



C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES
CENTRE REGIONAL DE RECHERCHE ET
D'EXPERIMENTATION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE
MIDI-PYRENEES

Auch, le 21 août 2007

Premier résultats Bio de la campagne 2007

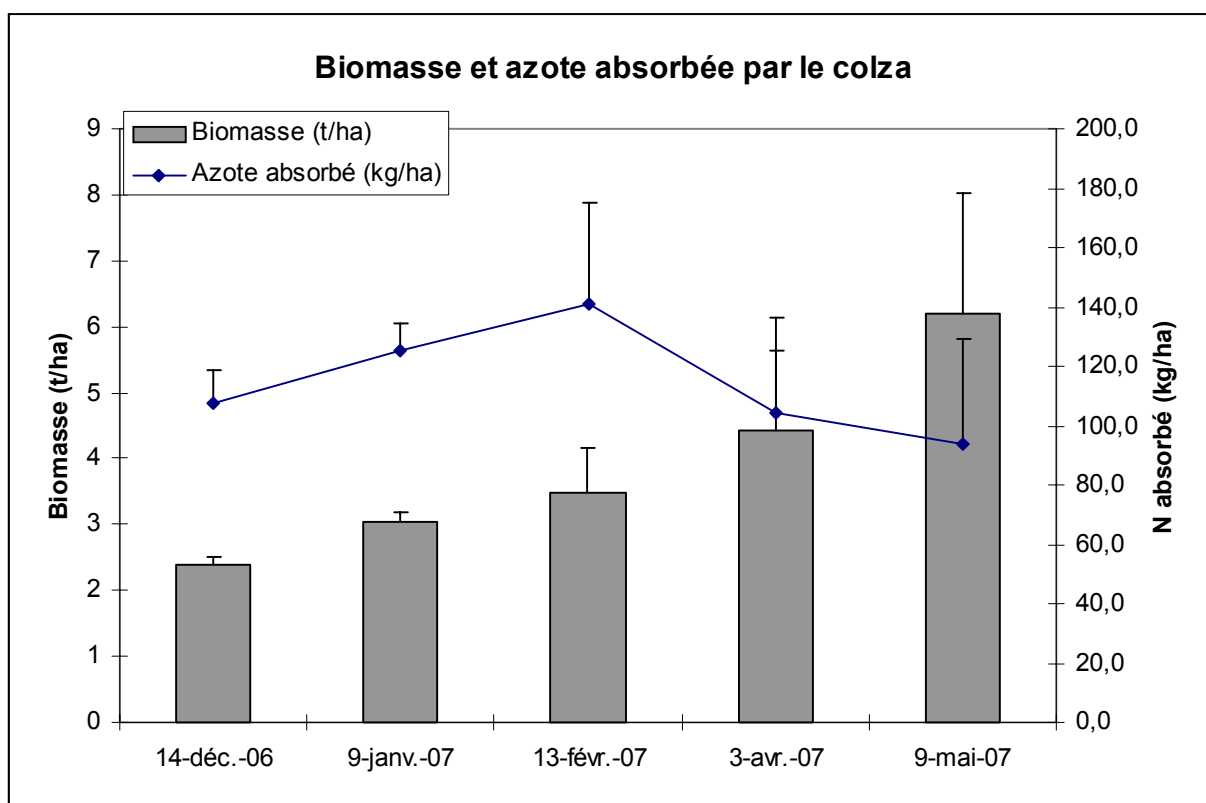
1. Essai colza biologique :

Le précédent est une luzernière de 4 ans

Tableau 1 : Itinéraire technique colza

Interventions	Date	Remarques
Déchaumeur à ailettes	mi-juillet 2006	Destruction luzerne
Déchaumeur à ailettes	20 août 2006	Destruction luzerne
Vibroculteur	Fin août 2006	Reprise / faux semis
Herse étrille	4 septembre 2006	Destruction faux semis
Semoir mono graine	4 septembre 2006	Variété Banjo, 476 000 grains/ha ; écartement 60 cm
Bineuse	16 octobre 2006	Sol tassé, peu efficace
Bineuse	30 octobre 2006	Efficacité moyenne
Bineuse	19 janvier 2007	Tentative abandonnée sol humide
Récolte	18 juin 2007	RDT (9%) = 8 q/ha

Commentaires : La parcelle fut suivie sur 4 zones distinctes, la moyenne des pieds levés est de 25,5 plantes/m². La parcelle faute de labour (sol trop sec en été) fut particulièrement sale, envahie de pâturin en début de cycle. Toutefois la disponibilité en azote étant importante après 4 ans le luzerne, les colzas se sont vite et bien développées (Cf. graphe n°1), l'indice de nutrition azotée montre que la carence n'a débuté que début avril. Les maladies sont restées très discrète (quelques macules de phoma). Les ravageurs furent plus présent, principalement en fin de cycle (charançons + cécidomyies), les comptages montrent qu'environ 31% des siliques étaient éclatées ou vide de grains. Le principal facteur limitant fut le gel sur collet élongué (lié au fort développement en entrée d'hiver), qui a engendré une verse importante. Le 8 janvier l'élongation était de 14,2 cm, les 26 et 27 janvier les températures minima furent de -9,5°C. Pour éviter ce problème il convient donc de choisir surtout lors de semis précoce des variétés dont la sensibilité à l'élongation automnale est faible (il existe trois classe : forte, moyenne et faible ; Banjo est de sensibilité moyenne).



2. Essai variétés blé tendre :

Essai implanté sur un précédent soja en 2 fois 3 blocs : 3 blocs fertilisé et 3 non fertilisé.

Tableau 2 : itinéraire technique blé tendre

Interventions	Date	Outils	Remarques
Labour	12 octobre 2006	Charrue	
Reprise	7 novembre 2006	Herse rotative	écrêtage labour sol sec
Reprise	8 novembre 2006	Herse rotative	Préparation lit de semence
Semis	9 novembre 2006	semoir de précision	350 grains/m ²
Désherbage	11 janvier 2007	Herse étrille	
Fertilisation	29 mars 2007	DP 12	40 unités de farine de plume 13-0-0
Fertilisation	4 mai 2007	DP 12	40 unités de farine d'os 9-12-0.
Récolte	17 juillet 2007	Moissonneuse	Humidité moyenne 18%

Essai propre, mais clair lié au précédent soja qui laisse un sol avec moitié moins d'azote qu'après une féverole (la moyenne du nombre de grains/épi est de 26). Fortes attaques de maladies sur épis.

Remarques : la variété Espéria principalement, et d'autres variétés précoces ont connu des attaques de Cèphes des chaumes, entraînant chute de l'épi et/ou verse (Cf. annexe photo).

Attention aux résultats de cette année, la climatologie a favorisé certaines variétés tardives au détriment d'autres, ce qui ne se produira pas chaque année.

Tableau 3 : résultats variétés blé tendre

Variétés	Plantes/m ²	Epi/m ²	Grains/m ²	PMG (g)	PS (kg/hl)	RDT 0N (q/ha)	% Prot. 0N	RDT 80N (q/ha)	% Prot. 80N	Fusariose sur épis
AGUILA (N)	300,0	280,5	7 750,7	41,9	69,5	31,6	9,9	33,3	10,5	FR
ANDALOU	253,6	278,6	6 445,1	44,1	69,0	28,9	10,1	28,0	10,8	FR + MN
ATTLASS	283,6	284,0	6 983,4	42,9	73,3	29,1	10,4	30,9	11,1	FR
BITOP (N)	242,1	244,3	5 905,8	42,7	77,5	23,9	11,6	26,6	12,7	-
CAPHORN	187,9	173,8	5 321,7	39,8	68,4	19,9	11,0	22,5	12,0	FR
CORNELIUS (N)	251,7	232,1	6 388,6	43,2	75,1	27,2	11,2	28,0	12,2	-
EPIDOC (N)	273,3	276,4	7 759,7	40,2	72,1	31,0	10,4	31,5	11,1	FR
EPOS (N)	268,1	281,0	7 518,0	36,8	72,4	26,5	11,2	28,9	12,2	FR
ESPERIA	264,3	259,3	4 308,4	40,9	72,4	18,5	11,2	16,7	12,9	-
GRAINDOR (N)	272,1	271,9	8 549,9	36,8	72,0	31,6	10,1	31,4	10,6	FR
KUNGSJET (N)	256,9	293,3	7 293,3	37,6	75,7	27,6	10,9	27,3	12,0	FR
MAXYL (N)	181,2	208,6	6 359,2	41,1	67,2	25,2	10,1	27,2	11,3	FR
MENESTREL (N)	290,5	256,2	7 285,7	35,2	69,5	25,3	10,5	26,0	11,3	FR
ORPIC	236,2	222,4	5 947,8	38,7	69,4	23,2	11,1	22,9	12,1	FR
PALEDOR (N)	246,0	261,7	7 450,2	39,7	70,4	28,0	10,4	31,3	11,4	FR
PALLADIO	289,5	269,3	5 053,4	41,4	72,3	20,5	11,0	21,3	12,0	FR
PR22R58	264,0	289,0	7 148,5	46,5	70,0	34,9	9,9	31,5	11,0	FR
RENAN	281,9	283,6	6 071,2	47,5	73,2	28,2	11,3	29,4	12,3	MN
RODRIGO (N)	275,0	265,7	6 704,5	37,1	69,9	24,9	10,0	24,8	10,8	FR
SATURNUS	280,0	284,5	6 040,3	43,9	78,1	24,4	12,4	28,6	13,5	FR + (MN)
MOYENNE	259,9	260,8	6 614,3	40,9	71,8	26,5	10,7	27,4	11,7	

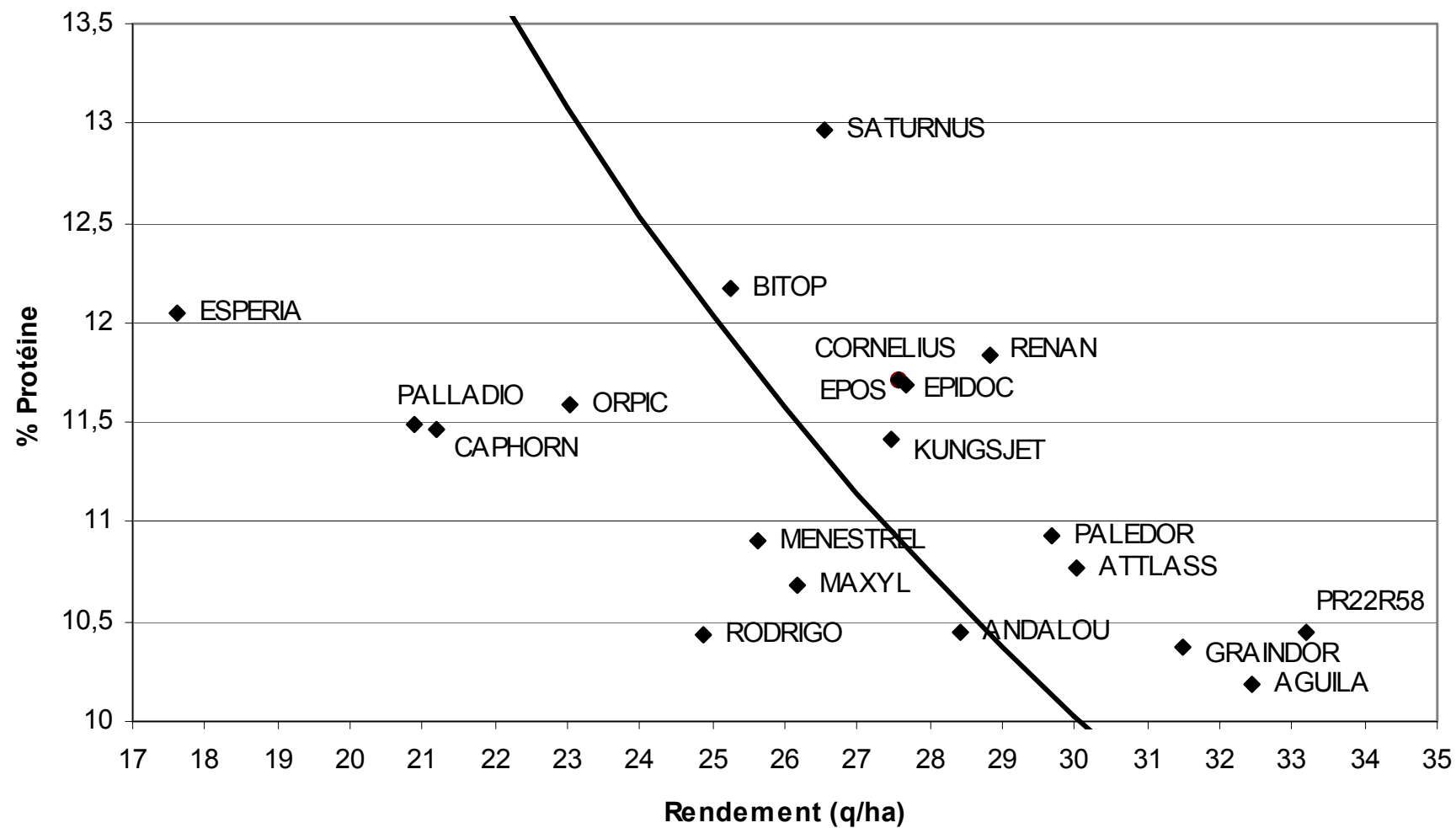
(N) = Nouveautés dans les essais : Paledor est un blé biscuitier – 0N = non fertilisé et 80N = fertilisé 2 x 40 unités d'azote/ha

Les valeurs des composantes correspondent à la moyenne fertilisée et non fertilisée.

L'essai est précis, le Test de Newmans-keuls est disponible pour l'ensemble des données (composantes, rendement et protéines)

Fusariose sur épis : FR = fusariose roseum ; MN = microdochium nivale

Résultat moyen essai blé tendre 2007



3. Essai variétés x date de semis pois :

L'ensemble de l'essai (3 dates de semis) a connu de grandes difficultés cette année :

- Des faux semis peu actifs principalement en date 1, qui ont engendré un très fort salissement par les moutardes (Cf. annexe photos)
- Par la suite, les moutardes ayant une germination toute l'année, l'ensemble de l'essai fut envahi. Le 14 mars la différence entre le semis de la date 1 et le semis décalé de cartouche réalisé en combiné avec 15 jours de décalage montre le salissement engendré lorsque le faux semis fut inefficace (absence de précipitation après travail du sol), Cf. photo 5 en annexe.
- Des dégâts de gel sur la date 1, mais les pois sont repartis de la base
- Des dégâts important de rongeurs sur les gousses vertes
- Une pluviométrie importante associée à des températures fraîches qui ont entraîné une explosion de l'antracnose courant mais. Cette maladie a détruit les tiges, les pois se sont couchés au sol et ont pourris
- Cette année aucune données de rendement n'est disponible, l'essai ne fut pas moissonné

4. Essai : itinéraires techniques innovants :

Cet essai combine un itinéraire technique incluant : une date de semis précoce (25 octobre), un semis à basse densité et grand écartement (50 et 100 grains/m², semé à 40 cm), et l'intégration ou non d'une culture de féverole dans l'inter rang, culture détruite au printemps (10 avril) pour fournir de l'azote par minéralisation. Ces modalités sont comparées à un témoin semé classiquement (semé le 9 novembre à 300 grains/m², écartement 17,5 cm). Cet essai fut réalisé l'an dernier avec du triticale, cette année il fut mis en place avec du blé panifiable (variété PR22R58).

Résultats : (Cf. tableau 4)

- En terme de rendement et la densité grains nous trouvons une relation entre le rendement et la densité semée, le rendement augmente avec la densité de semis. A noter que la modalité à 100 grains/m² sans féverole décroche seulement de 5,4 q/ha.
- On constate également que le semis de féverole est défavorable pour le rendement et la densité grain, les modalités avec féverole sont toujours inférieures à celles sans féverole dans l'inter rang pour une même densité semée (écart de plus de 10 q/ha pour le semis à 100 grains/m²). Peut être est-ce due à une concurrence hydrique et minérale
- La féverole a eue un effet positif sur le PMG + 4 g en moyenne
- En ce qui concerne les teneurs en protéines, le classement des modalités et l'inverse de celui du rendement, plus ce dernier est faible et plus les teneurs sont élevées.

Tableau 4 : Résultats ITK Innovant

Modalités	Grains/m ²		PS (kg/hl)		PMG (g)		RDT (q/ha)		% Protéine	
50 grains/m ²	7 548,1	C	61,8	C	32,8	B	24,8	D	13,6	A
50 grains/m ² + Fev	6 101,6	D	64,8	B	36,7	A	22,4	D	13,3	B
100 grains/m ²	13 039,4	B	63,6	B	31,6	B	41,1	B	13,2	B
100 grains/m ² + Fev	8 638,0	C	64,3	B	35,6	A	30,9	C	13,2	B
Témoin	14 561,2	A	66,2	A	31,9	B	46,5	A	12,9	C
Moyenne	9 977,7		64,1		33,7		33,1		13,2	

D'un point de vue pratique :

- Le semis de la féverole dans l'inter rang est difficile à réaliser pour bien positionner la féverole au milieu de l'inter rang (semis en deux passages)
- La destruction de la féverole par binage (soc en forme de cœur), est difficile et très dépendante du positionnement de la plante au milieu de l'inter rang. Dans l'essai nous avons dû réaliser quelque complément de destruction par arrachage manuel.

Conclusion :

- Le semis et destruction de féverole ne semblent pas être intéressant à réaliser car il est difficile à mettre en place et n'apporte pas d'avantages sur les résultats finaux
- Le semis à faible densité (100 grains/m²) et sans féverole et peu pénalisé par rapport au témoin.

5. Essai : CIPAN et fertilisation blé tendre :

Dans le dispositif de cette année la comparaison pour les CIPAN fut réalisé entre de la moutarde, de la vesce-avoine et les repousses de lentilles. La moutarde (associée à du trèfle d'alexandrie qui fut étouffé) présente le développement ainsi que la quantité d'azote absorbé le plus conséquent. La lentille présente des résultats nettement plus faible avec une variation importante car il s'agit des repousses du précédent, Cf. graphe ci-dessous.

Sur cet essai les blés on été fertilisé avec un apport unique de 80 kg d'azote/ha réalisé le 29 mars.

Résultats :

- Les rendements ainsi que les teneurs en protéines sont quasi identiques sur les 3 cultures intermédiaires testées avec et sans fertilisation, malgré un effet positif mais non significatif de la fertilisation sur les teneurs en protéines (Cf. tableau 5).

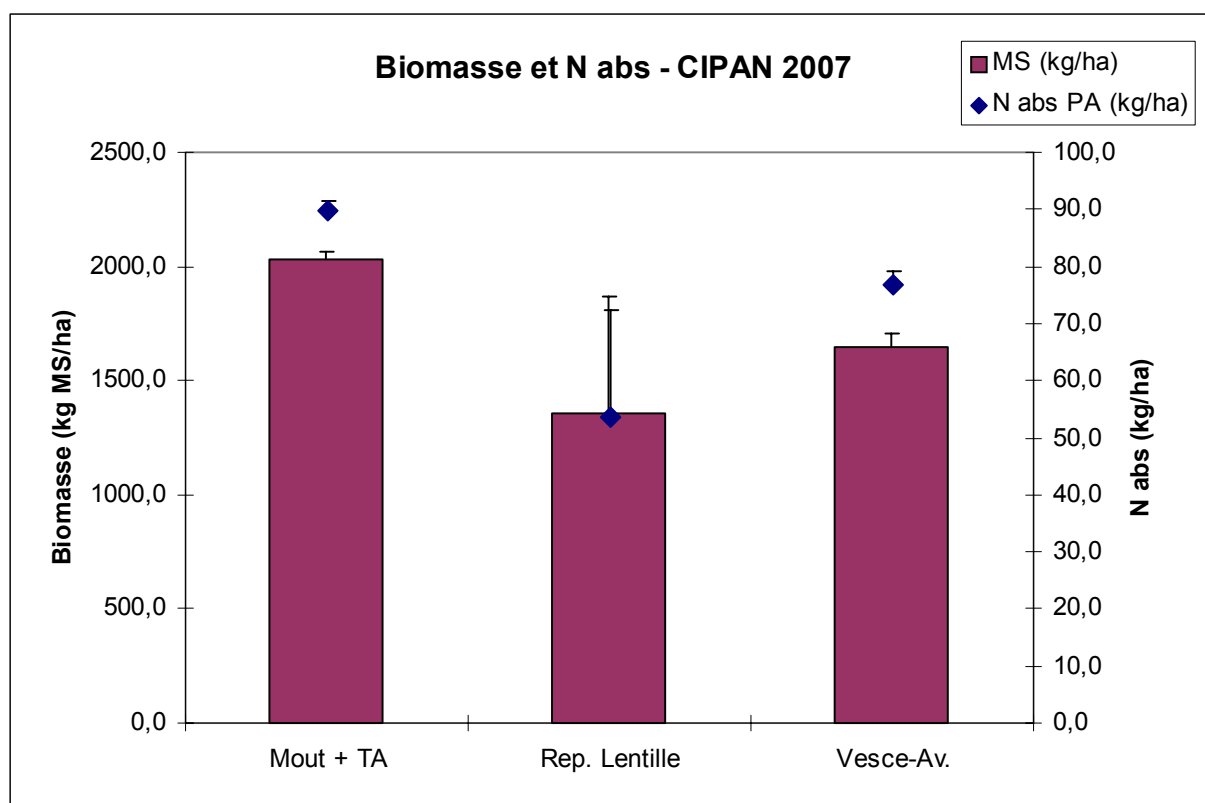


Tableau 5 : Résultats essai cultures intermédiaires

CIPAN	Fertilisation	Grains/m ²	PMG (g)	PS (kg/hl)	RDT (q/ha)	Protéines
Moutarde	N0	8 855,9	44,9	73,2	39,6	12,1
Moutarde	N80	8 947,2	45,5	72,8	40,5	13,2
Lentille	N0	9 492,1	43,3	72,6	41,0	12,95
Lentille	N80	9 823,9	42,8	72,1	41,9	13,4
VA	N0	9 405,3	45,5	73,1	42,8	12,1
VA	N80	9 489,4	45,4	73,1	42,9	13,1
Moyenne N0	N0	9 251,1	44,6	72,9	41,1	12,4
Moyenne N80	N80	9 420,2	44,6	72,7	41,8	13,2
Moyenne		9 335,6	44,6	72,8	41,5	12,8

Les données d'azote minérale dans le sol seront présentées ultérieurement.

6. Essai : Association et fertilisation blé tendre :

Dans cet essai été comparé : une parcelle de blé pur, une parcelle de blé associé à du pois (semis ½ densité, 1 rang sur 2), une parcelle de pois pur, une parcelle de blé semée à ½ densité (comme dans l'association, mais avec le pois en moins). De plus une parcelle en blé pur fertilisé avec de la luzerne fraîche fut mise en comparaison.

Résultats :

- Comme pour l'essai variété x date de semis sur pois protéagineux, les cultures de pois ont ici aussi fortement souffert de dégâts de rongeurs puis de l'anthracnose. Le pois a totalement disparu de l'essai aussi bien en culture pur qu'associé avec le blé.
- Pour les rendements, les résultats restent surprenants. En effet sur les deux modalités semées en plein (blé pur et blé fertilisé avec de la luzerne) la fertilisation permet un gain de rendement, ce qui montre que la fertilisation avec de la luzerne fraîche est efficace. Par contre sur les deux parcelles semée à ½ dose (blé association et blé ½) la fertilisation fait chuter le rendement.
- Les teneurs en protéines se différencient peu, seul la parcelle en blé pur décroche par rapport aux autres.
- La fertilisation a eue un effet significatif positif sur la teneur en protéine (+0,7%), mais fait perdre un peu de PS.

Tableau 6 : Résultats essai association

Modalités	Fertilisation	PMG (g)	PS (kg/hl)	RDT (q/ha)	Protéines
Blé pur	N0	43.2	72.1	37.8	13.3
Blé pur	N80	42.9	71.5	39.4	14.4
Blé ½	N0	37.7	67.8	32.7	15.6
Blé ½	N80	36.8	66.4	25.2	15.9
Blé Asso	N0	43.8	72.3	34.2	14.5
Blé Asso	N80	39.9	69.9	25.3	15.8
Blé-luz	N0	39.4	69.7	36.3	15.2
Blé-luz	≈ N80	42.6	70.7	38.4	15.3
Moyenne N0	N0	41.0	70.5	35.3	14.6
Moyenne N80	N80	40.5	69.6	32.1	15.3
Moyenne		40.8	70.1	33,7	15.0

Les données d'azote minérale dans le sol seront présentées ultérieurement.

Annexe photos



Photo 1 : larve de Cèphe des chaumes dans tige de blé (*photo CREAB MP*)



Photo 2 : larve de Cèphe des chaumes (*photo CREAB MP*)

Annexe photo : essai pois Photos CREAB MP



Photo 3 : Date 1 le 16 février (pois + sanve)



Photo 4 : Date 2 le 16 février (pois)



Photo 5 : 14 mars différence de semis 15 j



Photo 6 : dégâts de rongeurs