (1,5 m x 15 m).

FACTEURS ETUDIÉS

Le facteur étudié est la variété, celles concernées par cette étude sont présentées dans le tableau I ci-contre.

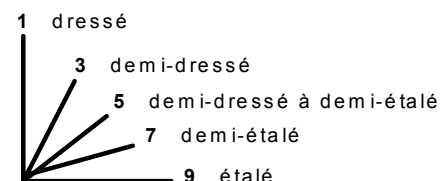
CONDUITE DE LA CULTURE

Précédent : Tournesol
Déchaumage : 15 septembre
Reprise : cultivateur 27 octobre
Semis en combiné : 31 octobre
Désherbage Herse étrille : 30 novembre et 5 mars
Fertilisation : 5 mars 40 unités d'azote (7-4-2)
Récolte : 17 juillet moissonneuse de précision

OBSERVATIONS EN VEGETATION

Le salissement

La notation de port et de pouvoir couvrant donne une indication pour chaque variété sur sa capacité à couvrir le sol et donc à concurrencer les adventices présentes.



Les notes de port vont de 1 à 9 : 1 = dressé, 9 = étalé (schéma ci-contre).

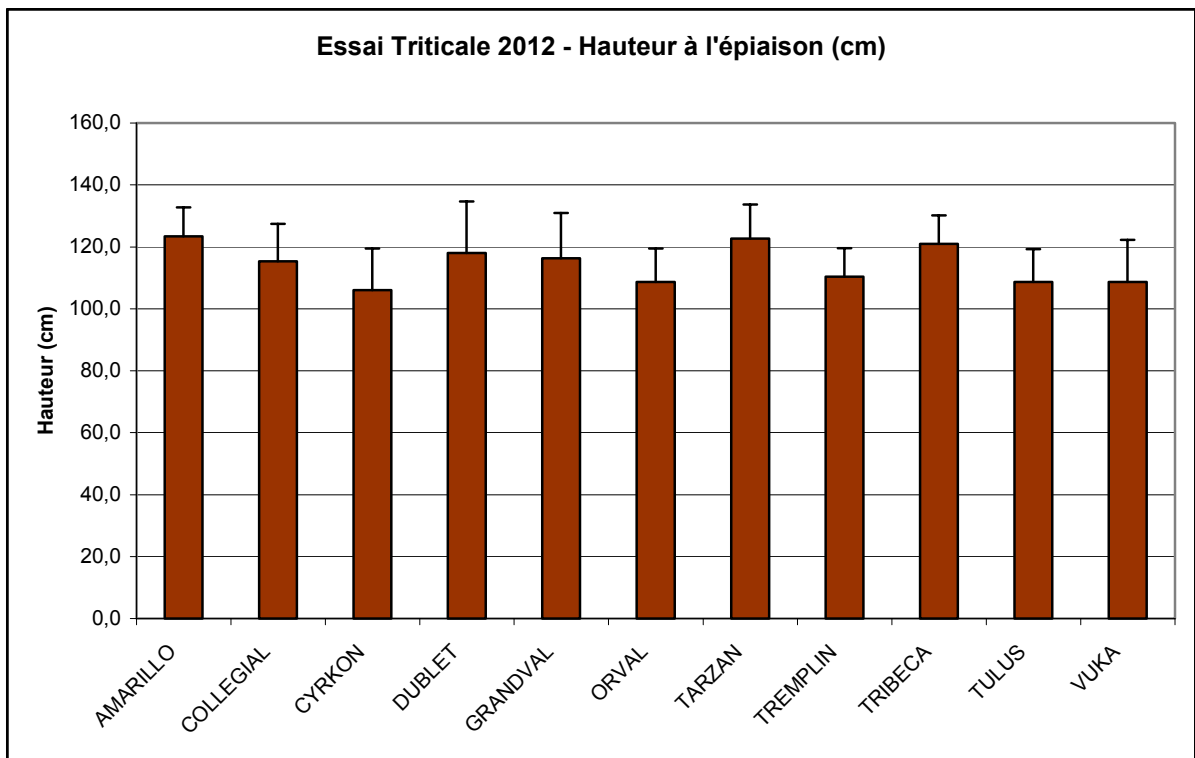
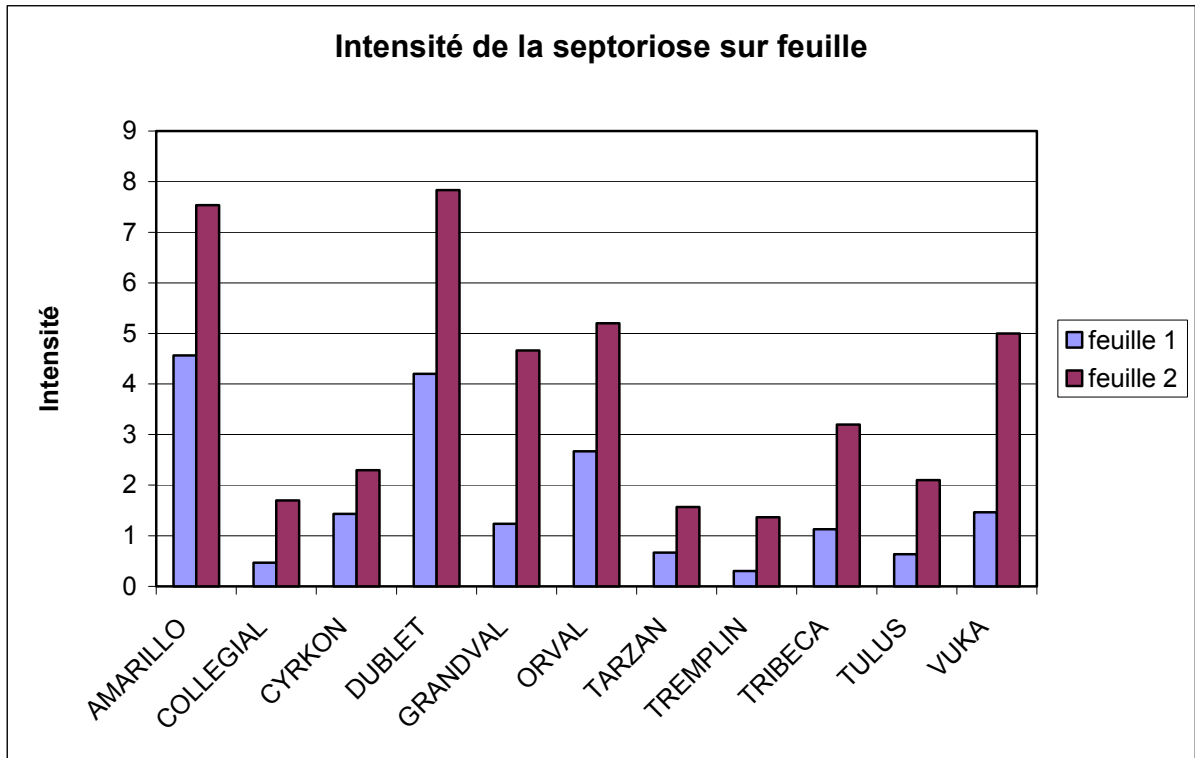
Les notes de pouvoir couvrant vont de 1 à 9 : 1 = inter rang nu, 9 = inter rang fermé.

Tableau II : notation port et pouvoir couvrant (PC)

Variétés	Date	Amarillo	Collégial	Cyrkon	Dublet	Grandval	Orval	Tarzan	Tremplin	Tribeca	Tulus	Vuka
Port	09/01/2012	9	3	5	3	5	3	9	9	5	7	9
Pouv. Couvrant		5	3	3	3	3	3	5	5	3	5	5
Port	27/02/2012	9	9	9	7	9	9	9	9	7	9	9
Pouv. Couvrant		9	5	9	5	7	7	9	9	7	9	9
Pouv. Couvrant	03/04/2012	9	5	9	7	7	9	8	8	8	8	8

Le triticales est une espèce couvrante avec un port assez étalé. En début de tallage des différences s'observent entre variétés, puis ces différences s'estompent au fur et à mesure de l'avancée des cultures. A partir de la fin du tallage, on observe peu de différence entre les variétés. En début de cycle on constate par contre des différences notables : Amarillo, Tarzan, Tremplin et Vuka sont plus couvrantes que les autres variétés, inversement Dublet et Collégial sont dressées et peu couvrantes.

Au niveau du salissement sur l'essai, on peut dire que ce dernier fut quasiment nul cette année. En début de cycle de nombreux coquelicot et fumeterre furent observé ainsi que de la moutarde, fut également observé de façon moins fréquente des mourrons, véronique de perse et renoncule des champs. Toutefois suite aux différents passages de herse étrille et de la vague de froid et de neige de février le salissement fut ensuite très bien maîtrisé sur cette parcelle en précédent tournesol.



Les maladies cryptogamiques

Une notation maladie fut réalisée le 6 juin. Seule de la septoriose qui cette année fut favorisée par les abondantes précipitations d'avril et mai fut observée sur l'essai, les résultats sont présentés dans le graphe ci-contre.

Deux variétés présentent une plus grande sensibilité à la septoriose sur feuille, il s'agit d'Amarillo et Dublet. Viennent ensuite, Orval, Vuka et Grandval. Les autres variétés semblent plutôt bien tolérée cette maladie.

La hauteur de paille (Cf. graphe ci-contre)

Compte tenu des abondantes précipitations lors du démarrage en montaison des cultures, les pailles sont hautes cette année toutes les variétés dépasse les 1 m.

Date d'épiaison et de floraison

L'observation des dates d'épiaison et de floraison permette de mieux connaître la précocité des différentes variétés.

Variétés	Amarillo	Collégial	Cyrkon	Dublet	Grandval	Orval	Tarzan	Tremplin	Tribeca	Tulus	Vuka
Epiaison	25 avril	6 mai	5 mai	2 mai	7 mai	4 mai	4 mai	4 mai	2 mai	6 mai	5 mai
Floraison	11 mai	17 mai	16 mai	14 mai	19 mai	16 mai	16 mai	18 mai	14 mai	17 mai	16 mai

Amarillo est la variété la plus précoce de l'essai. Viennent ensuite Dublet et Tribeca. Les variétés les plus tardives sont Grandval et Tremplin, les autres variétés présentent un comportement intermédiaire.

LES COMPOSANTES DU RENDEMENT ET RENDEMENT (Cf. tableau III)

Compte tenu de la date de semis précoce, des précipitations reçues après semis et de la douceur de novembre et décembre les levées furent rapides et régulières avec un taux de perte faible qui est en moyenne de 14%. On constatera que la variété Tribeca est celle ayant le moins bien levée, elle présente une perte de 36% à la levée, vient ensuite Cyrkon avec une perte moyenne de 26%.

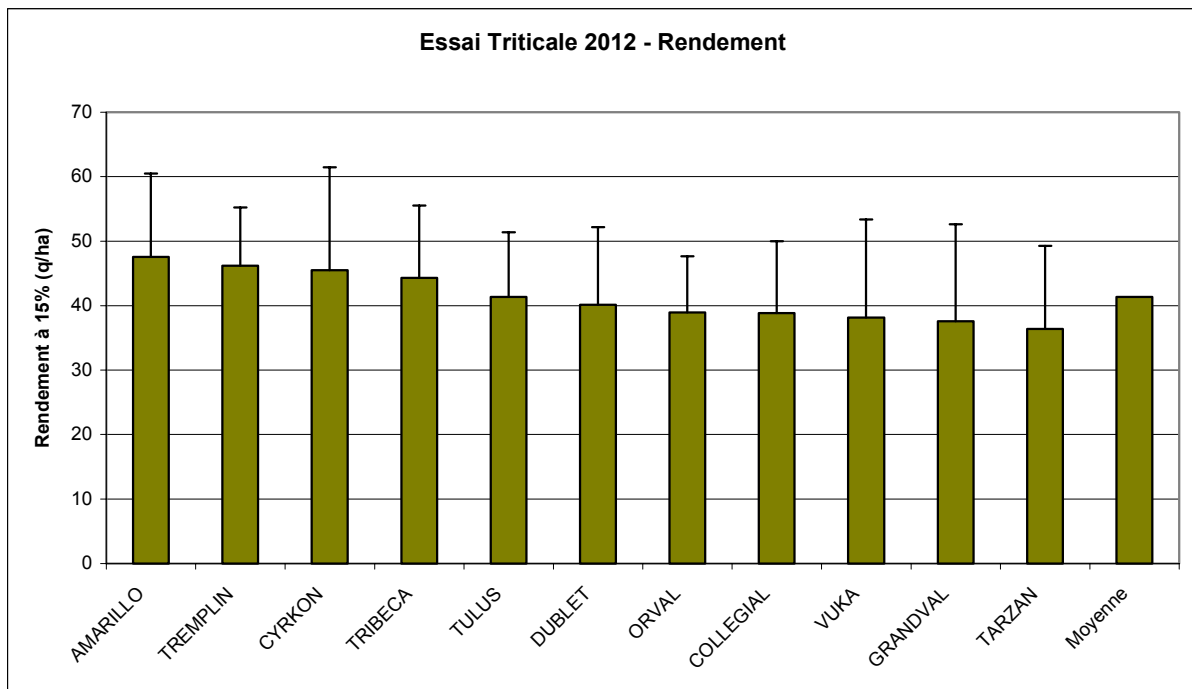
Les densités épis sont en moyenne inférieures aux plantes levées. La sécheresse de l'automne, associé au précédent tournesol soit un sol pauvre en azote ont probablement limitée le développement des cultures. Les deux variétés présentant un tallage supérieur à 1 sont celles ayant rencontrées des défauts de levées. Inversement les variétés ayant un taux de levée élevé présente un tallage inférieur à 0,8. Ainsi la densité épi est assez semblable pour l'ensemble des variétés, celles ayant compensé leur plus faible levée par le tallage restent tout de même légèrement en retrait pour cette composante.

Le nombre moyen de **grains/épi** est de 32 ce qui est en deçà des valeurs habituelles, mais cette année malgré le tallage déficitaire les densités épis présentent des valeurs plus élevées que d'habitude. Pour cette composante trois variétés présentent une fertilité élevée avec de l'ordre de 37,3 grains/épi : Amarillo, Dublet et Tribeca. Inversement la variété Tarzan, qui pourtant de présente pas une densité épi élevée décroche pour cette composante avec 26,4 grains/épi. Les autres variétés ne se discriminent pas, leur fertilité moyenne est de 30,5 grains/épi.

Tableau III : Composantes du rendement, rendement et PS – Essai Triticales 2012

	Amarillo	Collégial	Cyrkon	Dublet	Grandval	Orval	Tarzan	Tremlin	Tribeca	Tulus	Vuka	Moyenne
Plantes/m ²	371,0	317,1	296,2	333,8	396,2	374,3	381,9	316,2	256,7	363,3	377,6	344,0
Epis/m ²	331,0	264,3	336,7	261,4	307,6	318,6	287,6	302,9	265,2	294,8	279,0	295,4
Tallage	0,89	0,83	1,13	0,78	0,78	0,85	0,75	0,96	1,03	0,82	0,75	0,86
Grains/épi	36,9	30,7	29,0	38,1	28,8	31,4	26,4	31,2	37,1	31,6	30,5	32,0
GH	A	AB	AB	A	AB	AB	B	AB	A	AB	AB	ET = 3,48
Grains/m ²	12097,7	8187,4	9935,3	10004,6	8970,5	10096,4	7697,3	9399,3	9825,1	9382,4	8720,1	9483,3
GH	A	CD	B	B	BCD	B	D	BC	B	BC	BCD	ET = 570
PMG (g)	39,2	47,8	45,9	40,0	41,6	38,6	46,9	49,2	45,1	44,1	43,6	43,8
GH	F	AB	BCD	EF	E	F	BC	A	CD	D	D	ET = 1,0
Rendement (q/ha)	47,6	38,9	45,5	40,1	37,6	39,0	36,4	46,2	44,3	41,4	38,2	41,4
GH	A	CDE	ABC	BCDE	DE	CDE	E	AB	ABCD	ABCDE	DE	ET = 2,6
PS (kg/ha)	71,8	71,9	72,8	74,6	74,0	70,2	78,0	77,9	68,7	71,9	76,3	73,5
GH	D	D	D	C	C	E	A	A	F	D	B	ET = 0,48

GH = groupe homogène issu du test de comparaison de moyenne, pour une analyse de variance réalisé au risque $\alpha = 5\%$



La **densité grain** moyenne atteint 9 483 grains/m², ce qui est légèrement en dessous des 10 000 grains/m² valeur généralement obtenu au sein des essais. A nouveau la faible disponibilité en azote suite au précédent tournesol explique la plus faible valeur de cette composante, d'autant que cette année une partie de l'azote fut utilisée pour les pailles. Des différences notables apparaissent entre variétés :

Amarillo présente une densité grains bien supérieure aux autres variétés. Ses composantes de densité épis et de nombre de grains/épi sont au dessus de la moyenne ce qui lui permet d'atteindre les 12 098 grains/m².

Cyrkon, Dublet, Orval et Tribeca ont une densité grain moyenne de 9 965 grains/m². Cyrkon et Orval atteignent cette densité principalement grâce à un nombre d'épis/m² élevé, alors que Dublet et Tribeca ont plus exprimé un nombre élevé de grains/épi.

Tremplin et Tullus ont en moyenne 9 391 grains/m². Ces deux variétés présentent des composantes de densité épis et de nombre de grains/épi au niveau de la moyenne de l'essai.

Collégial présente une densité grain assez faible avec 8 187 grains/m² son tallage ne lui a permis de rattraper les autres variétés vis-à-vis du nombre d'épis/m² et sa fertilité est un peu inférieure à la moyenne de l'essai.

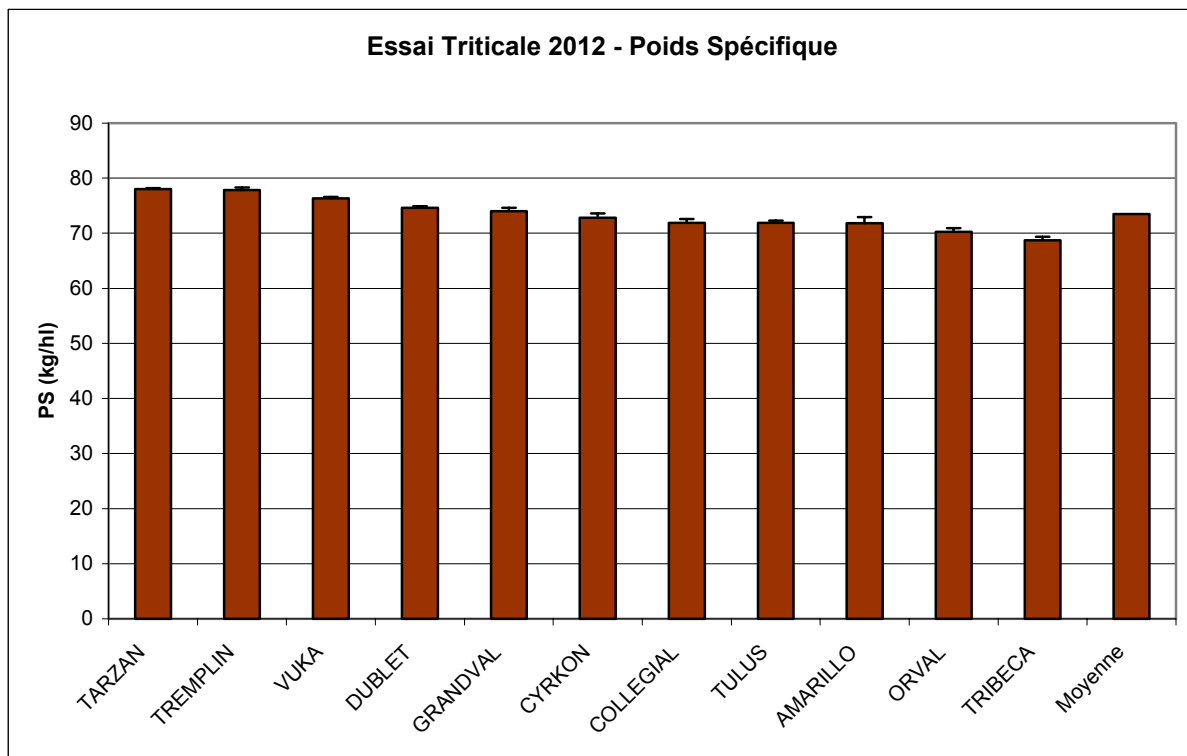
Enfin Tarzan présente la densité grain la plus faible avec 7 697 grains/m². Cette variété présente à la fois une faible densité épi et un faible nombre de grain/épi.

Le PMG moyen est de 43,8 g soit une valeur proche de la moyenne pluriannuelle. Le PMG ne semble pas lié au nombre de grains/m² produit, ce qui veut dire que ce n'est pas parce qu'il y a beaucoup de grain que les grains sont petits (même si cela s'observe pour Amarillo), le PMG même s'il est influencé par les conditions de remplissage est avant tout un facteur variétal. Compte tenu du nombre important de groupe il est difficile de regrouper les variétés selon le PMG. On peut dire que Tremplin et Collégial présentent des gros grains et qu'inversement Dublet, Amarillo et Orval sont des variétés à plus petits grains.

Le rendement moyen s'élève à 41,4 q/ha (Cf. graphe ci-contre) ce qui correspond aux valeurs moyennes, ceci est plutôt satisfaisant compte tenu de la plus faible disponibilité en azote, en effet les triticales ont reçus comme chaque année une quarantaine d'unités d'azote sous forme de fertilisant, mais d'habitude l'essai se situe sur précédent légumineuses alors que cette année nous sommes après tournesol.

La variété Amarillo qui a exprimé un fort potentiel de grains/m² sort en tête de l'essai même si elle présente des petits grains. Vient ensuite Tremplin qui elle rattrape sa plus faible densité grains via un PMG élevé. Cyrkon et Tribeca présentent un rendement supérieur à la moyenne de l'essai. Tulus et Dublet sont légèrement en dessous de la moyenne, et les autres variétés décrochent un peu plus pour arriver à Tarzan qui cette année fut à la traîne pour toutes ces composantes à l'exception d'un PMG au dessus de la moyenne.

Enfin pour ce qui est du **poids spécifique**, la valeur moyenne est de 73,5 kg/hl. Cette année on distingue : Tarzan et Tremplin qui présente un PS élevé proche de 78 kg/hl. Vuka, Dublet et Granval présente également un PS assez élevé. Par contre Orval et Tribeca présente un PS un peu faible.



CONCLUSION PAR VARIETE ET CONSEILS :

Amarillo : cette variété est précoce, haute et bien couvrante en début de cycle, arrive seule en tête de l'essai pour le rendement, malgré sa sensibilité à la septoriose (l'intensité de cette maladie fut cette année nettement plus importante que d'habitude). C'est une variété produisant de nombreux grains mais avec un PMG et un PS plutôt faible. Sa forte productivité cette année est à modérer légèrement car les années précédentes elle se situait à un niveau un peu plus bas.

Collégial : il s'agit d'une variété de précocité intermédiaire, peu couvrante en début de cycle et d'une hauteur de paille moyenne. Son comportement vis-à-vis de la septoriose fut satisfaisant. C'est une variété à gros grain mais à PS inférieur à la moyenne de l'essai. Cette année elle présente un rendement en dessous de la moyenne, soit un résultat plus faible que les années précédentes.

Cyrkon : nouveauté dans les essais, il s'agit d'une variété inscrite en Pologne, mais qui présente une précocité satisfaisante pour la région. Variété moyennement couvrante en début de cycle, elle est plutôt courte. Son comportement vis-à-vis de la septoriose fut satisfaisant, tout comme son rendement qui se situe au dessus de la moyenne de l'essai. Son PMG est assez élevé et son PS moyen. Comme toute nouveauté, une année de test supplémentaire permettra de confirmer ou non son bon positionnement en terme de rendement cette année.

Dublet : variété précoce bien connue dans les essais, Dublet est peu couvrante en début de cycle mais reste assez haute. Cette année elle a comme Amarillo montré une certaine sensibilité à la septoriose. Son rendement là situe cette année au niveau de la moyenne de l'essai alors que les autres années elle se situait plutôt au dessus. C'est une variété à petits grains mais avec un PS satisfaisant.

Grandval : variété un peu plus tardive que les autres, Grandval est moyennement couvrante en début de cycle et de taille moyenne. Son comportement face à la septoriose fut moyen, plus tolérante que les variétés sensibles, mais d'autres variétés sont plus résistantes. C'est une variété à petits grains, et de PS moyen qui pour le rendement n'atteint pas la moyenne de l'essai, comme cela fut fréquent les autres années.

Orval : testée pour la 1^{ère} fois l'an dernier, Orval est de précocité intermédiaire, peu couvrante en début de cycle et plutôt courte. Son comportement vis-à-vis de la septoriose fut moyen. Cette variété présente des grains de petite taille et d'un faible PS. Son rendement est inférieur à la moyenne de l'essai alors que l'an dernier il était au niveau de la moyenne de l'essai.

Tarzan : testée pour la 3^{ème} année, Tarzan n'a jamais convaincu au sein des essais AB. Variété de précocité intermédiaire elle est couvrante en début de cycle mais de petite taille par rapport aux autres variétés. Son comportement face à la septoriose fut satisfaisant. Par contre c'est une variété à gros grains et PS élevé.

Tremplin : variété bien connue dans les essais, Tremplin confirme son bon potentiel de rendement. De précocité plus tardive que les autres variétés, elle est couvrante en début de cycle mais de taille plutôt courte. Son profil maladie pour la septoriose est satisfaisant. C'est une variété présentant à la fois un rendement élevé ainsi que des gros grains associé à un PS élevé.

Tribeca : variété plutôt précoce, moyennement couvrante en début de cycle elle présente une hauteur de paille élevée. Plutôt tolérante à la septoriose, elle a des grains de taille moyenne mais avec un faible PS. Cette année elle présente comme les autres années un rendement supérieur à la moyenne de l'essai.

Tulus : testée pour la 2^{ème} année, cette variété Autrichienne présente une précocité satisfaisante pour la région. Bien couvrante en début de cycle, elle est de taille moyenne. Son profil face à la septoriose est satisfaisant. La taille de ces grains, son PS et son rendement sont au niveau de la moyenne de l'essai, l'an dernier elle avait plutôt décroché en terme de rendement.

Vuka : également testée pour la 2^{ème} année, cette variété d'origine allemande, décroche en terme de rendement comme l'an passé. De précocité intermédiaire elle est bien couvrante en début de cycle mais de taille moyenne. Son comportement vis-à-vis de la septoriose est moyen, tout comme Grandval et Orval. Ses grains sont de taille moyenne et son PS est plutôt élevé. Toutefois son niveau de rendement reste faible.

Les variétés conseillées pour une conduite en AB sont : **Amarillo, Collégial, Dublet, Tremplin et Tribeca**. Cyrkon est une nouveauté qui semble intéressante mais qui devra confirmer dans les essais de 2013.