

ESSAI VARIETES/DATES DE SEMIS DE POIS PROTEAGINEUX
DE PRINTEMPS EN AGROBIOLOGIE
CAMPAGNE 2005-2006



Photo CREAB MP : gros plan de pois.

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 :
VARIETES ET DATES DE SEMIS
POIS PROTEAGINEUX EN AGROBIOLOGIE
CAMPAGNE 2005-2006

OBJECTIF DE L'ESSAI

L'objectif de cet essai est de mieux définir la variété de pois à implanter en fonction de la date de semis. Pour ce faire 3 dates de semis seront testées avec différentes variétés :

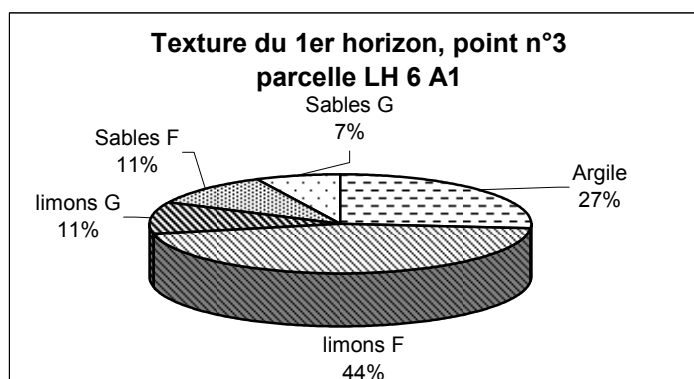
- **Date 1** : semis de fin d'automne avec 5 variétés : Apache (H), Alezan (P), Arthur (P), Idéal (H) et Lucy (H).
- **Date 2** : semis de mi janvier avec 5 variétés : Lucy (H), Idéal (H), Arthur (P), Alezan (P) et Attika (P)
- **Date 3** : semis de début février avec 5 variétés : Lucy (H), Arthur (P), Alezan (P), Attika (P) et Calao (P)

(H) = type hiver : (P) = type printemps.

SITUATION DE L'ESSAI

Lieu : Domaine de La Hourre (LEGTA de Beaulieu, 32 000 AUCH), parcelle LH6 A1

Sol : Argilo-calcaire profond, parcelle moyennement pentue d'exposition sud.



TYPE D'ESSAI

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

FACTEURS ETUDIÉS

Le facteur étudié est la variété en fonction de la date de semis. L'étude statistique des résultats sera réalisée pour le facteur variété par date de semis. Pour les 3 variétés semées aux 3 dates une approche croisant les facteurs date et variété sera réalisée.

Les variétés testées sont présentées dans le tableau ci-contre.

CONDUITE DE LA CULTURE

Précédent : le précédent est un tournesol.

Tableau 2 : Interventions culturales

Date	Interventions	Outils	Remarques
06/09/05	Labour	Charrue	
22/11/05	Reprise	Vibroculteur	En croix
14/12/05	semis	Semoir expérimental	D1 : 100 grains/m ²
16/01/06	semis	Semoir expérimental	D2 : 100 grains/m ²
06/02/06	semis	Semoir expérimental	D3 : 100 grains/m ²
27/06/06	Récolte	Moissonneuse expérimentale	

En ce qui concerne la 2^{ème} et la 3^{ème} date de semis les rangs de semis du bloc 1 ont été recouvert manuellement à l'aide d'un râteau.

OBSERVATIONS EN VEGETATION

1. stade de développement

Les levées de la première date de semis ont eu lieu vers le 6 février. Le 20 février

	D1 = 14 déc.	D2 = 16 jan.	D3 = 6 fév.
06-févr	levée		
20-févr	2 paires de feuille	germination	
27-févr		levée	
06-mars	1ères attaques de sitones		levée
15-mars	4 paires de feuilles	3 paires de feuilles	1 paire de feuille
12-avr	11 feuilles	9 feuilles	8 feuilles
25-avr	Floraison : Idéal, Alezan, Arthur et début pour Apache		
30-avr	Floraison : Lucy	Floraison : Idéal, Alezan, Attika	
04-mai		Floraison : Arthur	
09-mai			Toutes en floraison

2. vigueur de développement

La notation de la vigueur de développement du pois est réalisée au stade 4-5 feuilles du pois. Elle a été faite sur un bloc.

Variétés	Alezan	Arthur	Lucy	Ideal	Apache	Attika	Calao
D1	5	2	1	4	3		
D2	4	2	1	3		5	
D3	4	3	2			5	2

1 : Faible vigueur de développement.

5 : Bonne vigueur de développement.

3. Notation hauteur

La notation hauteur du pois a été réalisée à la fin floraison (hauteur en cm) :

variétés	Alezan	Arthur	Lucy	Ideal	Apache	Attika	Calao
D1	58	35	43	47	40		
D2	49	28	30	38		57	
D3	43	28	28			46	35

COMPOSANTE DU RENDEMENT (Cf. tableau 3)

1. Approche par date de semis

1.1. *date 1 : semis du 14 décembre*

Les levées furent satisfaisantes avec en moyenne 73 plantes levées/m². Idéal se caractérise par une levée excellente (3% de perte), par contre Arthur a souffert avec 50% de perte.

Le nombre moyen de gousses par m² est de 324. Pour cette composante, la variété apache (type hiver) présente la densité la plus élevée. En ce qui concerne le nombre de grains par gousse, Lucy et Arthur présente des valeurs élevées, par contre Idéal décroche.

1.2. *date 2 : semis du 16 janvier*

La densité levée est en moyenne équivalente à celle de la 1^{ère} date, avec à nouveau des difficultés importantes pour la variété Arthur. La densité gousse et en moyenne de 259 gousses/m² soit un différence de 52 gousses/m² entre les deux dates de semis.

La densité grains est également plus faible à cette date avec 1 003 grains/m² soit une différence de 325 grains/m².

1.3. *date 2 : semis du 6 février*

Les levées sont restées équivalentes sur les 3 dates de semis avec ici une moyenne de 78 plantes levées/m². C'est seulement à cette date qu'Arthur a présenté des levées satisfaisantes.

Pour les autres composantes les valeurs restent très proches de celles obtenues en date 2. Les températures fraîches observées entre les deux dates de semis sont la cause de ce faible écarts.

2. approche par variété présentes sur les 3 dates

Cette approche n'est réalisée que pour les trois variétés présentes aux trois dates de semis : Alezan, Arthur et Lucy.

Alezan a toujours présenté des résultats maximiser pour la 1^{ère} date de semis, les résultats des dates 2 et 3 étant très proches.

Arthur a rencontré des difficultés de lever aux deux premières dates, en date 2 il n'a jamais pu compenser son retard initial.

Lucy présente des variations très modérées en fonction de sa date de semis.

LE RENDEMENT et LA TENEUR EN PROTEINES (Cf. Tableau 4)

Tout d'abord il convient de dire que cette campagne se caractérise par l'absence de pression pucerons. Cette absence n'est pas sans conséquence sur les résultats car la pression puceron est en général le 1^{er} facteur limitant dans les essais, les attaques entraînant l'arrêt de la croissance des pois. Cette année de part l'absence d'attaques les rendements, quelle que soit la date de semis, sont très supérieurs à ceux des années passées.

En date 1 : Le rendement moyen est de 24,6 q/ha. La variété alezan de type printemps sort 1^{ère} à cette date, suivi par apache et Idéal.

En date 2 : les rendements sont peu différents d'une variété à l'autre avec une moyenne de 20 q/ha, seule Arthur a fortement décroché.

En date 3 : Alezan tire toujours son épingle du jeu, suivi par Arthur. A cette date la moyenne du rendement est de 20,7 q/ha.

Résultat : % protéines

	D1	D2	D3	Moyenne
Alezan	22,2	21,2	24,5	22,6
Apache	23,0			23,0
Arthur	23,5	22,2	24,3	23,4
Idéal	21,7	22,2		22,0
Lucy	22,4	24,0	25,2	23,9
Attika			24,9	24,9
Calao			22,6	22,6
Moyenne	22,6	22,4	24,3	23,2

Les teneurs en protéines sont en moyenne plus faible que les autres années (sauf 2002). On observe que la teneur en protéine a tendance à augmenter avec la date de semis, mais il n'est pas possible de dire si cela provient de la date de semis ou bien s'il s'agit de compensation liées à un rendement et à un PMG plus faible.

Conclusion et conseils

Il est assez difficile de réaliser des conseils précis dès la 1^{ère} année d'essai, d'autant que la campagne écoulée fut la seule depuis 2002 sans pression pucerons.

Toutefois on constate que les rendements furent maximisés pour la 1^{ère} date de semis (14 décembre) y compris avec des variétés de type printemps. Ainsi un semis de mi-décembre est possible avec des variétés de printemps même avec un hiver froid. Cette dernière remarque devra être vérifiée car même si l'hiver fut froid, les températures minimales furent de -7 à -6 °C.

Les températures fraîches ayant duré tout février nous n'observons pas de différence entre les dates 2 et 3.

Choix variétal :

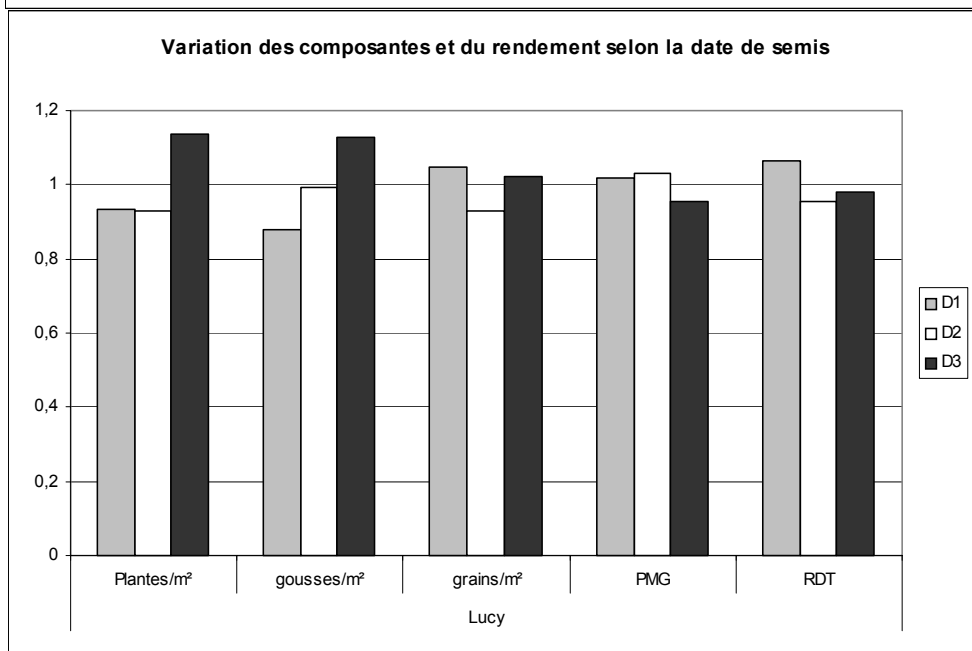
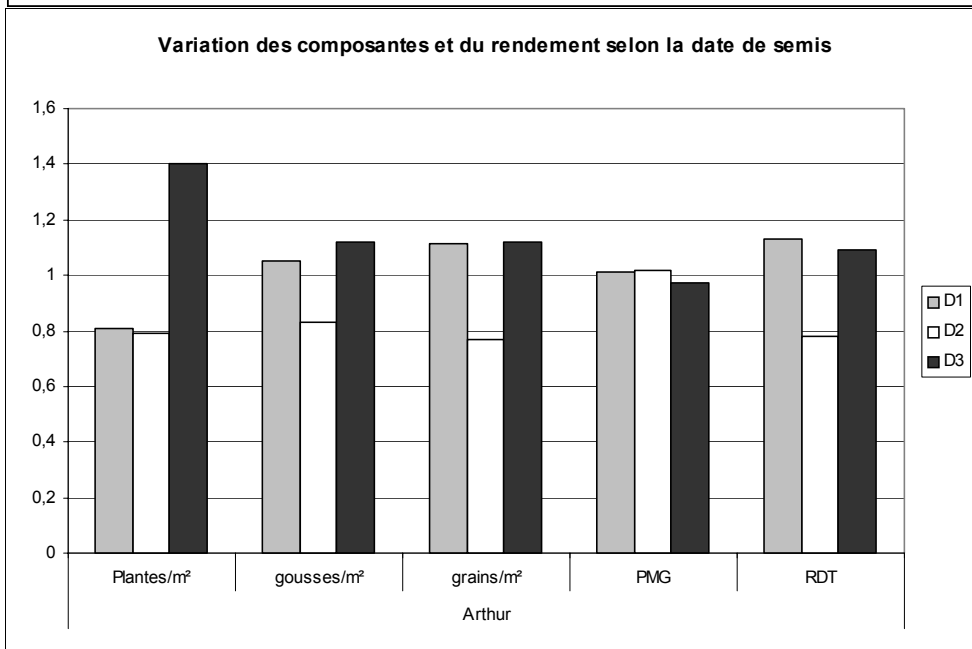
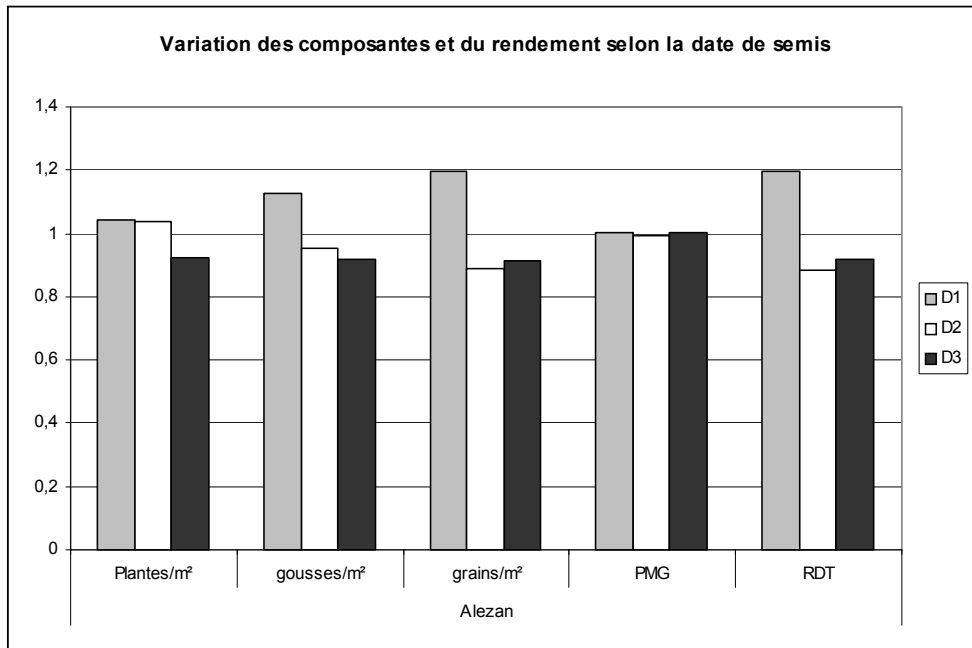
- ↪ Apache, variété d'hiver testée pour la 1^{ère} année présente un rendement satisfaisant pour un semis de mi-décembre. Cette variété s'est distinguée par une densité gousse élevée et une taille de grain petite.
- ↪ Alezan du type printemps, reste la valeur sûre en AB dans notre région, les résultats de cette année montre qu'il accepte sans difficultés un semis de mi-décembre
- ↪ Arthur, variété de type printemps elle a déçu cette année principalement en date 1 et 2 où elle a rencontrée de fort problème de levée. En date 3 où ces levées furent satisfaisante elle présente un rendement parmi les plus élevée.
- ↪ Attika du type printemps fut testée en date 2 et 3. Cette variété confirme son bon potentiel en AB.
- ↪ Calao, nouveauté dans les essais, cette variété de type printemps testée uniquement en date 3 elle présente des résultats au niveau de la moyenne de l'essai.
- ↪ Idéal testée en date 1 et 2 c'est également bien comporté dans l'essai, notamment en date 2 où elle sort 1^{ère} en rendement.
- ↪ Lucy, variété de type hiver testée au trois date de semis, lucy présente un rendement quasi identique pour les 3 dates.

Conseils :

L'avancée de la date de semis dans notre région semble être une réponse intéressante pour éviter les problèmes de stress hydriques en fin de cycle. L'essai de cette année montre que certaines variétés de printemps supportent bien un semis de mi-décembre (alezan notamment).

Du point de vue variétal, Alezan reste la valeur sûre, même en semis de mi-décembre. Parmi les variétés d'hiver Apache c'est bien comportée, Lucy présente un potentiel plus faible mais reste régulière quelle que soit sa date de semis et Idéal est également utilisable.

En semis plus tardif (à partir de janvier), les variétés Alezan et Attika sont à privilégier, Arthur semble être plus sensible à l'effet des températures pour assurer une levée satisfaisante.



Rendement essai Pois 2006

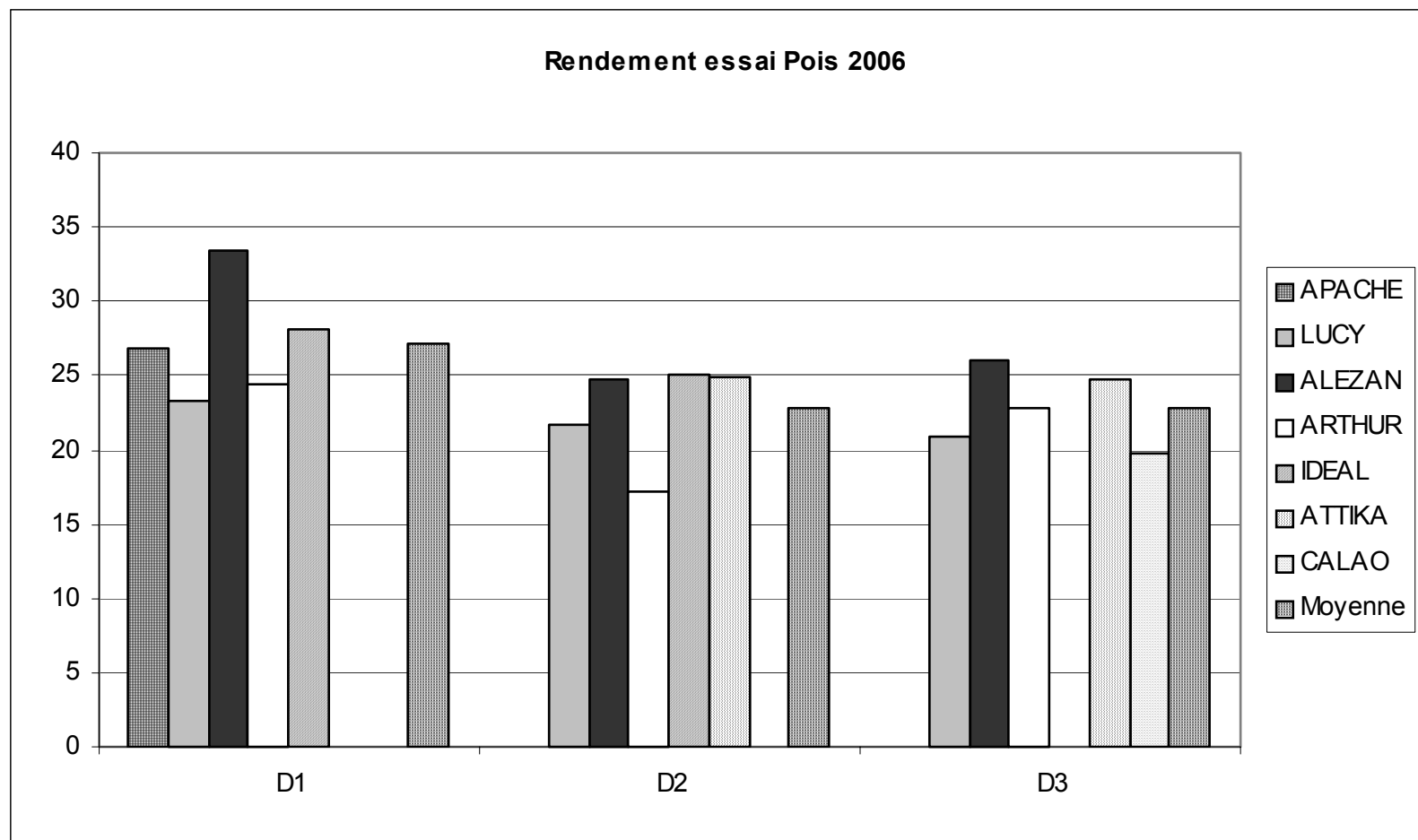


Tableau 3 : résultats moyens du tri variétal sur la culture du pois protéagineux, campagne 2004-2005

Date 1

Variétés	Plantes / m ²		Gousses / m ²		Gousses/plante		Grains / m ²		Grains / gousse		PMG (g)		RDT (q/ha)		% Protéine
ALEZAN	67,1	BC	318,6	B	4,8	AB	1336,9	B	4,2	B	214,2	B	28,7	Non significatif	
APACHE	84,3	AB	452,4	A	5,4	A	1828,2	A	4,1	B	142,8	C	26,0		
ARTHUR	50,0	C	228,6	C	4,5	AB	1071,5	B	4,7	A	214,2	B	23,1		
IDEAL	96,7	A	343,3	B	3,6	C	1080,3	B	3,1	C	238,1	A	25,8		
LUCY	68,1	BC	277,6	BC	4,1	BC	1319,6	B	4,7	A	148,8	C	19,6		
Moyenne	73,2		324,1		4,5		1327,3		4,2		191,6		24,6		
ET / CV	8,56	11,69%	33,9	10,5%	0,4	8,7%	148,1	11,16%	0,1	3,2%	3,2	1,7%	3,1	12,8%	

Date 2

Variétés	Plantes / m ²		Gousses / m ²		Gousses/plante		Grains / m ²		Grains / gousse		PMG (g)		RDT (q/ha)		% Protéine
LUCY	67,6	AB	259,0	AB	3,8	Non significatif	1169,6	Non significatif	4,5	A	150,6	D	17,6	Non significatif	
IDEAL	84,8	A	322,9	A	3,8		965,3		3,0	D	231,6	A	22,5		
ALEZAN	66,7	AB	270,0	AB	4,0		991,5		3,7	C	212,3	B	21,2		
ARTHUR	49,0	B	181,4	B	3,7		738,7		4,1	B	215,2	B	15,9		
ATTIKA	93,3	A	327,6	A	3,5		1148,2		3,5	C	197,7	C	22,7		
Moyenne	72,2		272,2		3,8		1002,7		3,6		201,5		20,0		
ET / CV	13,6	18,8%	49,3	18,1%	0,4	11,1%	177,7	17,7%	0,2	4,9%	7,2	3,6%	3,2%	15,8%	

Date 3

Variétés	Plantes / m ²		Gousses / m ²		Gousses/plante		Grains / m ²		Grains / gousse		PMG (g)		RDT (q/ha)		% Protéine
LUCY	82,9	A	293,3	Non significatif	3,5	Non significatif	1289,3	A	4,4	Non significatif	139,5	D	18,1	B	
ATTIKA	91,0	A	291,4		3,2		1039,7	B	3,6		201,4	C	21,0	AB	
ALEZAN	59,5	B	227,6		3,9		1019,0	B	4,6		214,3	B	22,0	A	
ARTHUR	87,1	A	243,8		2,9		1079,4	B	4,4		206,1	C	22,3	A	
CALAO	70,0	AB	246,7		3,5		870,1	B	3,5		229,3	A	20,0	AB	
Moyenne	78,1		260,6		3,4		1059,5	4,1	198,1		20,7				
ET / CV	9,5	12,2	41,4	15,9%	0,5	15%	86,5	8,2%	0,6	14,9%	3,4	1,7%	1,3	6,4%	

**Tableau 1 : Caractéristiques des variétés de pois de printemps
testées par le C.R.E.A.B. - campagne 2005-2006 -**

VARIETES	OBTENTEUR / REPRESENTANT	Année	Type	Groupe de Précocité	Couleur Grain
ALEZAN	Unisigma	2003	Printemps	½ tardif	Jaune
ARTHUR	Maïs Angevin – Nickerson	2003	Printemps	Moyen	Jaune
ATTIKA	Maïs Angevin – Nickerson	CEE	Printemps	½ tardif	Jaune
LUCY			Hiver		Vert
IDEAL	Serasem	CE	Hiver / printemps	-	Jaune
CALAO	Momont	04	Printemps	½ tardif	Jaune
APACHE			Hiver		Jaune

(Source : Semences & Progrès, N°117)