

# Résultats de l'Essai Variétés de Triticale

## En agriculture biologique

### Campagne 2009-2010



*Essai variétés de Triticale, le 28 mai 2010 (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 Fax : 05.62.61.71.10 ou  
auch.creab@voila.fr

---

*Octobre 2010*

#### Action réalisée avec le concours financier :

Du Conseil Régional de Midi-Pyrénées, du compte d'affectation spéciale « Développement agricole et rural » géré par le Ministère de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche<sup>1</sup> et de FranceAgriMer



<sup>1</sup> 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 –2009-2010**

VARIETES	REPRESENTANT	Année	Alternativité	Précocité épiaison
AMARILLO	UNISIGMA	06	Alt à P	7
BIENVENU	LEMAIRE DEFFONTAINES	01	½ H à ½ alt	7,5
COLLEGIAL	AGRI OBTENTION	05	Alt	6,5
DOMITRICALE	INRA			
DUBLET	SEM-PARTNERS	CE	Alt	7,5
TARZAN	SERASEM	09	H	6
TREMP LIN	SERASEM	02	½ H à ½ Alt	6
TRIBECA	FLORIMOND DESPREZ	08	½ H à ½ Alt	7
WILFRIED	LEMAIRE DEFFONTAINES	02	½ H à ½ Alt	7,5

Le domitricale est un triticales primaire (issu du croisement entre un blé dur et un seigle) issu du travail de sélection de l'INRA de Montpellier.

**Résultats de l'essai :**  
**Test de variétés de triticales en**  
**Agrobiologie**  
*Campagne 2009-2010*



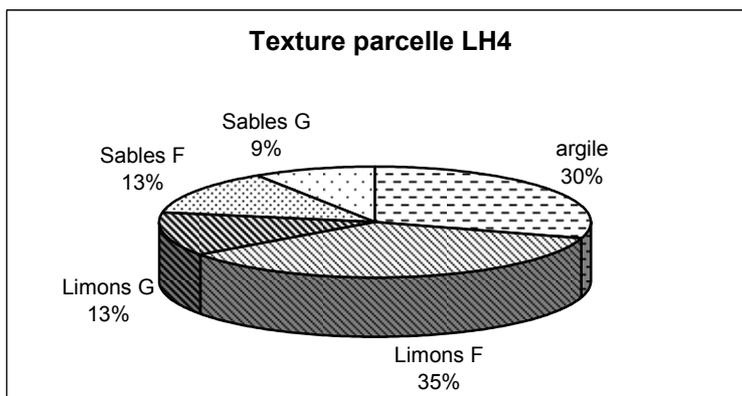
### **OBJECTIF DE L'ESSAI**

Tester le comportement en agrobiologie de 9 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 LH 4, Cf. texture ci-dessous



### **TYPE D'ESSAI**

Essai blocs à trois répétitions, avec observations et mesures réalisées sur deux placettes (2 rangs contigus sur 1 m) par parcelle élémentaire (1,225 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

Cet essai fut mis en place sur une parcelle où le précédent était un mélange (non souhaité) de blé et de trèfle violet, dans lequel le trèfle violet a pris le dessus ce qui n'a pas permis de récolter le blé. Ainsi la totalité de la biomasse présente en 2009 a été broyée et enfouie.

Les interventions culturales réalisées sont présentées dans le tableau II, ci-dessous :

**Tableau II : Interventions culturales**

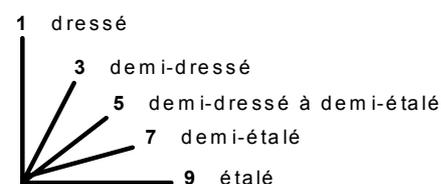
Date	Intervention	Outils	Remarques
28/09/09	reprise	Déchaumeur	Destruction repousses de trèfle
20/11/09	reprise	vibroculteur	Reprise
20/11/09	reprise	Herse rotative	Pour affiner le sol
20/11/09	semis	semoir	Densité 350 grains/m <sup>2</sup>
02/02/10	désherbage	herse étrille	
02/03/10	désherbage	herse étrille	
13/07/10	Moisson	Moissonneuse	

Cette année, il n'y a pas eu de labour, le trèfle violet a été détruit au déchaumeur à ailette. Une reprise au vibroculteur a été réalisée le jour du semis afin de détruire le faux semis et d'affiner le lit de semence. Le semis a eu lieu le 20 novembre dans de bonne condition. Ensuite, il y a eu 2 désherbages à la herse étrille et il n'y a pas eu de fertilisation compte tenu du précédent cultural. Début décembre le reliquat azoté s'élevé à 35 unités d'azote sur 90 cm, il était de 37 unités à la mi mars.

## OBSERVATIONS EN VEGETATION

### 1. 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.

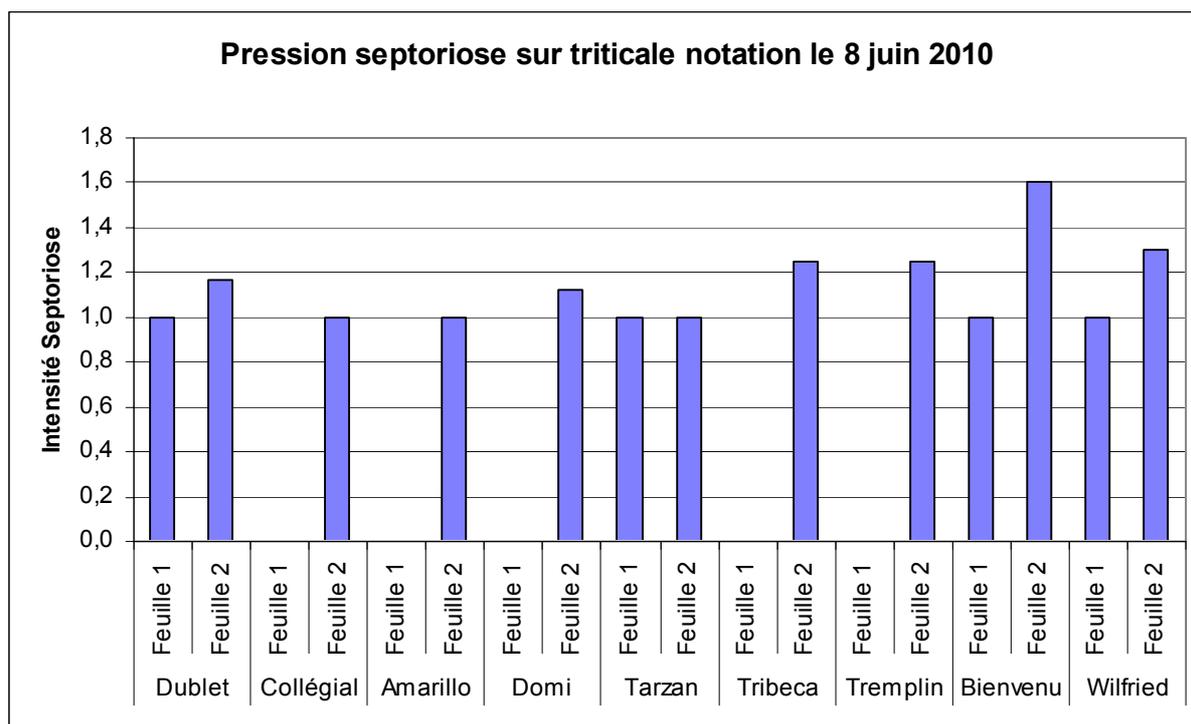
Les notes de pouvoir couvrant vont de 1 à 9 : 1 = inter rang nu, 9 = inter rang fermé.

Le triticale est une espèce avec un port plutôt demi étalé à étalé et un pouvoir couvrant moyen à fort suivant les variétés. Les adventices sont présentes dans le triticale mais ont du mal à se développer. Les principales adventices présentes sont le chardon des champs, véronique et la moutarde des champs.

**Tableau III : notation port et pouvoir couvrant fin tallage (10 mars)**

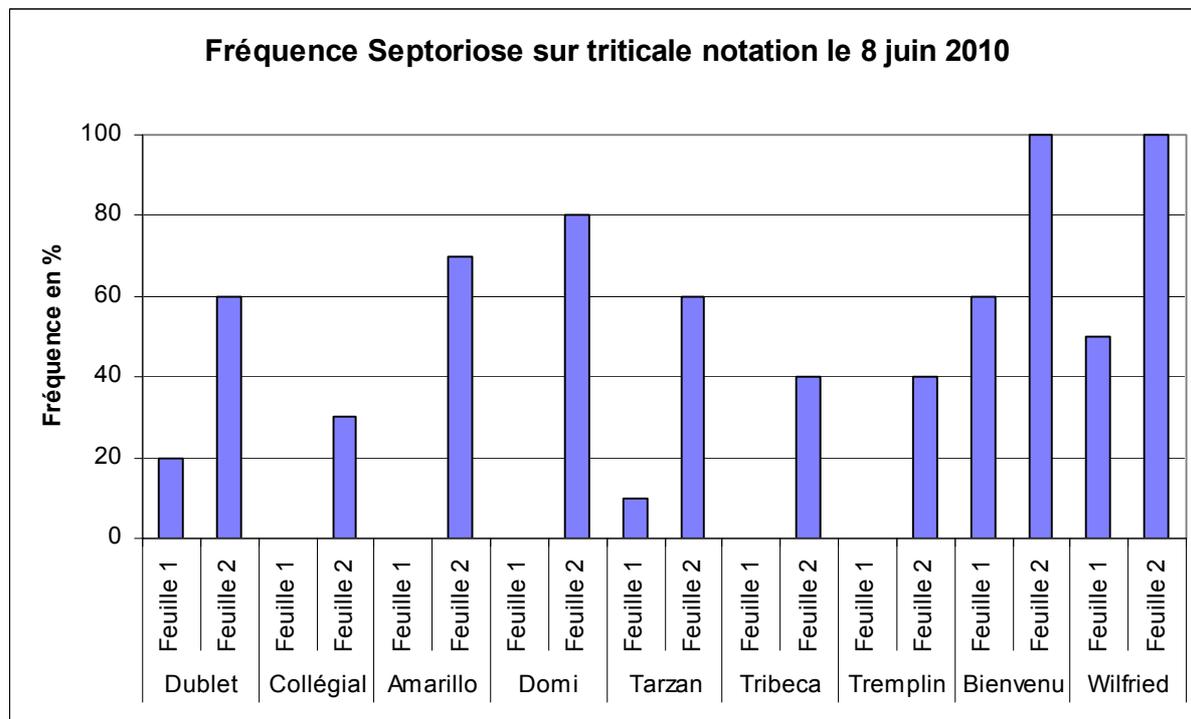
Variétés	Amarillo	Bienvenu	Collégial	Domitricale	Dublet	Tarzan	Tremplin	Tribeca	Wilfried
Port	9	7	7	9	7	9	9	9	7
Pouvoir Couvrant	5	5	5	7	7	5	5	5	7

## Graphiques N° 1 : notation maladie sur triticale campagne 2009-2010



Note 1 = 1 à 10 % de surface nécrosé

Note 2 = 10 à 20 % de surface nécrosé



## **2. Les maladies cryptogamiques**

Cette année, la pression maladie est restée faible. Lors de la notation maladie la rouille brune n'était pas apparue. Il y avait de la septoriose sur feuille (graphique n°1 ci contre) et des traces de fusariose sur la ligule et les oreillette de la F2. Les variétés Dublet, Domitricale, Tribeca et Tremplin sont les plus tolérantes à la septoriose. Tandis que Bienvenu et Wilfried sont les plus sensibles à la septoriose.

## **3. La hauteur de paille**

Cette mesure permet de discriminer les variétés suivant leur hauteur de paille. Les variétés les plus hautes sont plus concurrentes vis-à-vis de la lumière par rapport aux adventices.

Variétés	Amarillo	Bienvenu	Collégial	Domitricale	Dublet	Tarzan	Tremplin	Tribeca	Wilfried
Hauteur (cm)	123	108	112	115	125	123	108	122	102

## **4. Date d'épiaison et de floraison**

Le stade épiaison des différentes variétés s'étale du 30 avril au 10 mai. Les variétés précoces à épiaison sont Bienvenu, Amarillo, Dublet et Wilfried. La variété la plus tardive à épiaison est Collégial.

Le stade floraison est apparu entre le 17 et le 25 mai selon les variétés. Les plus précoces à floraison sont Bienvenu et Amarillo. Les variétés plus tardives sont Collégial, Domitricale, Tarzan et Tremplin. Attention ces variétés peuvent être pénaliser en fin de cycle par de l'échaudage.

Variétés / Date	Amarillo	Bienvenu	Collégial	Domitricale	Dublet	Tarzan	Tremplin	Tribeca	Wilfried
épiaison	30/04/10	30/04/10	10/05/10	06/05/10	30/04/10	06/05/10	06/05/10	03/05/10	30/04/10
floraison	17/05/10	17/05/10	25/05/10	25/05/10	18/05/10	25/05/10	25/05/10	20/05/10	18/05/10

## ***LES COMPOSANTES DU RENDEMENT (Cf. tableau IV)***

### **a) La densité levée (plantes/m<sup>2</sup>)**

En moyenne, la densité levée est de 277 plantes/m<sup>2</sup>. Les pertes à la levée sont de 20 %. A noter que les variétés Domitricale et Tribeca ont eu une bonne germination avec 318 et 322 plantes/m<sup>2</sup> levées. Par contre Tremplin, Wilfried et Bienvenu ont eu de fortes pertes à la levée.

**Tableau IV : Résultats moyens du tri variétal sur les triticales, campagne 2009-2010**

**Composantes du rendement**

Variétés	Plantes/m <sup>2</sup>		Tallage		Epi/m <sup>2</sup>		Grains/épi		Grains/m <sup>2</sup>		PMG 15%	
	Valeur	GH	Valeur	GH	Valeur	GH	Valeur	GH	Valeur	GH	Valeur	GH
AMARILLO	270,0	Non significatif	1,0	AB	271,4	Non significatif	49,8	Non significatif	13451,0	AB	46,8	C
BIENVENU	260,0		1,1	AB	277,1		39,2		10855,4	C	48,0	BC
COLLEGIAL	272,4		1,1	AB	295,7		41,8		12360,6	BC	55,6	A
DOMITRICALE	318,6		0,9	B	289,5		41,1		11901,0	BC	56,0	A
DUBLET	280,5		1,0	AB	284,3		48,6		13641,4	AB	45,6	C
TARZAN	278,6		1,0	AB	283,8		38,1		10778,9	C	54,5	A
TREMP LIN	255,7		1,1	A	285,7		47,0		13375,6	AB	49,1	B
TRIBECA	322,4		1,0	AB	329,5		45,5		14808,8	A	46,2	C
WILFRIED	241,4		1,1	A	275,2		41,4		11320,8	C	46,6	C
Moyenne	277,7		1,05		288,0		43,6		12499,3		49,8	
<i>Moyenne pluri<sup>1</sup></i>	<i>199,6</i>		<i>1,2</i>		<i>242,4</i>		<i>44,1</i>		<i>10399,6</i>		<i>43,2</i>	
Paramètres	ETR	30,866	ETR	0,066	ETR	31,28	ETR	4,643	ETR	793,361	ETR	0,975
statistiques	CV	11,11%	CV	6,31%	CV	10,86%	CV	10,64%	CV	6,35%	CV	1,96%

GH= groupe homogène, ETR= écart type des résidus, CV= coefficient de variation.

<sup>1</sup> moyenne des valeurs moyennes des essais (années 2002 à 2006 et 2009 toutes variétés confondues).

### **b) La densité épi (tallage et épi/m<sup>2</sup>)**

La densité épi dépend directement du nombre de plantes levées et du tallage.

Cette année, compte tenu du froid hivernal il n'y a pas eu de tallage, il est en moyenne de 1,05. Les variétés qui ont des densités levées faibles ont compensé par un tallage plus fort : Wilfried 1,1, Tremplin 1,1. L'étude statistique est significative. Les variétés sont classées dans trois groupes homogènes (cf. tableau IV). A noter que la variété Domitricale a perdu des pieds puisqu'elle a un tallage inférieur à 1.

Le tallage étant limité, la densité épi est en moyenne faible avec seulement 288 épis/m<sup>2</sup>. Toutes les variétés sont dans un mouchoir de poche en dessous de 300 épis/m<sup>2</sup> sauf Tribeca qui a 329 épis/m<sup>2</sup>.

### **c) La fertilité épi et la densité grains (grains/épi et grains/m<sup>2</sup>)**

La fertilité épi est en moyenne de 43,6 grains/épi. Le nombre de grains/épi est satisfaisant et compense les faibles densités épis. La bonne expression de cette composante du rendement est liée au retour des pluies fin avril début mai qui ont contribué à une bonne fécondation lors de la floraison. Les variétés Amarillo, Dublet et Tremplin présentent une forte fertilité épi tandis que Bienvenu, Tarzan et Wilfried ont une fertilité épi plus faible.

De part une fertilité épi forte, la densité grain est élevée avec en moyenne 12499 grains/m<sup>2</sup>. L'analyse statistique permet de classer les variétés pour cette composante : Tribeca est dans le groupe homogène A ; les variétés Tarzan, Bienvenu et Wilfried sont dans le groupe homogène B dernière.

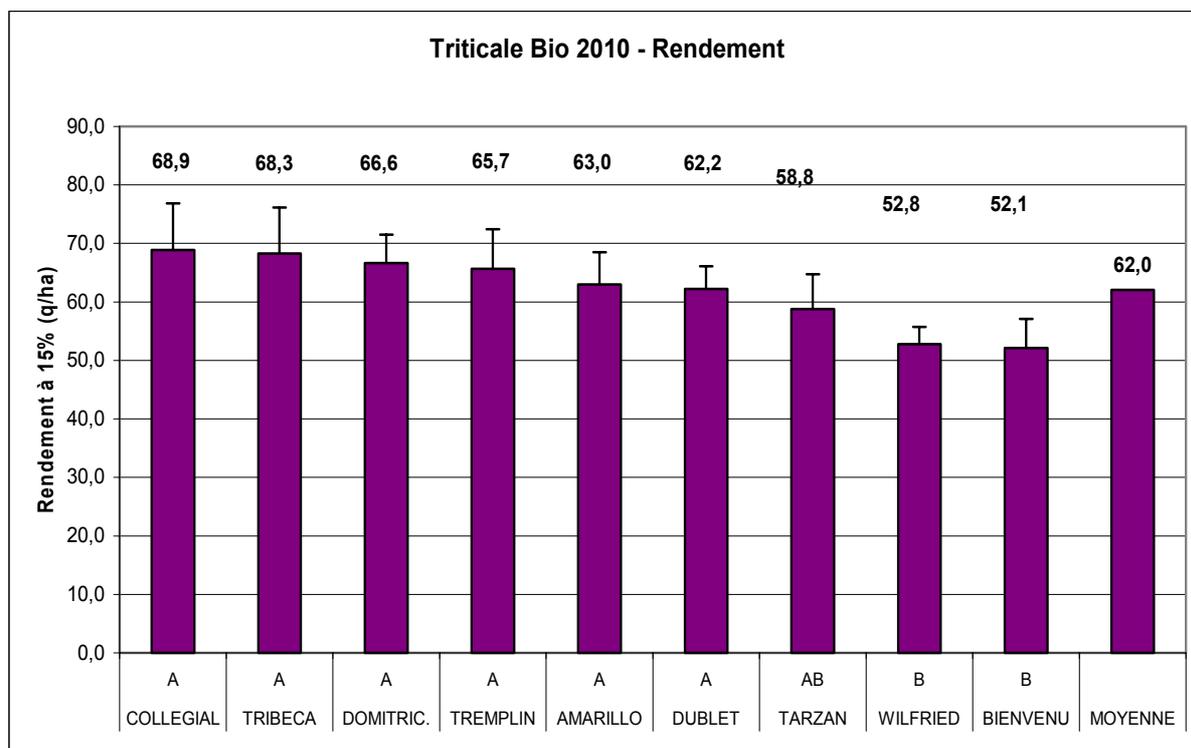
### **d) Le Poids de Mille Grains (PMG)**

Le remplissage des grains dépend directement de la nutrition azoté et hydrique. Les pluies du mois de mai ont permis un bon remplissage des grains puisque le PMG moyen est de 49,8g. L'analyse statistique est significative, elle différencie les variétés suivant qu'elle soit à gros grain (Collégial, Domitricale et Tarzan) ou à petit grain (Amarillo, Dublet, Tribeca et Wilfried).

**Tableau V : Résultats moyens du tri variétal sur les triticales, campagne 2009-2010**

**Rendement à 15%**

Variété	Rendement moyen (q/ha)	Groupe homogène	PS (kg/hl)
AMARILLO	63,0	A	71,7
BIENVENU	52,1	B	63,2
COLLEGIAL	68,9	A	66,5
DOMITRICALE	66,6	A	71,4
DUBLET	62,2	A	74,2
TARZAN	58,8	AB	59,8
TREMP LIN	65,7	A	71,1
TRIBECA	68,3	A	58,2
WILFRIED	52,8	B	68,6
Moyenne	62,0	ETR : 3,778 CV : 6,09%	67,2
Moyenne pluri	43,7	-	-



## **LES RENDEMENTS (cf. tableau V et graphe)**

Cette année, le rendement du triticale est satisfaisant avec en moyenne 62 q/ha. Le retour des pluies en fin de cycle a permis au triticale d'exprimer son potentiel de rendement. Ces conditions climatiques ont plutôt favorisé les variétés tardives. L'analyse statistique est significative et présente 3 groupes homogènes, avec un groupe A où il y a la majorité des variétés, un groupe AB avec Tarzan et un groupe C qui décroche avec Bienvenu et Wilfried variétés précoces. Les variétés Colégial et Tribeca Sont devant avec 68 q/ha suivi de près par Domitriticale et Tremplin 65 q/ha.

## **CONCLUSION**

**BIENVENU** : variété précoce, peu productive, courte elle n'est plus conseillée en AB.

**WLIFRIED** : variété précoce, irrégulière en rendement : 1<sup>ère</sup> en 2009 dernière en 2010, à confirmer une année de plus.

**COLLEGIAL** : variété ½ précoce à ½ tardive, très productive cette année mais était moyenne l'an dernier, variété à confirmer une année de plus.

**DUBLET** : variété précoce, productive, très haute fortement concurrente, variété à suivre en AB.

**AMARILLO** : variété précoce, moyennement productive, haute, variété utilisable en AB

**TARZAN** : variété tardive, 1<sup>ère</sup> année dans l'essai triticale, peu productive, variété haute, à confirmer une année de plus.

**TRIBECA** : variété précoce, c'est une nouveauté avec un fort potentiel de rendement 2<sup>ème</sup> de l'essai, variété haute, amène un plus en AB, variété à suivre, à reconduire et conseiller en AB.

**TREMPLIN** : variété tardive, c'est la référence depuis quelques années en AB, variété régulière en rendement : en 2009 2<sup>ème</sup> de l'essai, en 2010 4<sup>ème</sup> de l'essai, variétés conseillé en AB.

**DOMITRICAL** : variété primaire sélectionnée par l'INRA de Montpellier qui n'est pas encore inscrite au catalogue officiel. Variété tardive, avec un bon potentiel de rendement 3<sup>ème</sup> de l'essai, moyennement haute, variété à suivre et peut-être à inscrire.