

# **C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES**

**CENTRE REGIONAL DE RECHERCHE ET D'EXPERIMENTATION EN  
AGRICULTURE BIOLOGIQUE MIDI-PYRENEES**

---

## **RESULTATS DE L'ESSAI TEST DE VARIETE DE BLE TENDRE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE**

**Campagne 2005-2006**



Photo CREAB MP : essai variétés blé tendre.

Action réalisée avec le concours financier :

**Du Conseil Régional de Midi-Pyrénées, du compte d'affectation spécial « développement agricole et rural », géré par le Ministère de l'agriculture et de la pêche.**

**RESULTATS DE L'ESSAI**  
**TEST DE VARIETE DE BLE TENDRE EN AGRICULTURE**  
**BIOLOGIQUE**

**Campagne 2005-2006**

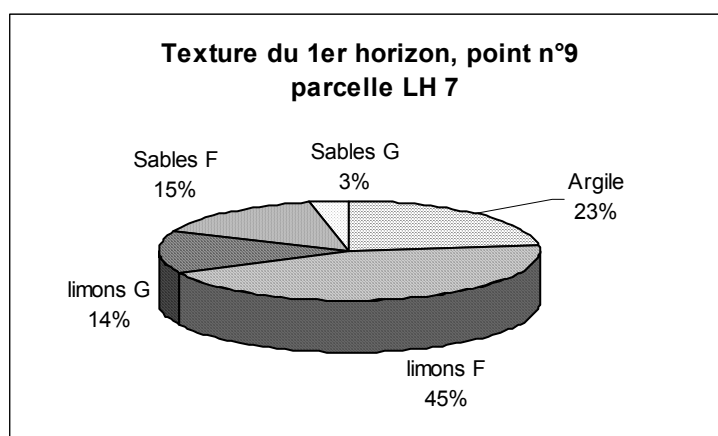
## **1 Présentation générale de l'essai**

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

L'objectif de cet essai est d'étudier le comportement en agriculture biologique de 20 variétés de blé tendre d'hiver panifiable, dans le cadre d'un essai à deux niveaux de fertilisation azotée (non fertilisé et fertilisé à hauteur de 80 kg d'azote/ha en deux apports).

### **1.2 SITUATION DE L'ESSAI**

L'essai est implanté sur le domaine expérimental de La Hourre, sur la parcelle LH7. La texture de la parcelle est présentée ci-dessous :



### **1.3 TYPE D'ESSAI**

L'essai installé est réalisé en split-plot (2 niveaux de fertilisation) à 2 x 3 blocs de Fischer. La disposition des blocs ainsi que les interventions en végétations sont réalisées perpendiculairement à la pente.

### **1.4 FACTEURS ETUDIÉS**

Les facteurs étudiés sont : le niveau de fertilisation (0 ou 80 unités) et la variété de blé (Cf. Tableau 1), facteur en sous blocs. Les variables analysées sont : les composantes du rendement, le rendement, et la teneur en protéines.

## 2 Suivi en végétation :

### 2.1 Interventions réalisées

**Tableau 2 : interventions en végétation**

Date	Interventions	Remarques
02/11/05	Déchaumeur à ailettes	
23/11/05	Herse rotative	Sol frais
24/11/05	Semis date 1	Densité : 350 grains/m <sup>2</sup>
15/01/06	Semis date 2	Densité : 350 grains/m <sup>2</sup>
12/04/06	Fertilisation	60 unités de 13-0-0 plumes sur les 2 dates
05/07/06	Récolte	Moissonneuse de précision.

### 2.2 Suivi en végétation

Le précédent cultural : un soja, a été récolté tardivement le 23 octobre de part un problème de sénescence tardive. Malgré le passage du déchaumeur, de nombreux débris de tiges sont resté en surface et on perturbé le semis.

Le semis a débuté le 24 novembre, a la moitié de l'essai une panne de tracteur nous a empêché de semer la 2<sup>ème</sup> partie. Les précipitations sont revenues dès le 24 novembre au soir, et le semis n'a pu reprendre que le 16 janvier.

Ainsi le protocole initial a été modifié car le dispositif à deux niveaux de fertilisation était faussé par le décalage de semis. La 2<sup>ème</sup> date de semis a connu des difficultés à la levée et n'a jamais pu compenser ses faibles levées.

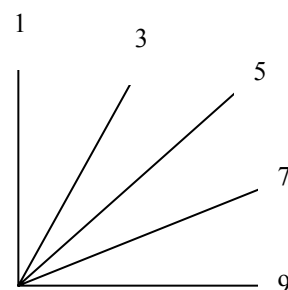
La fraîcheur de l'hiver a limité à la fois la levée du blé mais également le tallage des cultures qui est resté très faible. Le cycle du blé fut décalé avec apparition du stade épi 1 cm vers le 8 avril.

Par contre comme depuis 2003 la pression maladie est resté très faible, seule la septoriose s'est développée de façon conséquente sur les blés.

#### Port au tallage et hauteur de paille

VARIETES	Port tallage	PCM	VARIETES	Port tallage	PCM
APACHE	3	3	MERCATO	5	1
ATARO	1	4	ORPIC	3	4
ATTLASS	3	4	PACTOLE	3	3
AUBUSSON	3	5	PALLADIO	1	4
CAPHORN	3	4	POLLUX	1	3
ESPERIA	3	5	PR22R58	1	4
FA1	3	1	QUEBON	7	3
FA2	1	2	RENAN	1	5
FA3	3	4	SATURNUS	5	2
FIORENZA	1	5	SOISSANA	5	2
KALANGO	7	4	STEFANUS	7	3
LONA	3	3			

Note port au tallage



PCM = Pouvoir couvrant à la montaison : (% de sol visible entre les rangs)

[1] = rangs fermés ; [2] = 10 à 30 % ; [3] = 30 à 50 % ; [4] = 50 à 80 % ; [5] = > 80%

### 3 Résultats

#### 3.1 Composantes du rendement

Les pertes à la levée furent importantes avec presque la moitié des graines qui n'ont pas levé ou ont été détruite en cours de levée.

Les températures fraîches de l'hiver n'ont pas permis aux cultures de compenser leur faible levée par le tallage, ainsi les densités épis de 2006 sont très faibles avec une moyenne de 155 épis/m<sup>2</sup>.

Les précipitations de début mai ont permis aux blés de bien exprimée leur fertilité épi, pour atteindre en moyenne 50,7 grains/épis ce qui reste élevé en agriculture biologique.

Les précipitations du mois de juin sont arrivées trop tardivement et les blés ont souffert du stress hydrique en fin de cycle. Ce stress eu un effet défavorable sur les PMG (34,3 g en moyenne) mais a permis de concentrer les protéines dans le grains.

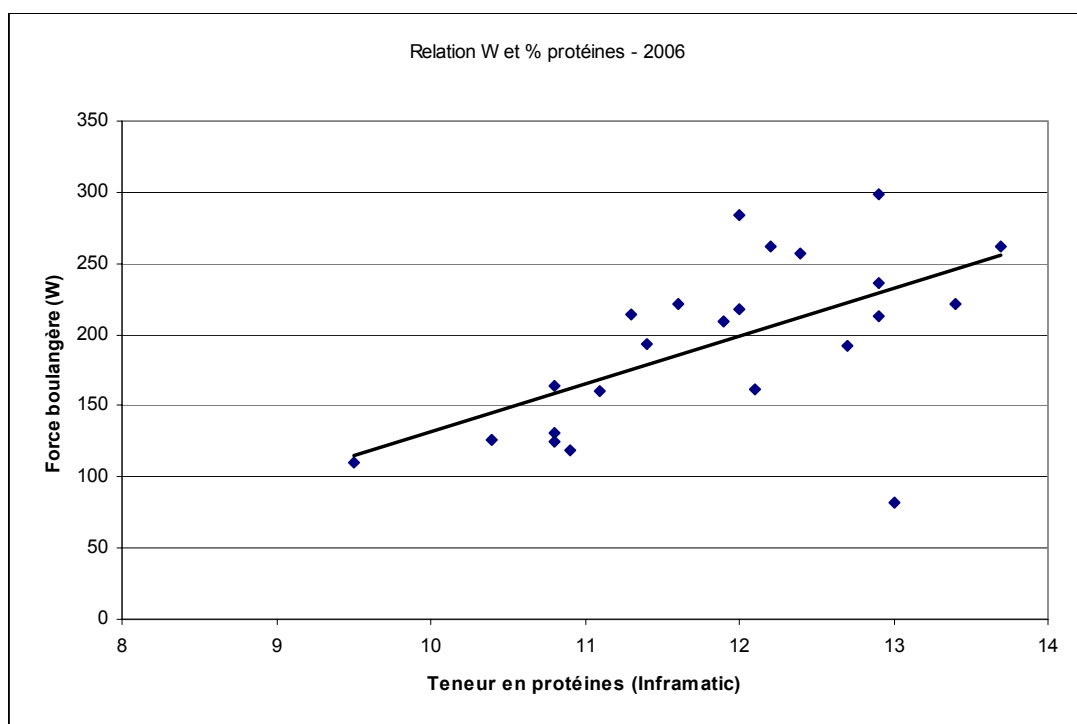
#### 3.2 Résultats Rendement et teneur en protéines

##### 3.2.1 Rendement

L'ensemble de ces événements : semis en conditions difficile, hiver froid et printemps sec fut néfaste au résultats des blés. Le rendement moyen de l'essai est de 25,3 q/ha ce qui est la valeur la plus faible depuis la mise en place des essais à la Hourre. Inversement les teneurs en protéines sont élevées avec une moyenne de 12,1 %.

L'essai reste suffisamment précis pour réaliser un classement des variétés selon ces deux critères.

#### Résultats des alvéographes Chopin (Cf. Tableau 6) :



De part des teneurs en protéines élevées, la force boulangère l'est également. Certaines variétés présentes par rapport à l'ensemble un comportement différent entre la teneur en protéines et la force boulangère : Saturnus et Espéria présentent un W élevé par rapport à leur teneur en protéine et inversement le mélange de variétés anciennes présente un très faible W pour une teneur en protéines élevée.

## **4 Suivi des prélèvements azotés de 10 variétés**

### **4.1 Résultats au stade floraison**

Variétés	Date floraison	MS (kg/ha)	N abs (kg/ha)	INN FLO D1
APACHE	17/05/2006	2553,7	41,4	0,5
AUBUSSON	19/05/2006	3357,6	59,8	0,6
CAPHORN	22/05/2006	3852,9	62,4	0,5
ESPERIA	15/05/2006	3727,4	50,3	0,5
ORPIC	19/05/2006	3098,2	60,4	0,6
POLLUX	29/05/2006	5115,1	79,8	0,6
RENAN	22/05/2006	4679,9	69,3	0,5
SATURNUS	22/05/2006	3803,3	52,1	0,5
PR 22 R 58	15/05/2006	3806,2	49,1	0,4
PALLADIO	15/05/2006	3338,6	56,8	0,5
Moyenne		3733,3	58,1	0,5

Tout d'abord on constate que les blés ont récupéré de leur retard végétatif car les dates de floraison correspondent aux dates généralement observées. Par contre les biomasses produites à la floraison sont très faibles en 2006 avec seulement 3,7 t<sub>MS</sub>/ha (les valeurs de 2003 à 2005 étaient respectivement de 4,5 ; 9,1 et 6,9 t<sub>MS</sub>/ha).

L'indice de nutrition azoté est conforme aux valeurs des autres années, et les quantités d'azote absorbée restent assez faible légèrement supérieures à 2003 (45,5 kg d'N/ha) mais bien inférieures à 2004 et 2005 (respectivement 113 et 91 kg d'N/ha).

### **4.2 Résultats à la récolte**

Variétés	MS paille (kg/ha)	MS grains (kg/ha)	MS totale (kg/ha)	N abs pailles (kg/ha)	N abs grains (kg/ha)	N abs aérien (kg/ha)
APACHE	2682,8	2200,0	4882,9	17,4	39,6	57,0
AUBUSSON	3159,9	3003,9	6163,9	15,8	50,2	66,0
CAPHORN	3248,9	2459,2	5708,2	14,9	42,3	57,2
ESPERIA	2715,2	2568,8	5283,9	8,7	50,6	59,3
POLLUX	3298,3	1774,8	5073,1	16,2	38,3	54,5
RENAN	3594,1	2656,8	6250,9	16,9	52,1	69,0
SATURNUS	4098,9	2617,9	6716,8	16,8	57,1	73,9
PR 22 R 58	3216,3	3237,6	6453,8	11,6	50,8	62,4
PALLADIO	3148,6	2464,9	5613,4	12,9	47,6	60,5
Moyenne	3240,3	2553,8	5794,1	14,6	47,6	62,2

A la récolte, la production de matière sèche est très déficitaire par rapport aux autres années (de 9,5 à 12 t<sub>MS</sub>/ha en moyenne, contre 5,8 t<sub>MS</sub>/ha cette année). Il en va de même pour les quantités d'azote absorbée qui cette année sont très faible, principalement à cause des conditions sèches qui ont limitées les prélèvements des plantes.

## **5 Conseils (Cf. graphe n°11) :**

**APACHE** : Malgré l'absence de pression rouille brune, Apache a déçu cette année tant du rendement que de la teneur en protéine. Son avantage réside dans l'équilibre de son P/L.

**ATARO** : Variétés suisse, assez hétérogène peu productive mais présentant des teneurs en protéines élevées, et une force boulangère élevée et équilibrée. Variété haute en paille elle est également tardive.

**ATLASS** : Variété tardive, elle est productive mais présente des teneurs en protéines plutôt faible et une force boulangère très faible et très déséquilibrée.

**AUBUSSON** : variété précoce et productive, Aubusson souffre avant tout de sa faible teneur en protéines.

**CAPHORN<sup>2</sup>** : variété tardive, Caphorn a cette année moins produit que les autres années de part la sécheresse en fin de cycle. Par contre il présente toujours une teneur en protéine inférieure à la moyenne de l'essai.

**ESPERIA** : testée pour la 2<sup>ème</sup> année, Espéria variété précoce a cette année réalisée un rendement plus élevée qu'en 2005 pour une teneur en protéine équivalente. Sa force boulangère est élevée, mais plutôt déséquilibrée.

**FIORENZO**: nouveauté dans les essais, cette variété précoce, a déçu dès la première année aussi bien en terme de rendement que de teneur en protéine.

**KALANGO** : testée en 2004 mais pas en 2005, cette variété précoce a déçu aussi bien en rendement (fin de cycle difficile) que du point de vue des teneurs en protéines.

**LONA** : bien connu dans les essais, cette variété précoce a présenté en 2006 un comportement atypique, car elle a bien exprimée rendement et teneur en protéine. En fait Lona n'a pas trop souffert de l'année climatique car elle se finit tôt. Sa bonne expression du rendement provient surtout du fait que l'ensemble des autres variétés présente un rendement moyen plus faible que les autres années. Lona reste un variété intéressante en débouché panifiable sa force boulangère est régulièrement élevée et équilibrée.

**MERCATO**: nouveauté dans les essais, cette variété tardive semble assez productive, mais présente une teneur en protéines un peu faible. Ainsi sa force boulangère est faible et peu équilibrée.

**PACTOLE<sup>2</sup>** : testée depuis 2004, cette variété tardive est assez décevante, principalement en terme de rendement. Sa teneur en protéine est généralement légèrement supérieure à la moyenne de l'essai. Sa force boulangère est plutôt faible par rapport à sa teneur en protéines, mais elle présente toujours un P/L faible.

**PALLADIO** : testée pour la 2<sup>ème</sup> fois, cette variété précoce avait l'an dernier exprimé un potentiel élevée du point de vue des teneurs en protéines. Cette année ces résultats sont plus mitigés, aussi bien pour son rendement que sa qualité. Sa force boulangère présente une valeur satisfaisante, mais reste déséquilibrée.

**POLLUX** : cette variété tardive a fortement décroché cette année, sa levée fut fortement déficitaire et à aucun moment elle n'a pu compenser ces manques. Ainsi son rendement de 2006 est le plus faible, mais sa teneur en protéine fut maximisée. Comme Ataro, cette variété présente une qualité boulangère très satisfaisante.

**PR22R58** : variété précoce et très productive, elle présente des résultats semblables à ceux de l'an dernier : 1<sup>ère</sup> en rendement et dernière au niveau des ces teneurs en protéines.

**QUEBON** : nouveauté dans les essais, cette variété tardive a fortement décroché en terme de rendement pour une teneur en protéine légèrement au dessus de la moyenne. Toutefois ces résultats devront être confirmés car elle a souffert des conditions climatiques par rapport à son cycle.

**RENAN<sup>1</sup>** : variété la mieux connue en AB, Renan confirme à nouveau sa régularité en terme de rendement, et une expression moyenne au niveau de sa teneur en protéine. Sa force boulangère est satisfaisante tout comme son équilibre.

**SATURNUS** : repérée depuis 2004, cette variété tardive confirme son potentiel élevé vis-à-vis de sa teneur en protéine sans pour autant décroché en terme de rendement. Son seul point faible est le déséquilibre de sa force boulangère.

**SOISANNA** : nouveauté dans les essais, cette variété tardive a présenté un comportement moyen, supérieur à la moyenne en rendement et inférieur en protéines. Sa force boulangère est assez faible, mais présente un P/L bas.

**STEFANUS** : nouveauté dans les essais, cette variété plutôt tardive, présente des résultats intéressant, avec un rendement et une teneur en protéine au dessus de la moyenne de l'essai. Par contre sa force boulangère élevée reste très déséquilibrée.

**Mélange ancien** : composé des « variétés » : Galer ; Rouge de Bordeaux, Barbu du Tarn ; bladette de puy Laurens et Touzelle rouge. Ce mélange composé de variétés tardives a souffert de ces faibles levées non compensées par le tallage et par une fertilité épi très faible. Ce mélange fut très haut sur paille et a commencé à versé par endroit. La teneur en protéines est élevée, mais sa force boulangère restez très faible (probablement une composition protéique différente).

**Mélange intermédiaire** : composé des variétés : Florence aurore, Magali, Poncheau, Hardy et Rex ce mélange a présenté des résultats assez satisfaisant. Un peu faible en terme de rendement mais intéressant vis-à-vis des teneurs en protéines. Sa force boulangère est satisfaisante aussi bien en valeur qu'en équilibre

**Mélange récent** : composé des variétés Caphorn, Renan, Orpic et Lona ce mélange a déçu car il présente des résultats similaires au mélange intermédiaire.

## En résumé :

### ↳ Blé alliant rendement et teneur en protéines :

**Renan** qui peut parfois décrocher du point de vue de ses teneurs en protéines reste une valeur sûre en AB. **Saturnus**, testée depuis 3 ans cette variété tardive présente systématiquement des teneurs en protéines élevées pour un rendement au niveau de la moyenne de l'essai. Malgré les problèmes rencontrés cette année dans l'essai, **Orpic** restez conseillée en AB.

### ↳ Blé réalisant du rendement :

Dans cette catégorie à risque de déclassement en non panifiable, nous trouvons les variétés : PR22R58, Aubusson, Atlass et Caphorn

### ↳ Blé à haute teneur en protéines (mais faible rendement) :

Dans cette catégorie nous trouvons : Lona, Pollux, Ataro, et Pactole

---

<sup>1</sup> blé biologique recommandé ANMF, <sup>2</sup> blé en observation ANMF

**Tableau 1 : Caractéristiques des variétés testées par le C.R.E.A.B.****- campagne 2006 -****- Blé tendre d'hiver -**

VARIETES	OBTENTEUR / REPRESENTANT	Année	Type	Alternativité	Précocité épiaison
APACHE	NICKERSON SA	97	(BPS)	½ H	7
ATARO	LEMAIRES DEFFONTAINES	CEE	-	H	4
ATTLASS	SEM PARTNERS	04	BPS	½ H	6
AUBUSSON	NICKERSON SA	01	BPS	½ H	7
CAPHORN	FLORIMOND DESPREZ	00	BPS	H à ½ H	6,5
ESPERIA	MOMONT	CE	BAF	H	7
FIORENZO	RAGT Semences	CE	BPS	-	8
KALANGO	FLORIMOND DESPREZ	CE	BAF	½ H	7
LONA	Raoul ROLLY	98	BAF	Print.	7
MERCATO	FLORIMOND DESPREZ	04	BPS	H	6,5
ORPIC	C.C. BENOIST	98	BPS	½ Alt	7,5
PACTOLE	BELLOY SEMENCES	86	BPS	½ H à ½ Alt.	6,5
PALLADIO	SEM PARTNERS	CE	BAF	Alt	8
POLLUX	LEMAIRES DEFFONTAINES	CE	BAF	H	4
PR22R58	PIONEER	CE	BPS	-	7
QUEBON	SAATEN UNION	04	BAF	H	5,5
RENAN	AGRI OBTENTION	89	BPS	TH	5,5
SATURNUS	SEMENCE DE L'EST	CE	BAF	H à ½ H	5
SOISSANA	SEMENCE DE L'EST	CE			
STEFANUS	LEMAIRES DEFFONTAINES	CE			



**Tableau 3 : composantes du rendement, rendement et teneur en protéines**

Variétés	Plantes/m <sup>2</sup>	% Perte	Epis/m <sup>2</sup>	Tallage	Grains/épi	Grains/m <sup>2</sup>	% Hum	PMG (15%)	RDT (15%)	% Protéines						
Apache	192,9	45%	178,1	0,9	40,4	AB	7239,2	BCD	17,5	CD	29,8	DE	23,0	BCDE	11,3	FG
Ataro	229,5	34%	188,6	0,8	31,5	B	5933,4	BCD	18,7	ABCD	32,6	ABCDE	20,4	BCDE	12,8	BC
Atlass	223,3	36%	176,7	0,8	50,4	AB	9192,3	AB	17,9	ABCD	33,4	ABCDE	29,5	ABC	11,3	FG
Aubusson	169,7	52%	145,5	0,9	66,0	AB	9575,7	AB	16,7	CD	32,5	ABCDE	29,5	ABC	10,9	G
Caphorn	184,3	47%	127,1	0,7	61,6	AB	8104,1	ABC	18,2	ABCD	31,6	ABCDE	25,5	BCDE	11,7	EF
Esperia	217,6	38%	202,4	0,9	40,2	AB	8276,0	ABC	18,0	ABCD	37,1	ABCDE	27,2	ABCDE	11,9	DE
Mélange ancien	178,6	49%	138,1	0,8	39,5	AB	5298,0	CD	21,0	AB	37,7	ABCD	19,4	CDE	13,0	B
Mélange intermédiaire	151,9	57%	135,2	0,9	57,1	AB	6772,7	BCD	19,7	ABC	32,4	ABCDE	23,0	BCDE	12,4	CD
Mélange récent	131,0	63%	124,8	1,0	68,9	AB	7571,5	BCD	17,0	CD	34,7	ABCDE	23,8	BCDE	12,5	BC
Fiorenzo	188,8	46%	156,3	0,8	40,7	AB	6498,5	BCD	16,2	CD	30,2	CDE	19,9	BCDE	11,7	EF
Kalengo	181,0	48%	135,2	0,7	58,0	AB	7814,8	BCD	16,5	CD	32,6	ABCDE	24,2	BCDE	11,5	EF
Lona	155,7	56%	165,7	1,1	58,2	AB	9415,9	AB	16,5	CD	36,6	ABCDE	29,9	AB	12,4	CD
Mercato	204,3	42%	154,3	0,8	60,2	AB	9314,1	AB	15,7	D	38,4	AB	28,3	ABCD	11,5	EF
Pactole	207,1	41%	177,1	0,9	49,9	AB	8629,7	ABC	16,6	CD	34,3	ABCDE	27,2	ABCDE	12,6	BC
Palladio	198,6	43%	156,7	0,8	56,5	AB	8604,0	ABC	16,1	CD	38,9	AB	25,3	BCDE	11,9	DE
Pollux	134,8	61%	119,5	0,9	40,9	AB	4748,9	D	21,2	A	31,2	BCDE	17,6	E	13,6	A
PR22R58	178,6	49%	172,4	1,0	78,2	AB	11334,9	A	16,2	CD	39,2	A	35,6	A	10,8	G
Quebon	181,9	48%	144,8	0,8	41,9	AB	5949,8	BCD	17,2	CD	29,6	E	19,0	DE	12,3	CD
Renan	133,3	62%	152,4	1,1	61,9	AB	9034,7	AB	16,5	CD	39,5	A	28,4	ABCD	12,0	DE
Saturnus	122,9	65%	105,7	0,9	86,7	A	8519,8	ABC	17,7	BCD	38,0	ABC	27,5	ABCD	13,0	B
Soissana	216,7	38%	182,4	0,8	46,1	AB	8288,9	ABC	18,0	ABCD	30,9	BCDE	27,2	ABCDE	11,7	EF
Stefanus	224,3	36%	174,8	0,8	47,0	AB	8004,5	ABC	17,3	CD	33,3	ABCDE	26,1	BCDE	12,4	CD
<i>Moyenne</i>	<i>182,1</i>	<i>48%</i>	<i>155,2</i>	<i>0,9</i>	<i>53,7</i>		<i>7914,6</i>		<i>17,6</i>		<i>34,3</i>		<i>25,3</i>		<i>12,1</i>	
<i>ET</i>	<i>47,5</i>		<i>37,8</i>		<i>17</i>		<i>1189</i>		<i>1,3</i>		<i>2,7</i>		<i>3,3</i>		<i>0,2</i>	
<i>CV</i>	<i>26,1%</i>		<i>24,4%</i>		<i>31,7%</i>		<i>15%</i>		<i>7,4%</i>		<i>7,8%</i>		<i>13,2%</i>		<i>1,9%</i>	

**Tableau 4 : Résultats des alvéographes de Chopin**

Variétés	% protéine grain	% protéine farine	W	P/L	TC Moy
APACHE	10,8	9,0	131	0,61	410,5
ATARO	12,9	11,2	213	0,95	417
ATTLASS	10,9	8,9	119	1,91	387,5
AUBUSSON	10,4	8,2	126	0,82	419
CAPHORN	11,4	9,5	193	1,18	425,5
ESPERIA	12,0	10,6	284	1,49	446,5
FA1	13,0	10,9	82	0,2	360,5
FA2	12,7	10,9	192	0,67	386,5
FA3	12,4	10,7	257	0,84	452
FIORENZO	11,3	9,55	214	1,63	444,5
KALANGO	10,8	8,8	164	1,09	406
LONA	12,0	10,7	218	0,64	419
MERCATO	10,8	9,1	125	1,13	407,5
ORPIC	13,4	12,0	222	0,47	409
PACTOLE	12,1	10,7	161	0,4	366
PALLADIO	11,6	9,9	221	1,7	505
POLLUX	13,7	12,6	262	0,63	383,5
PR22R58	9,5	8,0	110	1,12	381
QUEBON	12,9	11,0	236	0,75	396
RENAN	11,9	10,2	209	0,65	448
SATURNUS	12,9	11,5	299	1,24	406
SOISSANA	11,1	9,4	160	0,54	356,5
STEFANUS	12,2	10,4	262	1,55	423

**Tableau 7 : matière sèche et quantité d'azote absorbé à la floraison (semis D1)**

Variétés	Date	MST kg/ha	% N mesuré	INN	N abs kg/ha
Apache	29 mai	2553,7	1,6	0,46	41,4
Aubusson	29 mai	3357,6	1,8	0,57	59,8
Caphorn	29 mai	3852,9	1,6	0,55	62,4
Espéria	19 mai	3727,4	1,4	0,45	50,3
Orpic	29 mai	3098,2	2,0	0,60	60,4
Pollux	29 mai	5115,1	1,6	0,60	79,8
Renan	29 mai	4679,9	1,5	0,55	69,3
Saturnus	29 mai	3803,3	1,4	0,46	52,1
PR22R58	22 mai	3806,2	1,3	0,43	49,1
Palladio	22 mai	3338,6	1,7	0,54	56,8
Moyenne		3733,3	1,6	0,52	58,1

**Tableau 8 : matière sèche et quantité d'azote absorbé à la récolte**

Variétés	MS Pailles kg/ha	MS Grains kg/ha	%N grain	%N paille	N abs grain kg/ha	N abs paille kg/ha	N abs totale kg/ha	% Prot via N dumas	% Prot inframatic
Apache	2682,8	2200,0	1,80	0,65	39,6	17,4	57,0	10,3	11,3
Aubusson	3159,9	3003,9	1,67	0,50	50,2	15,8	66,0	9,5	10,9
Caphorn	3248,9	2459,2	1,72	0,46	42,3	14,9	57,2	9,8	11,7
Espéria	2715,2	2568,8	1,97	0,32	50,6	8,7	59,3	11,2	11,9
Pollux	3298,3	1774,8	2,16	0,49	38,3	16,2	54,5	11,0	13,6
Renan	3594,1	2656,8	1,96	0,47	52,1	16,9	69,0	12,3	12,0
Saturnus	4098,9	2617,9	2,18	0,41	57,1	16,8	73,9	9,0	13,0
PR22R58	3216,3	3237,6	1,57	0,36	50,8	11,6	62,4	11,2	10,8
Palladio	3148,6	2464,9	1,93	0,41	47,6	12,9	60,5	12,4	11,9
Moyenne	3240,3	2553,8	1,88	0,45	47,6	14,6	62,2	10,7	11,9

## Résultats BTH 2006

