

Essai Variétés de blé dur En agriculture biologique Campagne 2009-2010



Photo CREAB MP : blé dur le 28 mai 2010

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

novembre 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 pêche¹ et de FranceAgriMer



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

**Caractéristiques des variétés de blé dur testées par le
C.R.E.A.B.**

Campagne 2009-2010.

VARIETES	Représentants/Obtenteurs	Année	Type	Précocité épiaison
BIENSUR	RAGT semences	00	H	6
CLOVIS	EURODUR	09	H	6,5
DAKTER	EURODUR	04	H	6,5
ISMUR	RAGT semences	09	H	7
MEMPHIS	EURODUR	09	H	6,5
PESCADOU	Florimond Desprez	01	H	6,5

Résultats de l'essai : Variétés de blé dur en AB Campagne 2009-10



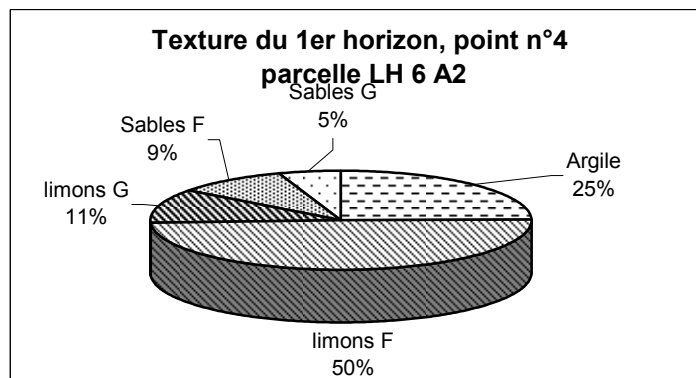
OBJECTIF DE L'ESSAI

Tester le comportement en agrobiologie de 6 variétés de blé dur pour leurs caractéristiques agronomiques (précocité à l'épiaison, hauteur de paille), leurs rusticités (résistances aux maladies) leurs qualités (poids spécifique et teneur en protéine) et leurs niveaux de rendement.

SITUATION DE L'ESSAI

Lieu : 32 000 AUCH, domaine expérimental de la Hourre

Sol : Argilo-calcaire profond, parcelle LH6 A2, 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 (1,225m x 15 m).

FACTEURS ETUDIÉS

Le facteur étudié est la variété, celles concernées par cette étude sont présentées dans le tableau 1 ci-contre.

CONDUITE DE LA CULTURE

Le précédent est un pois protéagineux.

Tableau II : Interventions culturales

Date	Intervention	Outils	Remarques
15/09/09	labour	charrue	
19/11/09	reprise	vibroculteur	
21/11/09	reprise	herse rotative	sol motteux
21/11/09	semis	semoir	Densité : 350 grains/m ²
24/02/10	fertilisation	DP 12	bouchon d'os 50 unités de 9-12-0
02/03/10	désherbage	herse étrille	enfouir l'engrais et désherber les adventices
12/04/10	fertilisation	DP 12	bouchon d'os 50 unités de 9-12-0
13/07/10	Récolte	Moissonneuse	

La parcelle a été labourée à la mi septembre. Les sols ont été repris au vibroculteur puis à la herse rotative. Le lit de semence était motteux. Ensuite, il y a eu un désherbage à la herse étrille et une fertilisation fractionnée en 2 apports de 50 unités : tallage et épi 1 cm.

OBSERVATIONS EN VEGETATION

1. Le salissement

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

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 blé dur est une espèce avec un port dressé à demi dressé. Elle est peu concurrente vis-à-vis des adventices. Par conséquent, le pouvoir couvrant est faible au stade fin tallage.

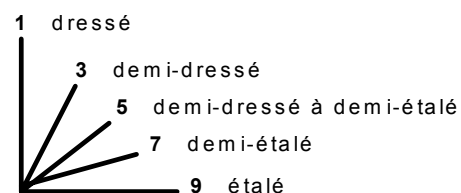
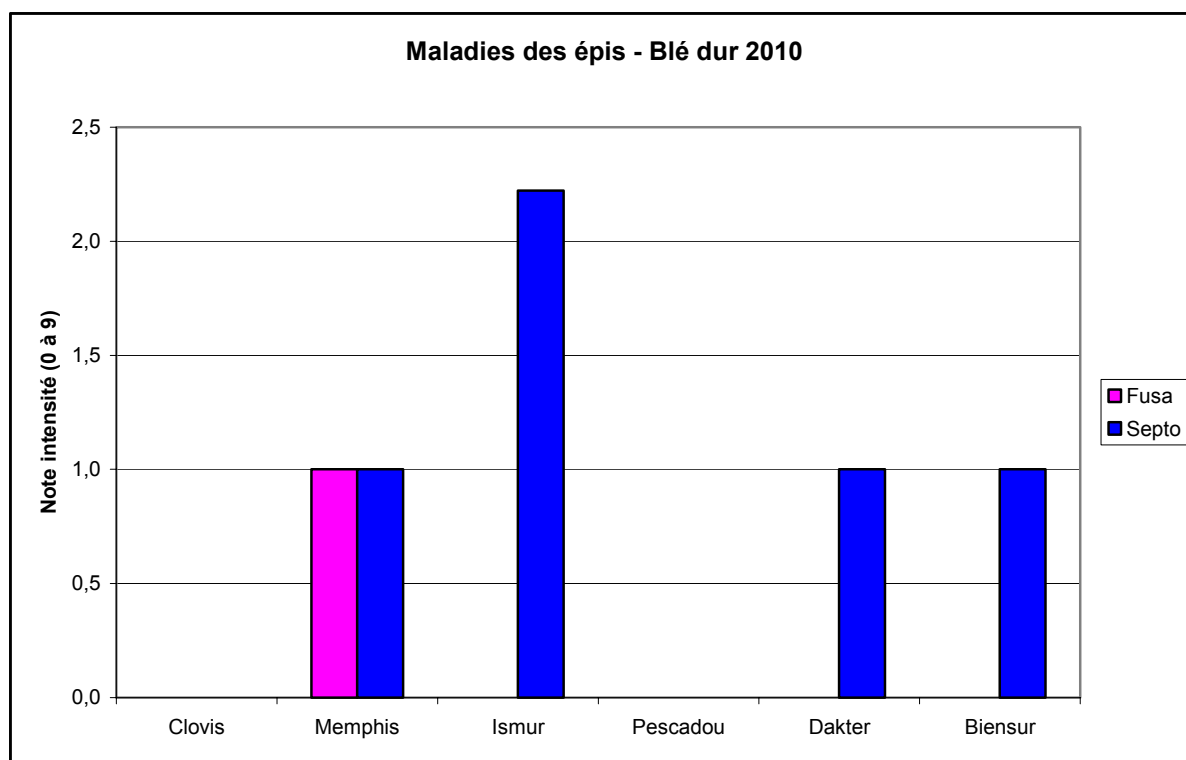
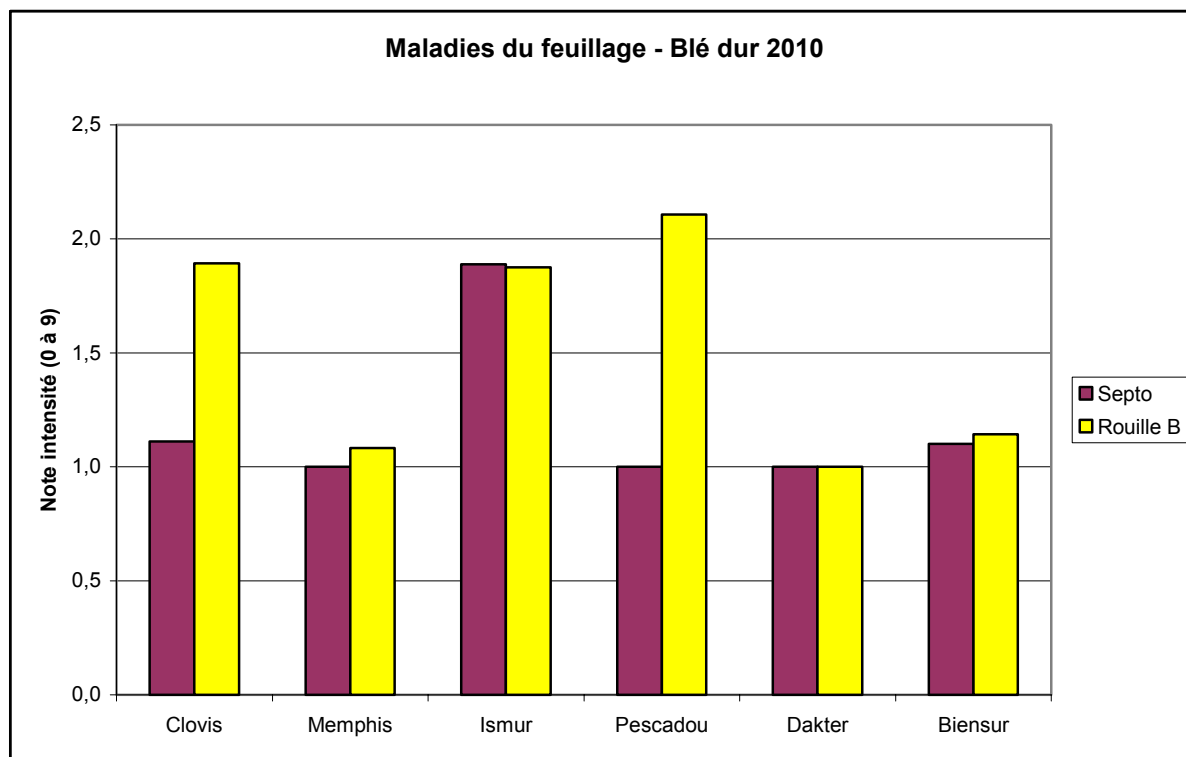


Tableau III : notation port et pouvoir couvrant stade fin tallage le 10 mars 2010

Variétés	BIENSUR	CLOVIS	DAKTER	ISMUR	MEMPHIS	PESCADOU
Port	3	3	1	3	3	3
Pouvoir Couvrant	3	3	3	1	1	3

Graphiques N° 1 : notation maladie sur blé dur campagne 2009-2010



2. Les maladies cryptogamiques

Cette année, les maladies sont restées discrètes jusqu'à fin mai début juin. Le mois de mai a été frais et humide ce qui n'a pas favorisé le développement des maladies.

La septoriose est présente sur toutes les variétés mais avec une intensité faible sauf sur Ismur qui semble être plus sensible.

La rouille brune commence à être présente sur toutes les variétés. Clovis, Ismur et Pescadou sont les plus sensibles. Les autres variétés sont moyennement sensibles.

La septoriose et la fusariose (*Microdochium nivale* et *Fusarium roseum*) sur épi sont peu présentes. Seule quelques variétés sont touchées mais à des niveaux faibles. Ismur est sensible à la septoriose sur épi.

3. La hauteur de paille

Variétés	BIENSUR	CLOVIS	DAKTER	ISMUR	MEMPHIS	PESCADOU
Hauteur (cm)	68	90	73	82	70	80

Les variétés de blé dur sont en général courtes donc peu concurrente vis-à-vis des adventices. A noter, la variété Clovis qui amène un plus en terme de hauteur puisqu'elle mesure 90 cm.

4. Date d'épiaison et de floraison

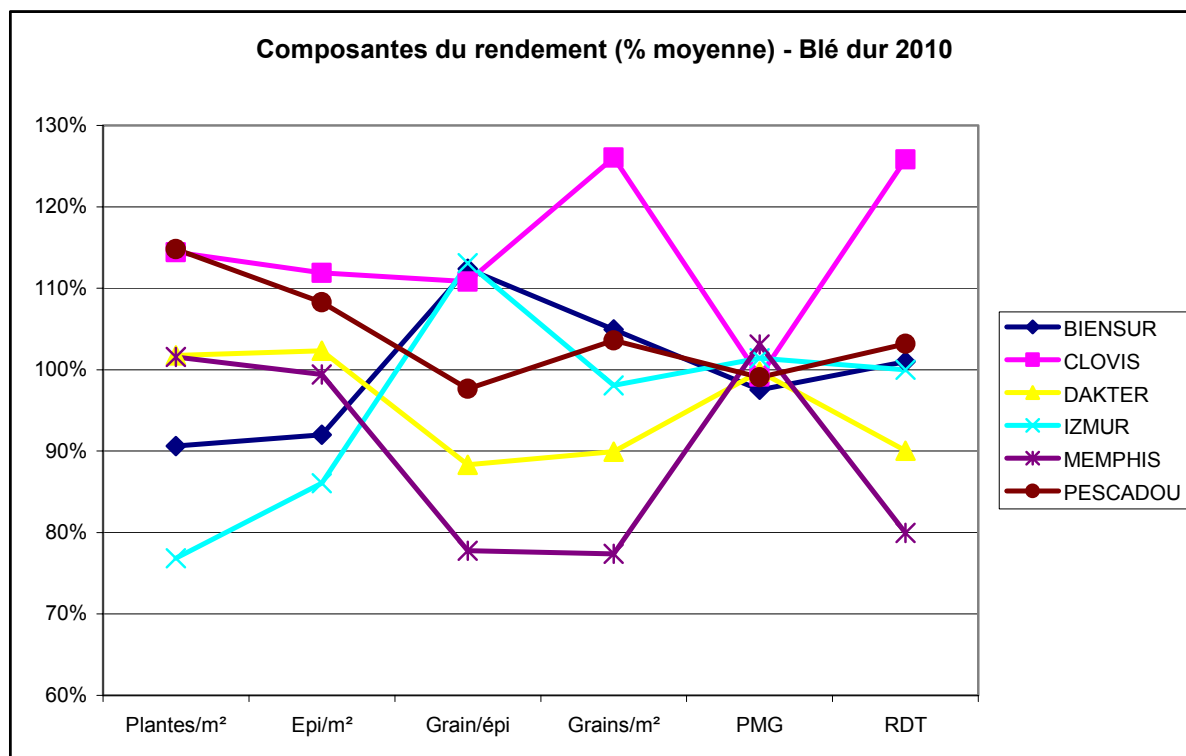
Variétés	BIENSUR	CLOVIS	DAKTER	ISMUR	MEMPHIS	PESCADOU
épiaison	10/05/10	17/05/10	10/05/10	07/05/10	10/05/10	17/05/10
floraison	25/05/10	25/05/10	25/05/10	20/05/10	25/05/10	25/05/10

Au niveau de la floraison, les 6 variétés testées ont fleuri dans la même semaine. Il n'y a pas de différence importante de précocité entre les variétés, Ismur est la plus précoce.

Tableau IV : Résultats moyens du tri variétal sur les blés dur, campagne 2009-2010

Composantes du rendement

	Plantes/m ²	tallage	Epi/m ²	Grains/épi	Grains/m ²	PMG 15%
BIENSUR	225,2	1,1	242,4	19.9	4889.7	60.0
CLOVIS	284,3	1,0	294,8	19.6	5873.1	61.0
DAKTER	252,9	1,1	269,5	15.6	4191.2	61.4
ISMUR	191,0	1,2	226,7	20.0	4570.1	62.4
MEMPHIS	252,4	1,0	261,9	13.8	3604.8	63.4
PESCADOU	285,2	1,0	285,2	17.3	4827.7	61.0
Moyenne	248,5	1,1	263,4	17.7	4659.4	61.5



LES COMPOSANTES DU RENDEMENT (Cf. tableau IV)

Le nombre moyen de plantes levées s'élève à 248,5 plantes/m² ce qui correspond à une perte moyenne de 29% à la levée. Toutefois on constatera qu'Ismur est la variété qui à la plus mal levé, sa perte est de 45,4%.

Comme pour les autres céréales à pailles, la rigueur de l'hiver fut néfaste au tallage qui s'élève en moyenne à 1,1. Ismur compense peu ses faibles levées par un tallage plus important (1,2). Ainsi le nombre d'épi/m² est en moyenne de 263,4 épi/m².

La composante de fertilité est fortement affectée avec en moyenne 17,7 grains/épi. L'épisode froid de début mai (du 5 au 7 mai les températures minimales furent : 3,4°C, 3,4°C et 2,6°C pour une moyenne journalière de : 5,1°C, 7,6°C et 9,8°C) a limité la fécondation du blé dur, plus précoce que le blé tendre (le froid à la période de la méiose, entraîne une stérilité des gamètes males).

Ainsi le nombre de grains/m² est cette année assez limité avec en moyenne 4 659 grains/m².

Heureusement les conditions de fin de cycle furent satisfaisantes au remplissage des grains, ce qui permet d'atteindre de PMG record avec en moyenne 61,5 g, sans différence importante entre variété.

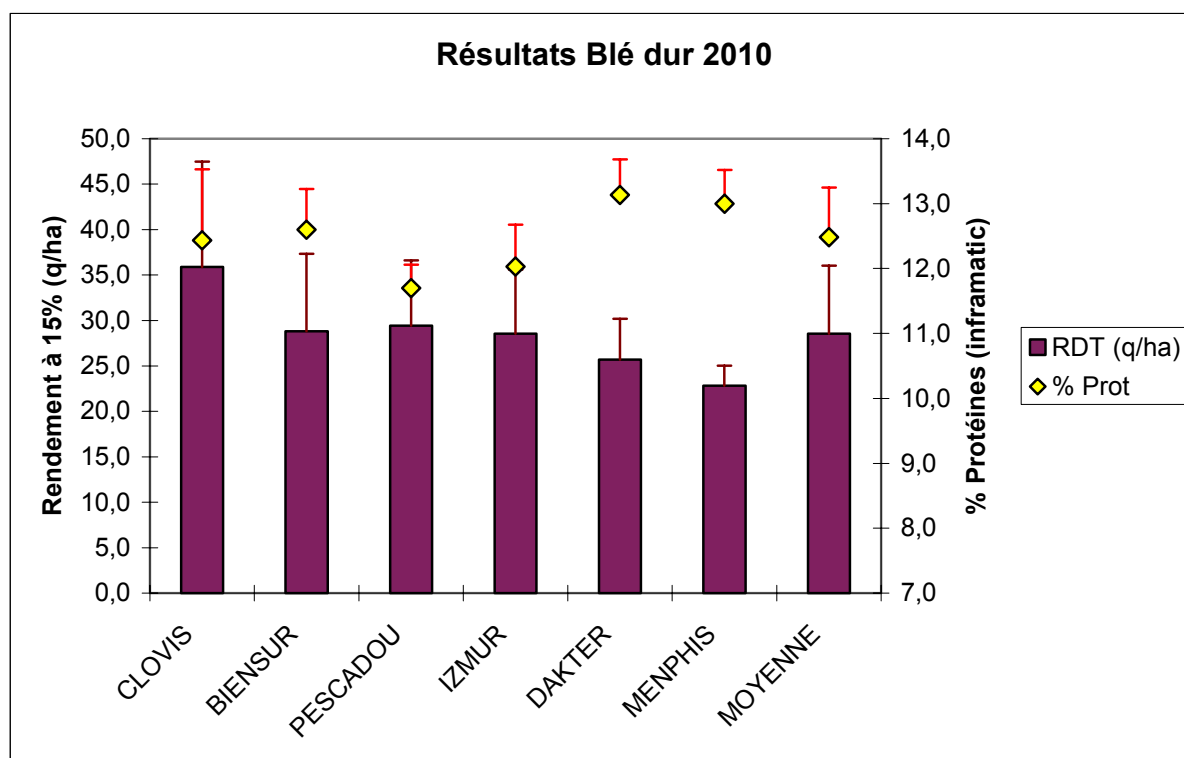
Chaque variété a exprimée différemment ces composantes pour cette campagne, les PMG étant identique, c'est l'obtention de la densité grain qui influe sur le rendement :

- Biensur présente une densité épi plutôt faible (242 épis/m²), mais fut moins affectée que d'autre variété pour la fertilité (19,9 grains/épi), ce qui lui permet d'obtenir une densité grain supérieure à la moyenne (4 890 grains/m²)
- Clovis a bien levée (284 plantes/m²) et présente une fertilité élevée (19,6 grains/épi) par rapport à d'autres variétés, ce qui lui permet d'atteindre la densité grains la plus élevée sur l'essai (5 873 grains/m²)
- Dakter présente une densité plante et épi (270 épis/m²) au niveau de la moyenne, mais souffre d'une faible fertilité (15,6 grains/épi) ce qui a limité sa densité grain (4 191 grains/m²).
- Ismur a connu des problèmes de levée non compensé par le tallage, sa densité épi est la plus faible de l'essai (227 épis/m²). Malgré une fertilité satisfaisante pour l'année (20 grains/épi) elle n'a pu compenser ses faiblesses de début de cycle et sa densité grain est moyenne (4 570 grains/m²)
- Memphis présente comme Dakter une densité plante et épi (252 épis/m²) au niveau de la moyenne, par contre sa fertilité est très faible (13,8 grains/épi) ce qui pénalise sa densité grains (3 604 grains/m²)
- Pescadou, avec des composantes de début cycle satisfaisante (285 épis/m²) elle présente une fertilité moyenne (17,7 grains/épi) ainsi sa densité grains est également moyenne (4 659 grains/m²).

Tableau IV : Résultats moyens du tri variétal sur les blés dur, campagne 2009-2010

Humidité, Poids spécifique, Rendement et Protéine

Variétés	% Humidité	PS (kg/hl)	Rendement (q/ha)	% protéine
BIENSUR	11,9	77,9	28,8	12,6
CLOVIS	12,4	82,8	35,9	12,4
DAKTER	11,8	79,8	25,7	13,1
ISMUR	12,1	81,8	28,5	12,0
MEMPHIS	11,9	82,1	22,8	13,0
PESCADOU	12,0	82,0	29,4	11,7
Moyenne	12,0	81,1	28,5	12,5



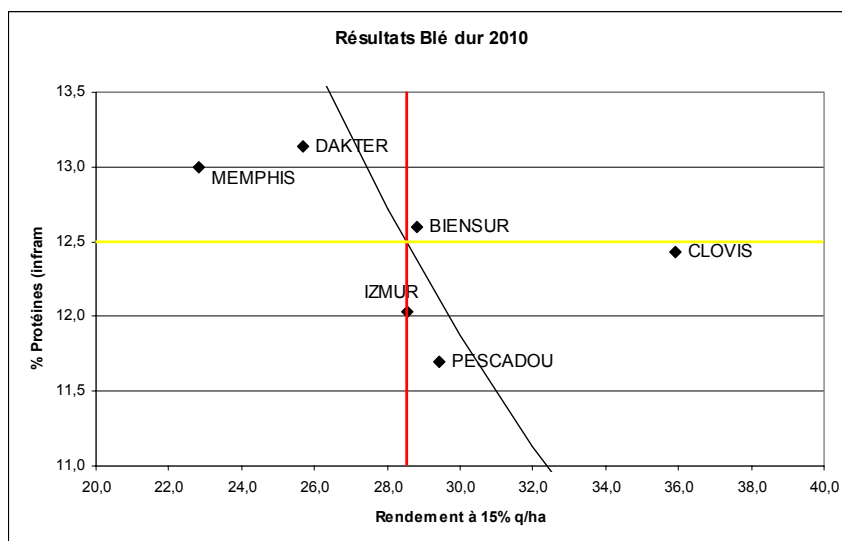
PS, RENDEMENT et % Protéine (cf. tableau IV)

Les conditions favorables de remplissage du grain ont permis à la fois d'obtenir des rendements assez satisfaisants en compensant le faible nombre de grain/m², et ont également permis l'acquisition de PS record.

Le rendement moyen s'élève à 28,5 q/ha, les variétés testées vont de 22,8 à 35,9 q/ha.

La teneur en protéine moyenne est de 12,5% ce qui est assez satisfaisant, avec une gamme de valeur allant de 11,7 à 13,1%.

Le graphe ci-contre présente les résultats des variétés en terme de rendement et de teneur en protéine, la courbe représente la valeur moyenne de l'essai en quantité de protéine (RDT x % protéine), on constate par variétés :



- Biensur présente un comportement moyen aussi bien en rendement qu'en teneur en protéines, sa valorisation de l'azote est au niveau de la moyenne.
- Clovis a beaucoup mieux valorisé l'azote que les autres protéines, mais en réalisant préférentiellement du rendement au détriment de la teneur en protéine.
- Dakter a un peu moins bien valorisé l'azote que les autres variétés, elle présente une teneur en protéine élevée au détriment du rendement qui reste faible
- Ismur a également moins bien valorisé l'azote que les autres variétés, elle produit plus que Dakter mais chute pour les protéines.
- Memphis a très mal valorisé l'azote, elle atteint toutefois une teneur en protéine élevée mais le rendement le plus faible de l'essai
- Pescadou a également moins bien valorisé l'azote que d'autres variétés, son rendement est légèrement au dessus de la moyenne, mais sa teneur en protéine décroche.

CONCLUSION

L'essai de cette année est assez difficile à interpréter, les conditions climatiques particulières de l'année ont affectées les blés durs, engendrant une variation assez importante, ce qui rend l'essai peu précis.

En terme de conseil :

- Biensur : variété plutôt tolérante aux maladies, Biensur présente des résultats au niveau de la moyenne aussi bien pour le rendement que pour la qualité.
- Clovis : légèrement sensible à la rouille brune, Clovis se démarque par une très bonne valorisation de l'azote, toutefois elle réalise un rendement élevé qui reste pénalisant pour sa teneur en protéine.
- Dakter : variété en tête des essais pour le rendement et la teneur en protéine sur les deux dernières années, elle décroche cette année en terme de rendement de part une faible fertilité. Par contre elle confirme son taux élevé de protéine
- Ismur : pénalisé en début de cycle part une faible levée, Ismur réussi à atteindre un rendement au niveau de la moyenne de l'essai, mais décroche pour sa teneur en protéine. Attention, elle semble être assez sensible à la septoriose sur feuille et épi, et à la rouille brune.
- Memphis : c'est la variété qui présente la plus faible fertilité épi, ce qui pénalise fortement sa densité grain et donc son rendement qui est le plus faible de l'essai. Grâce à sa faible nombre de grain produit, sa teneur en protéine est élevée, mais c'est la variété qui a le plus mal valorisé l'azote. C'est également la seule variété à avoir montré quelques traces de fusariose sur épi.
- Pescadou : variété assez sensible à la rouille brune, elle présente des résultats au niveau de la moyenne de l'essai pour le rendement mais décroche en terme de teneur en protéine.

Dakter reste la variété conseillée actuellement en AB compte tenu de ses bons résultats sur les 3 années d'essai.

Biensur est également utilisable mais est en retrait vis-à-vis des protéines par rapport à Dakter

Les autres variétés sont d'usage plus risqué en AB.