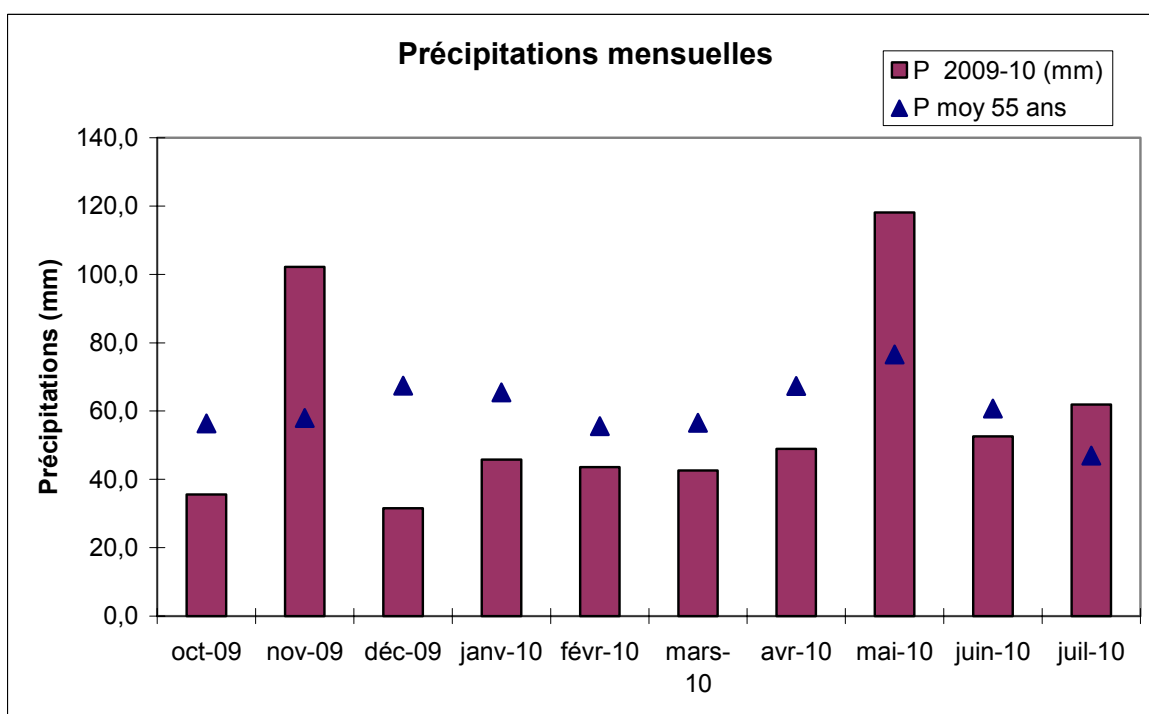
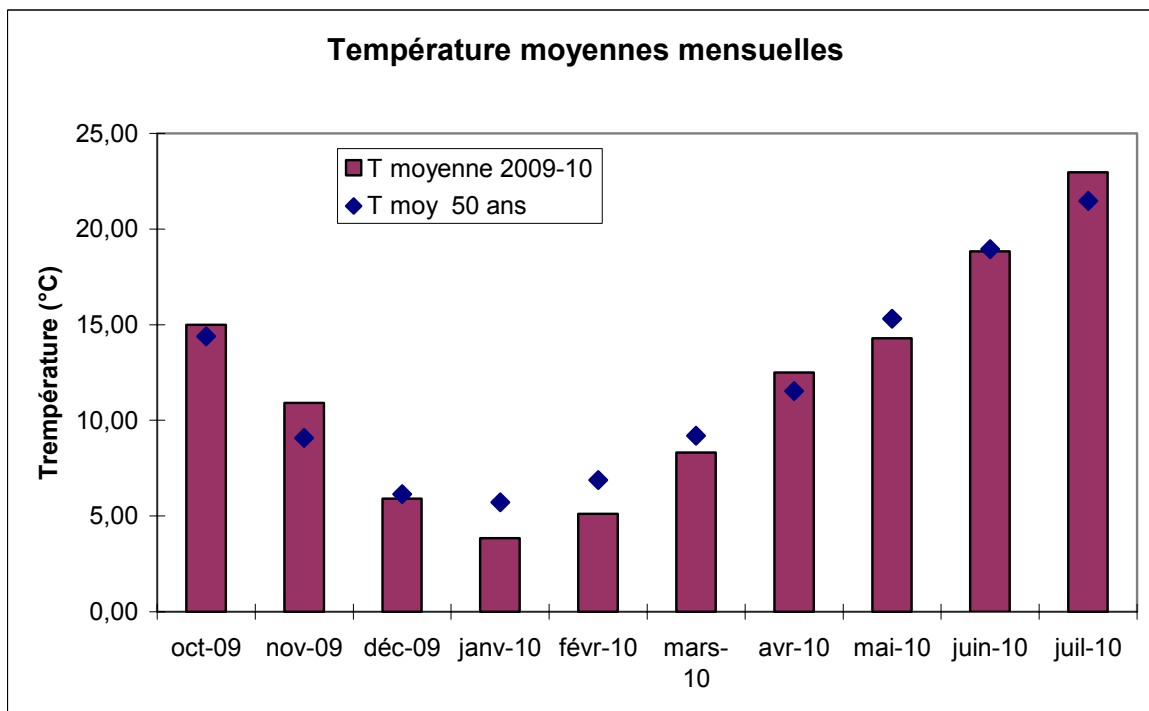


1^{er} Résultats Campagne 2010 Essais Variétés en Agriculture Biologique



1 Année climatique (arrêté au 24 juillet 2010)



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

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

2 Essai variétés blé tendre hiver

Dispositif : 17 variétés testées en 3 répétitions et 2 conduites azotée (non fertilisée = N0 et Fertilisée à 100 unités d'azote/ha 50 unités le 24 février + 50 unités le 12 avril = N100).

Mélange = mélange à proportion équivalente de Renan + Atlass + Saturnus

RE ½ = Renan semé en demi densité

Densité de semis = 350 grains/m²

La variété Aligator a été éliminée des résultats car deux micro-parcelles ont été détruites par du gibier. Toutefois ces résultats sont décevants aussi bien en rendement qu'en protéines.

Résultats moyens :

	Rendement (q/ha)	PS (kg/hl)	% Protéines
N0	38,9	79,8	9,3
N100	43,5	79,0	10,3
Moyenne	41,2	79,4	9,8
Différence significative N0 / N100	non	N0 > N80 (+0,8)	non

Analyse de variance BTH : Moyenne fertilisée et non fertilisée – Rendement à 15% (q/ha)

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES		
SOL	50,623	A		
ARE	48,155	A	B	
RAS	43,318		B	C
ATT	43,005		B	C
PRE	41,774		B	C
REN	41,41		B	C
PIR	41,339		B	C
AST	41,111		B	C
PAN	40,942		B	C
VAL	40,873		B	C
NOG	40,406		B	C
SAT	39,875		B	C
AER	39,058		B	C
STE	36,427			C
BLA	35,95			C
PAI	34,898			C

RAS = Mélange ; PAI = Renan ½ densité (nom complet des variétés sur les graphes)

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

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

Analyse de variance BTH : Non fertilisée (N0) – Rendement à 15% (q/ha)

F1	LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES	
14.0	SOL	47,746	A	
4.0	ATT	42,915	A	B
2.0	ARE	41,402	A	B
6.0	NOG	41,234	A	B
8.0	PAN	41,114	A	B
3.0	AST	39,549	A	B
10.0	PRE	39,241	A	B
11.0	RAS	38,948	A	B
1.0	AER	37,326	A	B
16.0	VAL	36,903	A	B
13.0	SAT	36,852	A	B
12.0	REN	36,519	A	B
15.0	STE	36,071	A	B
9.0	PIR	35,949	A	B
7.0	PAI	35,372		B
5.0	BLA	35,24		B

Analyse de variance BTH : Fertilisée (N100) – Rendement à 15% (q/ha)

F1	LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES	
2.0	ARE	54,907	A	
14.0	SOL	53,501	A	
11.0	RAS	47,687	A	B
9.0	PIR	46,73	A	B
12.0	REN	46,3	A	B
16.0	VAL	44,843	A	B
10.0	PRE	44,307	A	B
4.0	ATT	43,094	A	B
13.0	SAT	42,898	A	B
3.0	AST	42,672	A	B
1.0	AER	40,79	A	B
8.0	PAN	40,77	A	B
6.0	NOG	39,577	A	B
15.0	STE	36,783		B
5.0	BLA	36,66		B
7.0	PAI	34,425		B

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

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

Analyse de variance BTH : Moyenne fertilisée et non fertilisée – % Protéines

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES							
NOG	10,77	A							
PIR	10,65	A	B						
SAT	10,38	A	B	C					
PAI	10,25	A	B	C	D				
REN	10,22	A	B	C	D				
AER	10,07		B	C	D	E			
RAS	10,02		B	C	D	E			
AST	10,00		B	C	D	E			
PRE	9,72			C	D	E			
PAN	9,70			C	D	E			
BLA	9,65				D	E			
STE	9,53				D	E	F		
VAL	9,42					E	F	G	
ARE	9,03						F	G	H
SOL	8,93							G	H
ATT	8,80								H

Analyse de variance BTH : Non fertilisée (N0) – % Protéines

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES							
NOG	10,30	A							
PIR	10,10	A	B						
SAT	10,07	A	B						
PAI	9,70	A	B	C					
AER	9,70	A	B	C					
PAN	9,43		B	C	D				
AST	9,40		B	C	D				
REN	9,27		B	C	D	E			
PRE	9,23		B	C	D	E			
BLA	9,20		B	C	D	E			
STE	9,17		B	C	D	E			
RAS	9,17		B	C	D	E			
VAL	9,07			C	D	E			
ARE	8,57					D	E		
SOL	8,50					D	E		
ATT	8,43							E	

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

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

Analyse de variance BTH : Fertilisée (N100) – % Protéines

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES				
NOG	11,23	A				
PIR	11,20	A				
REN	11,17	A				
RAS	10,87	A	B			
PAI	10,80	A	B			
SAT	10,70	A	B			
AST	10,60	A	B	C		
AER	10,43	A	B	C	D	
PRE	10,20	A	B	C	D	E
BLA	10,10	A	B	C	D	E
PAN	9,97		B	C	D	E
STE	9,90		B	C	D	E
VAL	9,77		B	C	D	E
ARE	9,50			C	D	E
SOL	9,37				D	E
ATT	9,17					E

Commentaire : Soléchio et Arezzo présentent les plus forts rendements, mais décroche pour les teneurs en protéines. Inversement Nogal, Pirénéo et Saturnus présente les plus hautes teneurs en protéines. Pour concilier rendement et protéine (supérieur à la moyenne pour le rendement et la teneur en protéine) Renan reste la valeur sûre suivi par le mélange Renan-Atlass-Saturnus et Pirénéo. Nogal est légèrement inférieur à la moyenne en rendement mais 1^{ère} en protéine.

3 Essai variétés blé dur

Dispositif : 6 variétés testées en 3 répétitions et fertilisée à 100 unités d'azote/ha 50 unités le 24 février + 50 unités le 12 avril = N100

Densité de semis = 350 grains/m²

Pas de différence significative de rendement.

Rendement blé dur à 15% (q/ha)

	BIENSUR	CLOVIS	DAKTER	IZMUR	MEMPHIS	PESCADOU	MOYENNE
RDT (q/ha)	28,82	35,91	25,70	28,54	22,82	29,44	28,54
PS (kg/hl)	77,87	82,80	79,83	81,77	82,13	81,97	81,06

Analyse de variance BD : Fertilisée (N100) – % Protéines

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

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

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES
DAK	13,13	A
MEM	13,00	A
BIE	12,60	A
CLO	12,43	A
IZM	12,03	A
PES	11,70	A

Commentaires : Biensur est la seule variété qui présente un rendement et une teneur en protéine supérieur à la moyenne de l'essai. Si on multiplie le rendement par la teneur en protéine, Biensur et clovis sont les deux seules supérieures à la moyenne.

4 Essai variétés Orge d'hiver

Dispositif : 8 variétés testées en 3 répétitions non fertilisée

Densité de semis = 350 grains/m²

Rendement moyen de l'essai = 59,18 q/ha

Analyse de variance Orge d'hiver : Rendement à 15% (q/ha)

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES	
MER	71,66	A	
PRO	61,77	A	B
HIM	59,64	A	B
SUZ	59,04	A	B
ALI	58,98	A	B
VAN	55,89	A	B
ATE	54,74	A	B
MAL	51,75		B

Commentaires : Merle confirme ses bons résultats de l'an passé.

5 Essai variétés Triticale

Dispositif : 9 variétés testées en 3 répétitions non fertilisée

Densité de semis = 350 grains/m²

Remarque : DOM = triticale primaire fournit par INRA Montpellier (non disponible actuellement)

Rendement moyen de l'essai = 62,03

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

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

Analyse de variance Triticale : Rendement à 15% (q/ha)

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES	
COL	68,88	A	
TRI	68,26	A	
DOM	66,63	A	
TRE	65,67	A	
AMA	63,00	A	
DUB	62,21	A	
TAR	58,77	A	B
WIL	52,79		B
BIE	52,12		B

Analyse de variance Triticale : PS (kg/hl)

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES			
DUB	74,20	A			
AMA	71,73	A	B		
DOM	71,43	A	B		
TRE	71,07	A	B		
WIL	68,57	A	B	C	
COL	66,50	A	B	C	D
BIE	63,20		B	C	D
TAR	59,77			C	D
TRI	58,17				D

Commentaires : Tremplin confirme ces bons résultats de l'an passé, tout comme Dublet.

6 Essai variétés Féverole d'hiver

Dispositif : 4 variétés testées en 3 répétitions

Densité de semis = 25 grains/m²

Pas de différence significative de rendement

Rendement Féverole à 15% (q/ha)

	CASTEL	GLADICE	DIVER	DIVA	MOYENNE
RDT (q/ha)	24,0	22,2	21,7	19,5	21,8

Analyse de variance Féverole : PMG à 15% (g)

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

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

LIBELLES	MOYENNES	GROUPES HOMOGENES		
CAS	583,6	A		
DIA	471,8		B	
GLA	467,2		B	
DIE	432,1			C

Commentaires : Castel reste la référence en terme de rendement. Gladice seule féverole d'hiver sans tanin est également intéressante.

7 Essai Fertilisation organique sur blé tendre

Dispositif : 6 modalités de fertilisation + témoin non fertilisé en 4 répétitions. Variété Renan, précédent soja en sec.

Les lettres entre crochets [] correspondent aux groupes homogènes issues de l'analyse de variance (risque $\alpha = 5\%$)

Modalités testées

Modalités	Produits	Dose d'apport			Date d'apport		
		semis	Epi 1 cm	2 noeuds	semis	Epi 1 cm	2 noeuds
N0	Non fertilisé	-	-	-	-	-	-
N1	Plumes	50 kg d'N/ha	50 kg d'N/ha	-	26/11/09	06/04/10	-
N2	Plumes	-	50 kg d'N/ha	50 kg d'N/ha	-	06/04/10	20/04/10
N3	Plumes	-	100 kg d'N/ha	-	-	06/04/10	-
N4	Os	50 kg d'N/ha	50 kg d'N/ha	-	26/11/09	06/04/10	-
N5	Os	-	50 kg d'N/ha	50 kg d'N/ha	-	06/04/10	20/04/10
N6	Os	-	100 kg d'N/ha	-	-	06/04/10	-

Résultats moyens essai fertilisation (1 facteur étudié : ITK)

	N0	N1	N2	N3	N4	N5	N6
Grains/m ²	5 338,9 [D]	8 509,8 [AB]	6 978,4 [BC]	8 799,4 [A]	7 902,5 [AB]	6 131,1 [CD]	7 427,2 [ABC]
Grains/épi	23,5 [C]	30,6 [AB]	29,1 [ABC]	33,3 [A]	26,2 [BC]	24,3 [BC]	28,1 [ABC]
RDT (q/ha)	27,4 [C]	42,4 [A]	35,3 [AB]	44,0 [A]	39,7 [A]	30,2 [BC]	36,7 [AB]

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

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

% Protéine	8,7 [D]	9,7 [C]	11,4 [A]	11,0 [B]	8,8 [D]	9,1 [D]	9,5 [C]
------------	---------	---------	----------	----------	---------	---------	---------

Résultats moyens essai fertilisation (2 facteur étudiés : produit et ITK sans le témoin)

Produit	Plume 13-0-0	Os 9-12-0	≠ significatives
Grains/m ²	8 095,9 [A]	7 153,6 [B]	PLU>OS (+ 942,3 grains/m ²)
Grains/épi	31,0 [A]	26,2 [B]	PLU>OS (+4,8 grains/épi)
RDT (q/ha)	40,6 [A]	35,5 [B]	PLU>OS (+5,0 q/ha)
% Protéine	10,7 [A]	9,2 [B]	PLU>OS (+1%)

Résultats moyens essai fertilisation (2 facteur étudiés : produit et ITK sans le témoin)

ITK Apport	Semis + Epi 1 cm (ITK1)	Epi 1 cm (ITK2)	Epi 1 cm + 2 nœuds (ITK3)	≠ significatives
Grains/m ²	8 206,1 [A]	8 113,3 [A]	6 554,7 [B]	ITK1 et 2 > ITK3 (+1 605 grains/m ²)
Grains/épi	28,4 [AB]	30,7 [A]	26,7 [B]	ITK2 ≥ ITK1 ≥ ITK3
RDT (q/ha)	41,0 [A]	40,3 [A]	32,8 [B]	ITK1 et 2 > ITK3 (+7,9 q/ha)
% Protéine	9,2 [B]	10,3 [A]	10,3 [A]	ITK2 et 3 > ITK (+1%)

Commentaires :

Les apports précoces (semis + épi 1 cm) influent sur le rendement

Les apports tardifs (épi 1 cm + 2 nœuds) influent sur la teneur en protéine

Apport unique épi 1 cm meilleur compromis toujours situé dans le groupe homogène [A] aussi bien pour le rendement que la teneur en protéine.

Dans les conditions de l'essai (argilo-calcaire pH 8,2) les farines de plumes sont mieux valorisées que les farines d'os

8 Essai Association céréales-protéagineux

Dispositif : test de 2 proportions d'association d'hiver (BTH PR22R58 + Pois hiver enduro) et d'association de printemps (orge de printemps Attraction + pois de printemps Livia). Les proportions de chacune des espèces sont données en % de la densité de semis en culture pure.

Résultats essais association 2010

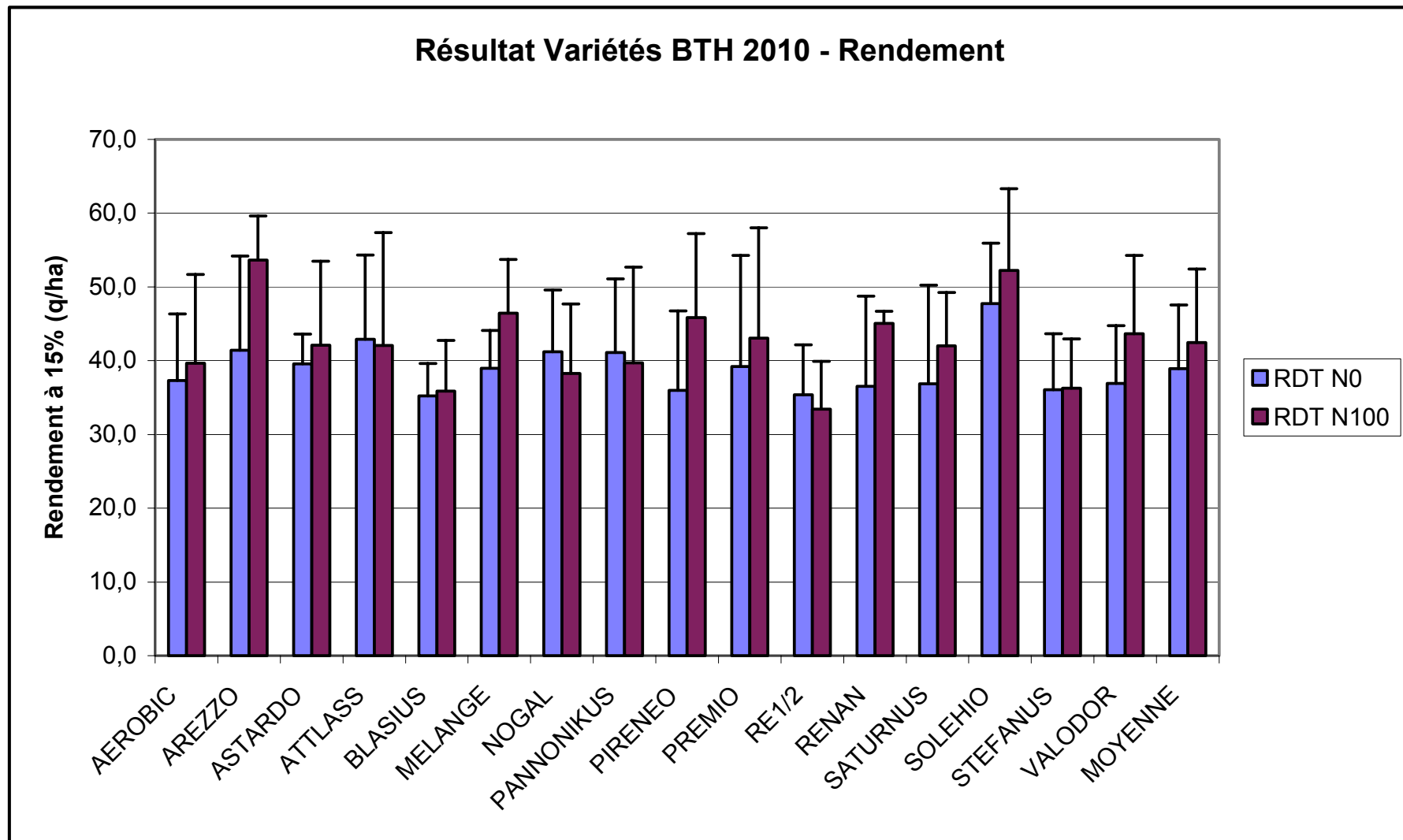
	RDT CER (q/ha)	RDT POIS (q/ha)	% CER	% POIS
BTH pur	42,4	0,0	91,0%	0,0%
BTH+PH 30-70	8,3	24,2	23,3%	66,5%
BTH+PH 50-50	20,2	17,9	48,9%	42,5%
OP+PP 30-70	25,5	8,0	67,5%	21,7%
OP+PP 50-50	30,6	5,1	78,6%	13,1%
Orge P pur	35,9	0,0	92,5%	0,0%
Pois hiv pur	0,0	25,5	0,0%	88,0%
Pois Ptps pur	0,0	5,8	0,0%	71,5%

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

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

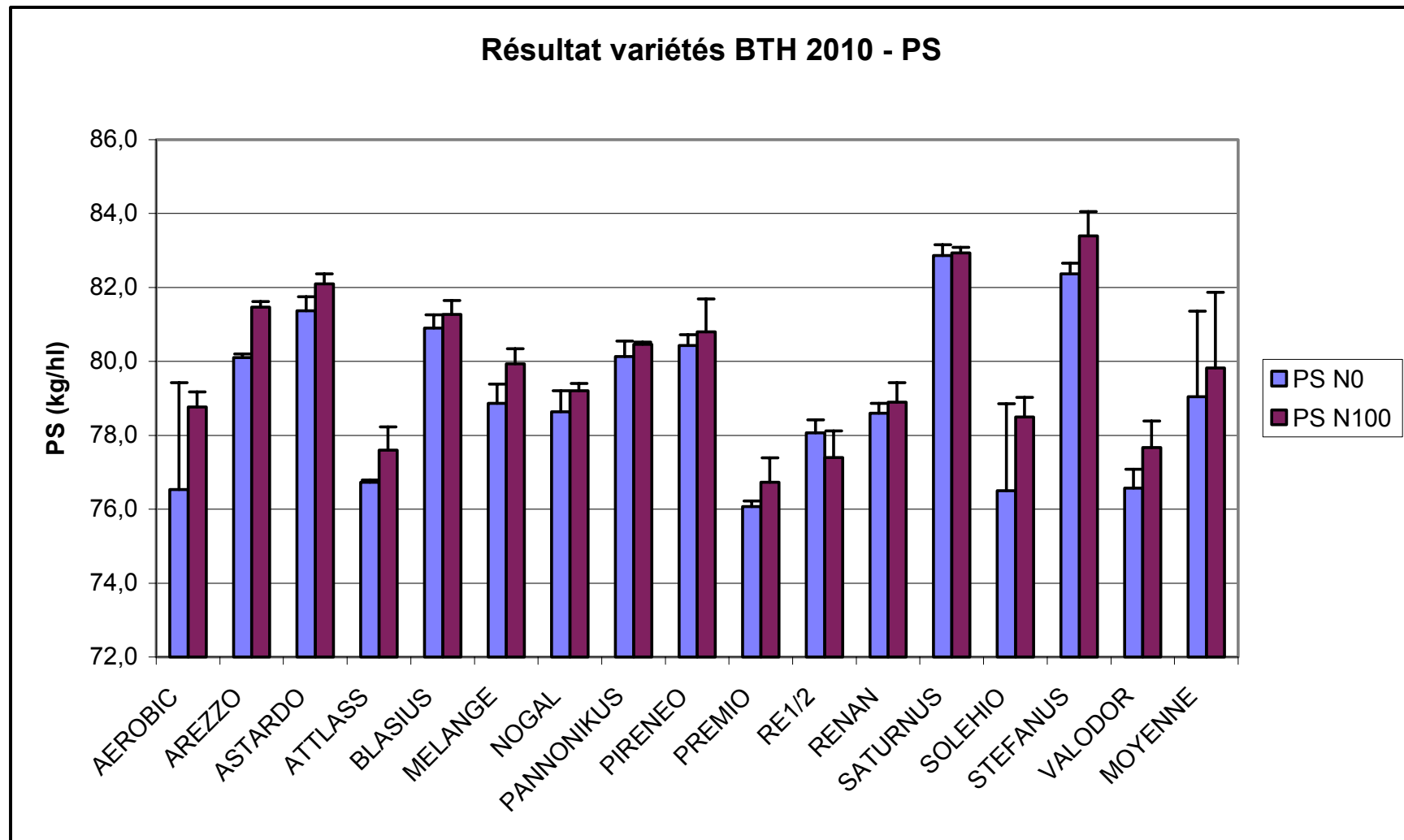
Les teneurs en protéines seront issues des analyse aux laboratoires, et ne sont pas connues actuellement.

Commentaires : rendement très élevé en culture pure de pois d'hiver, mais les associations tirent leur épingle du jeu en terme de LER (surface équivalente pour produire autant en culture pure qu'en association. Ex LER 1,4 = il faut 1,4 ha de culture pure pour faire autant qu'1 ha en association). Les LER sont indiqués sur le graphe en fin de document.



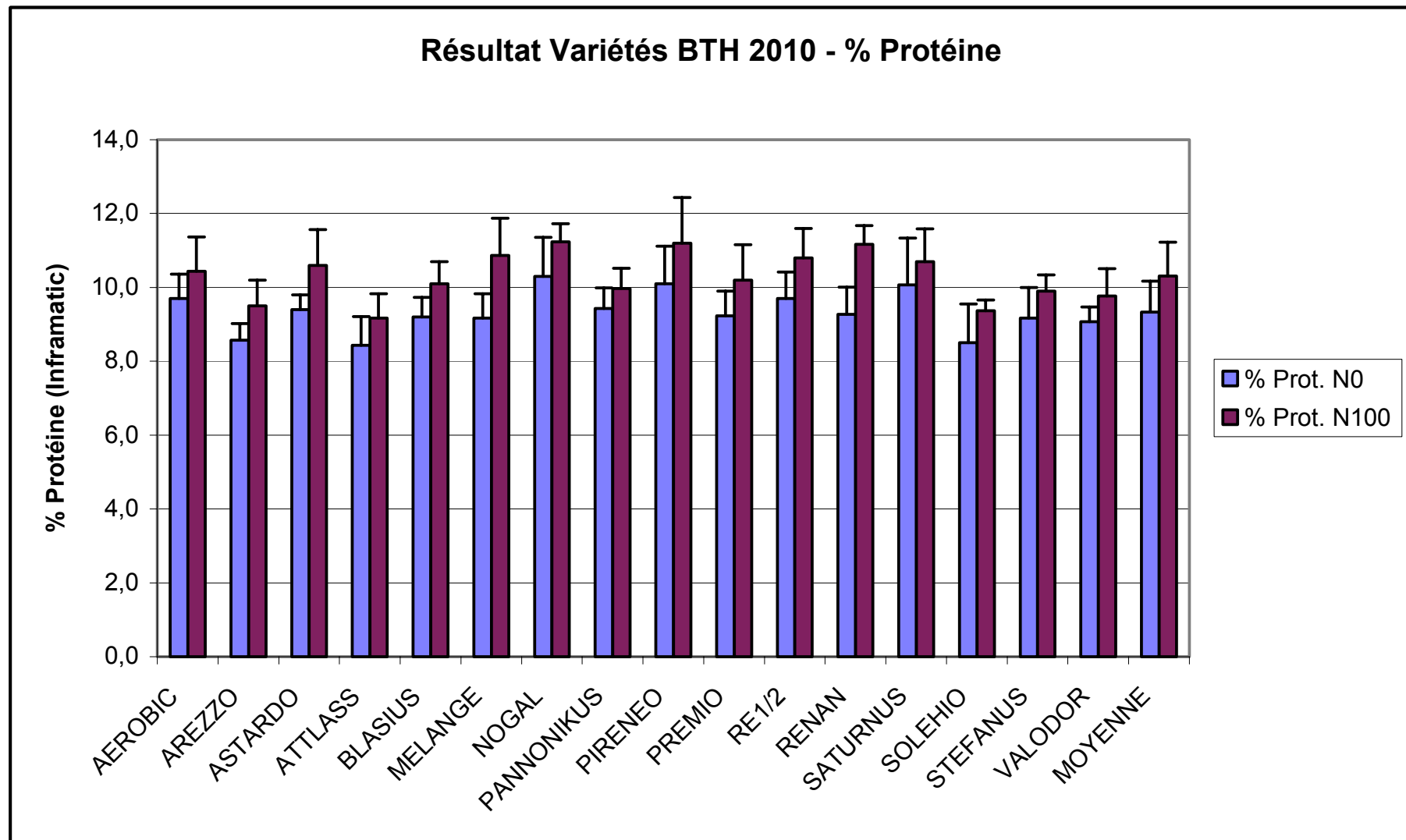
C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES

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



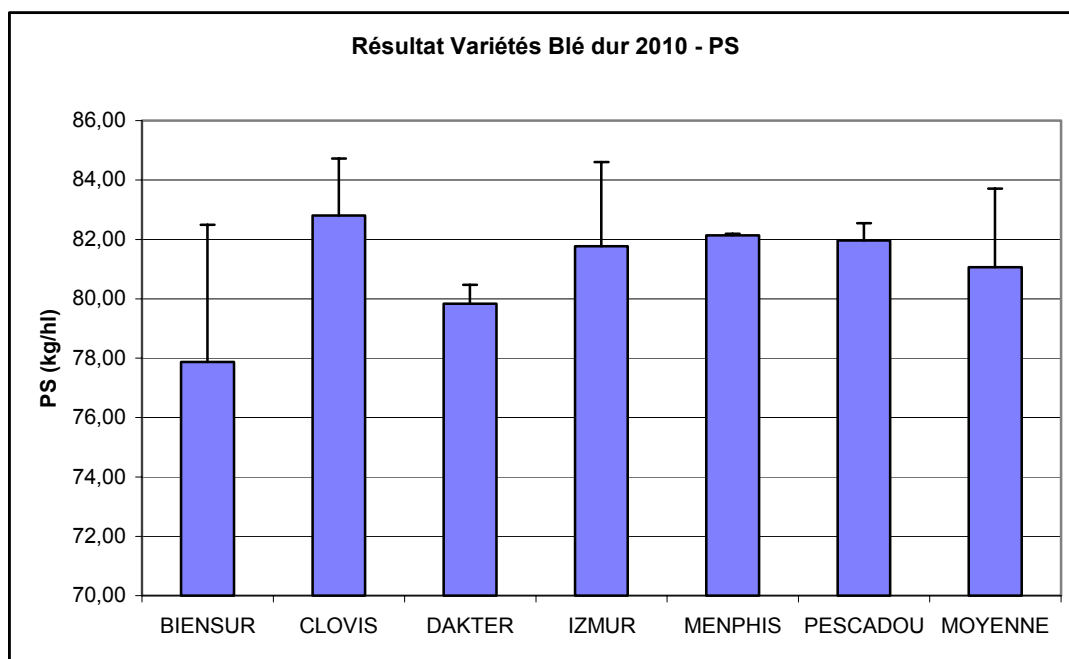
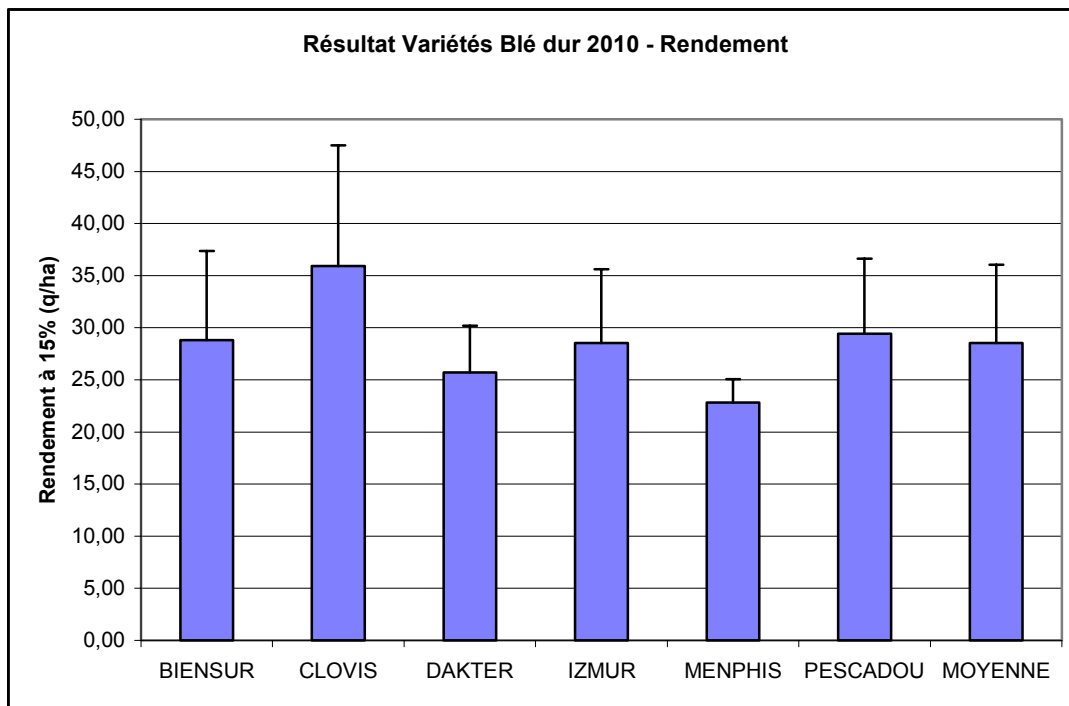
C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES

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



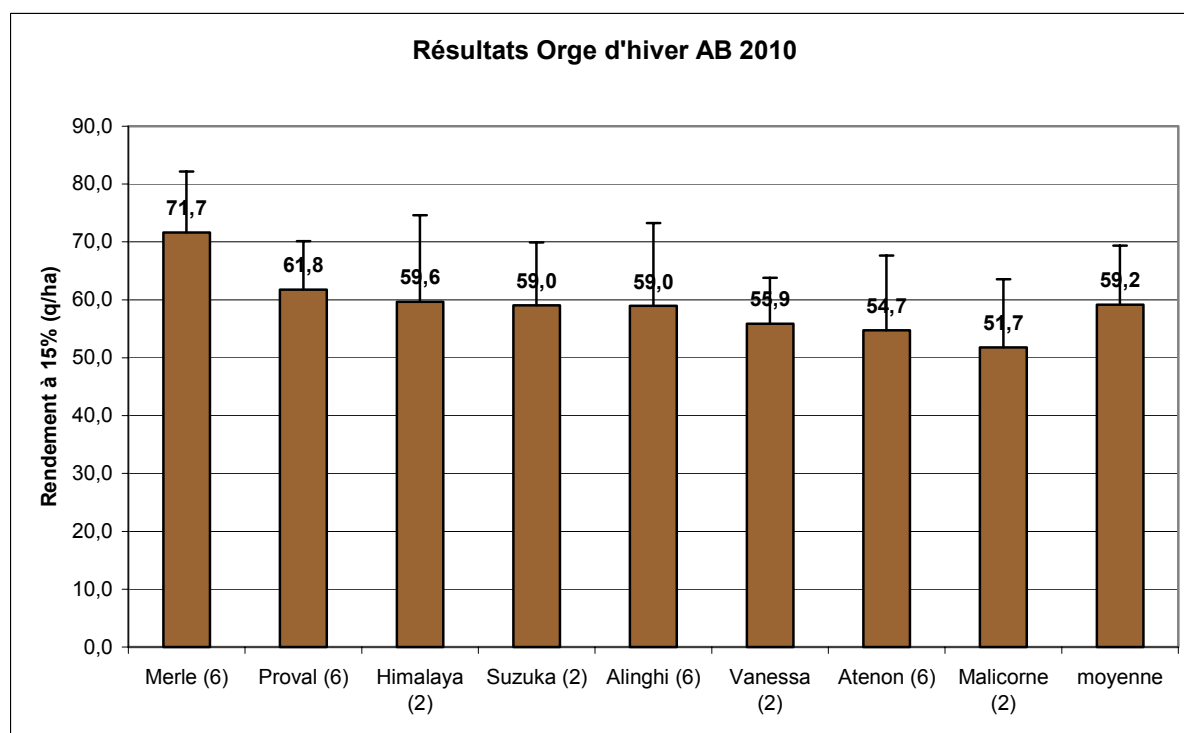
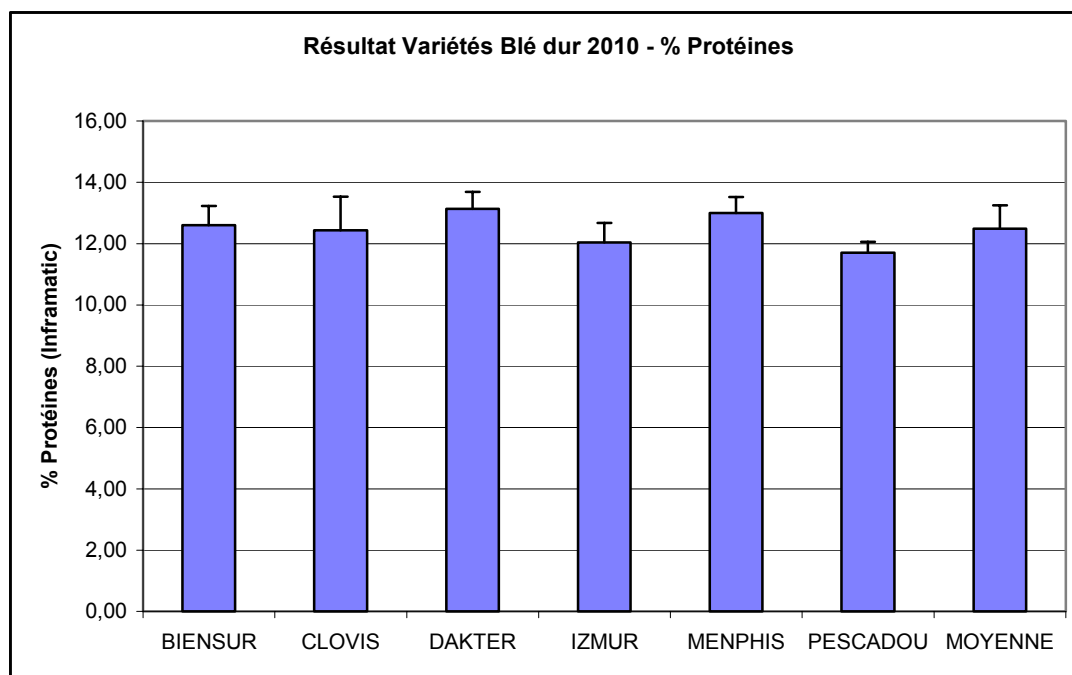
C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES

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



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

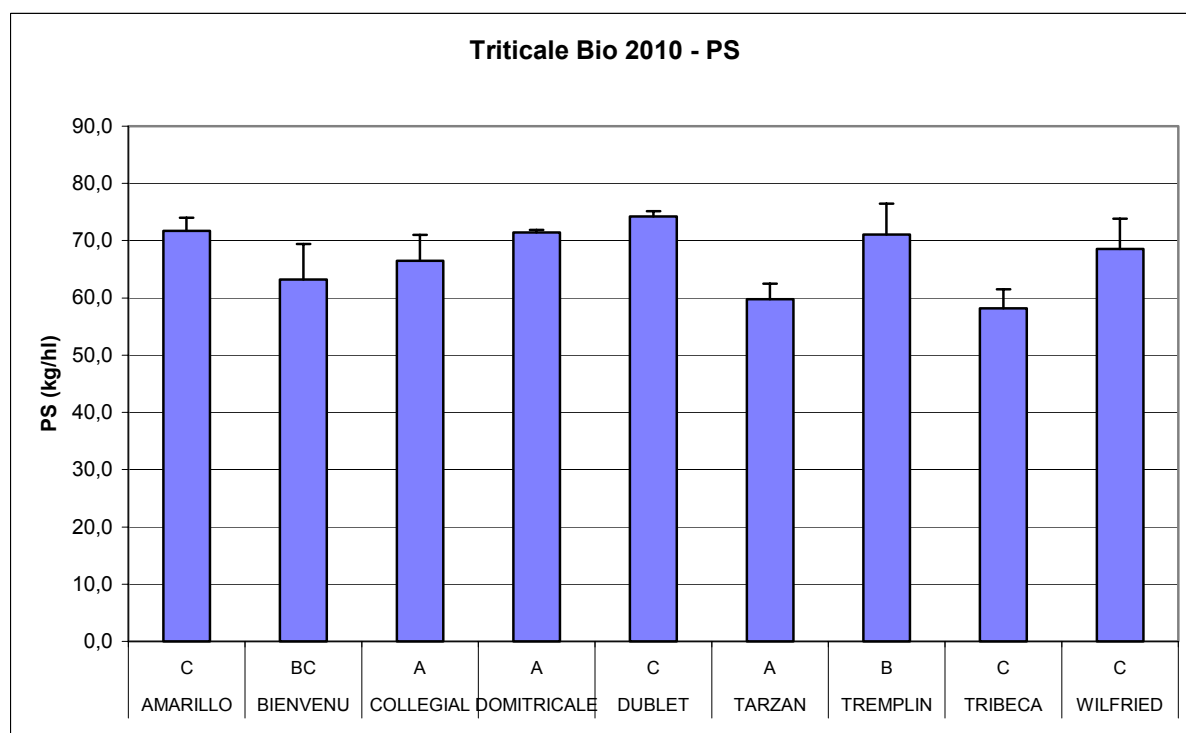
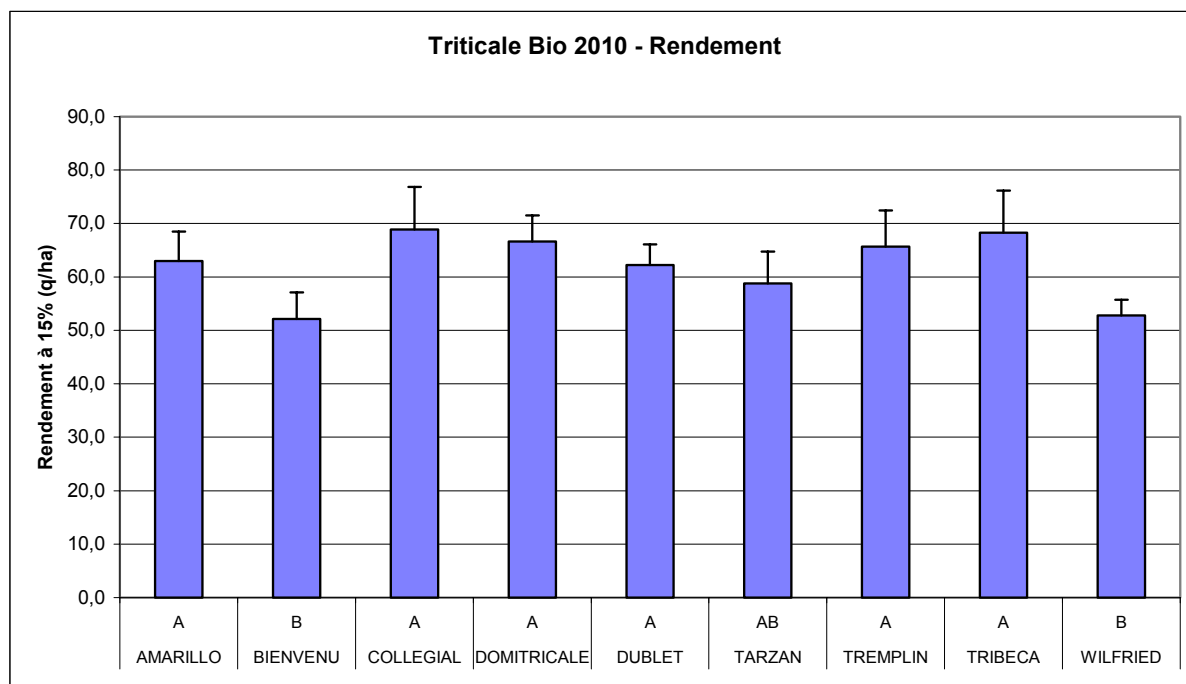
CENTRE REGIONAL DE RECHERCHE ET D'EXPERIMENTATION EN
AGRICULTURE BIOLOGIQUE MIDI-PYRENEES



Le chiffre entre parenthèse correspond au nombre de rangs (6) = 6 rangs : (2) = 2 rangs

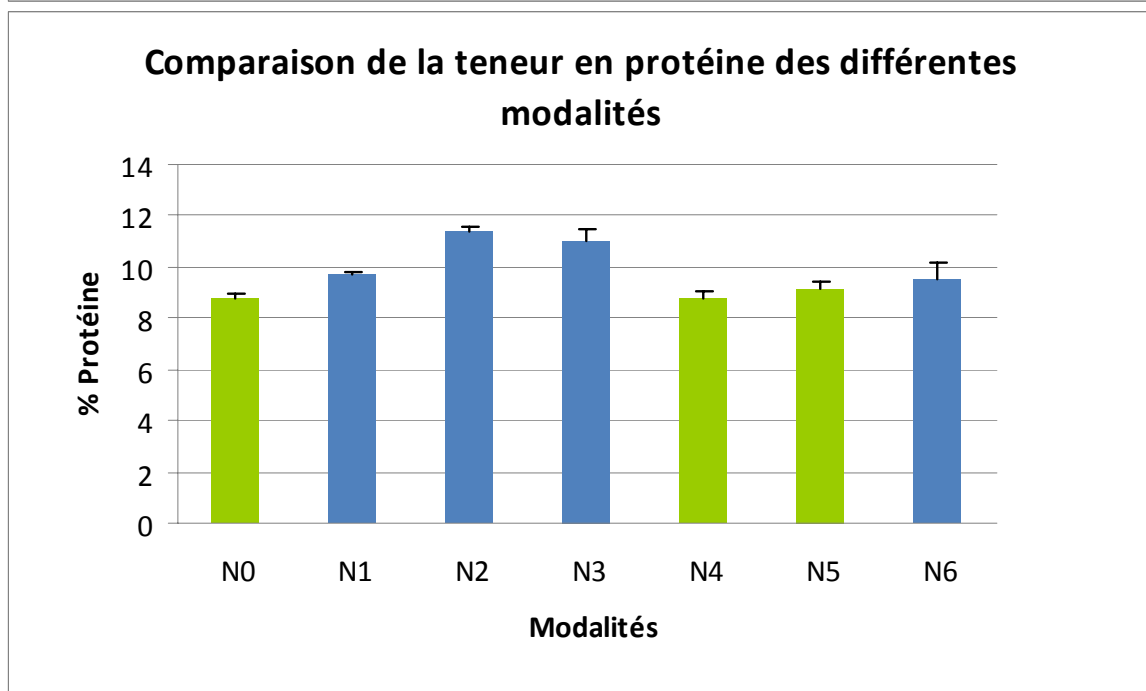
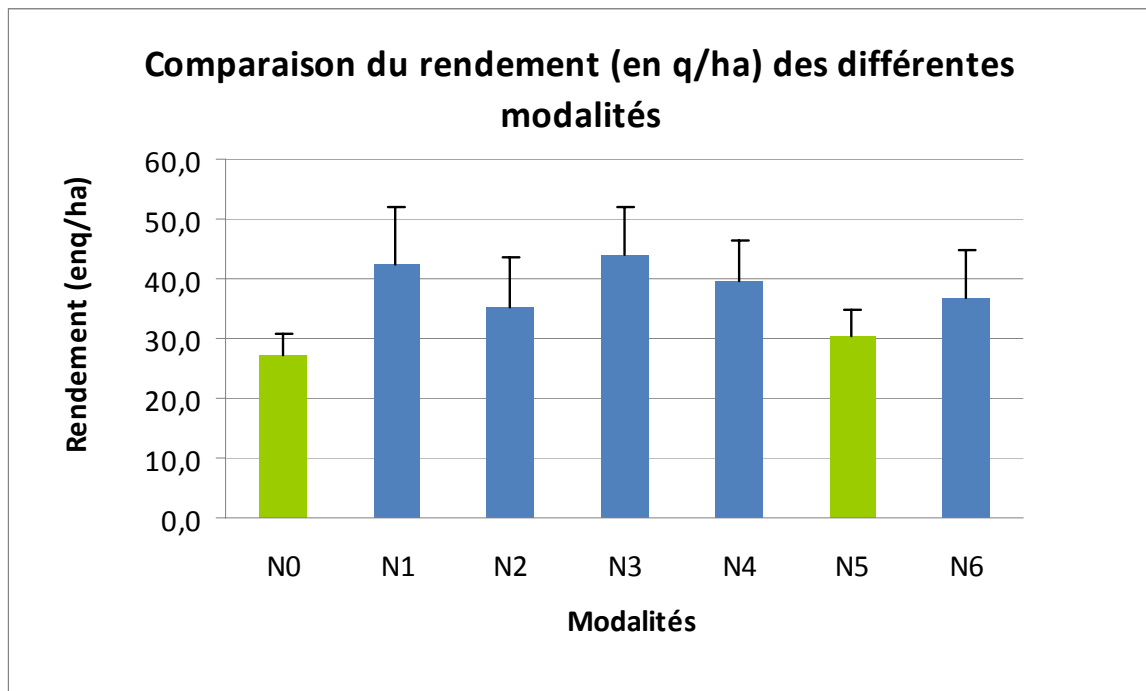
C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES

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



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

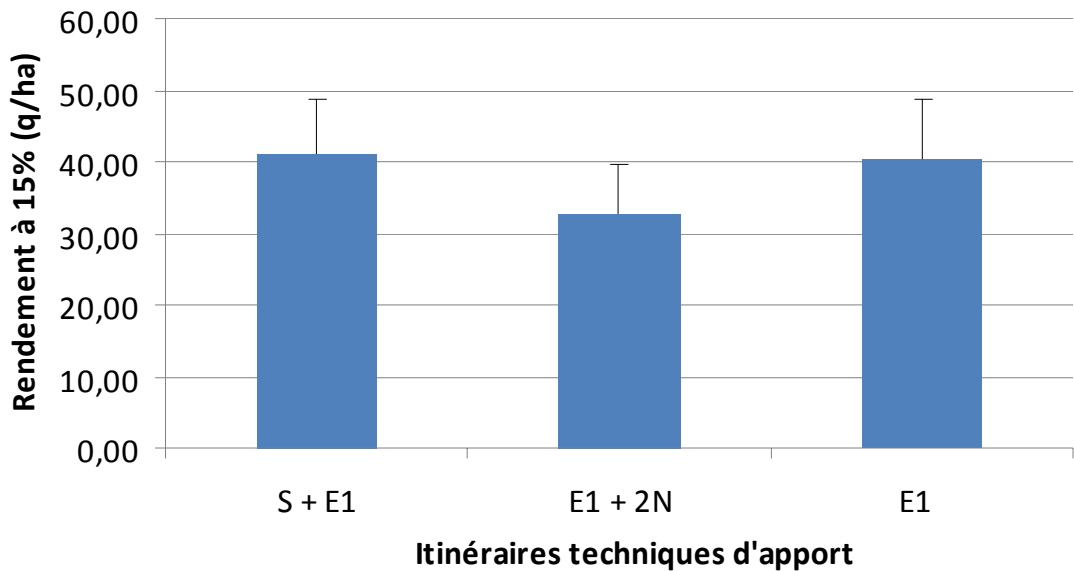
CENTRE REGIONAL DE RECHERCHE ET D'EXPERIMENTATION EN
AGRICULTURE BIOLOGIQUE MIDI-PYRENEES



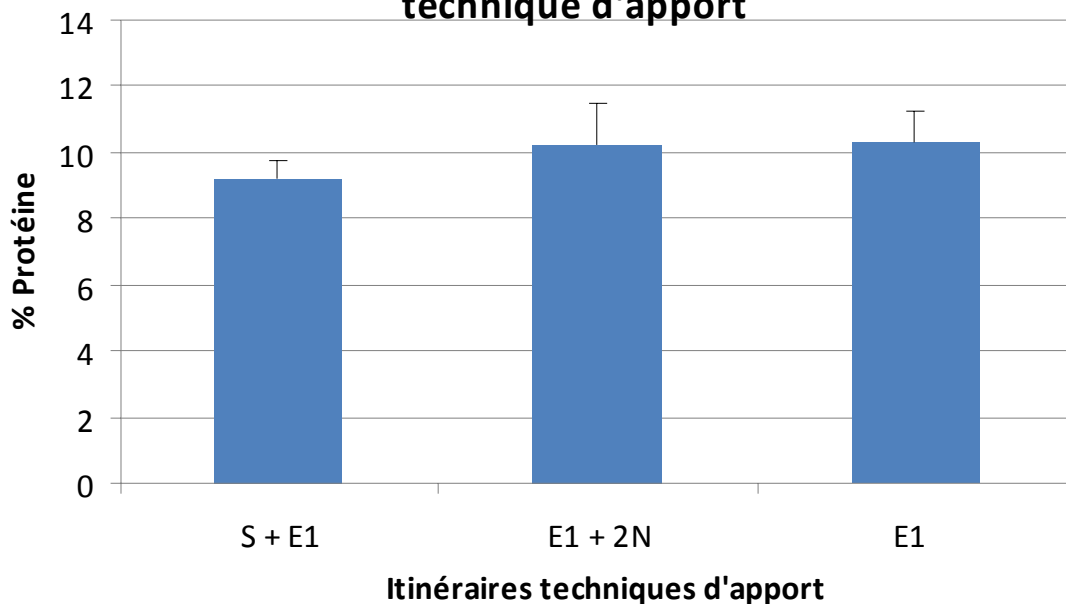
C.R.E.A.B. MIDI-PYRENEES

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

Rendement (en q/ha) en fonction des itinéraires techniques d'apport

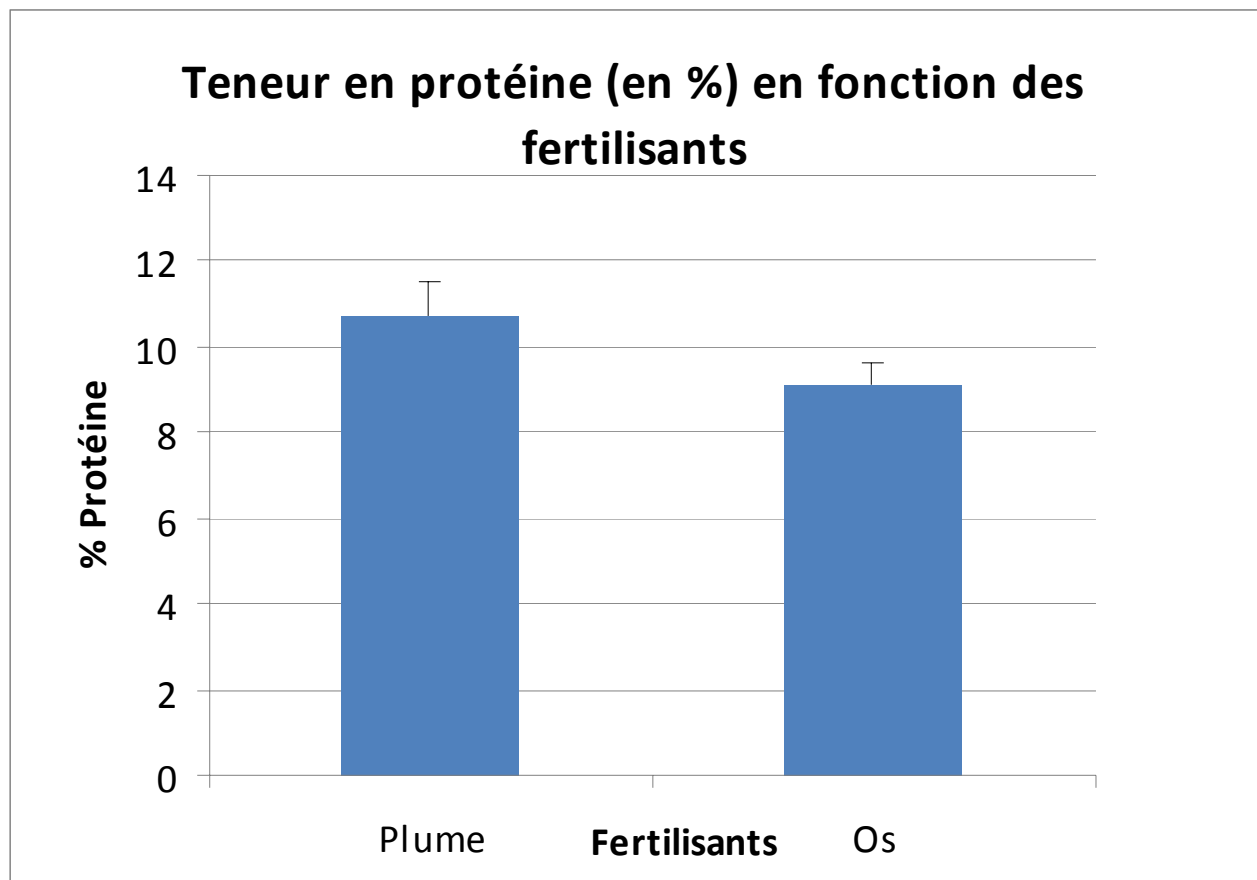
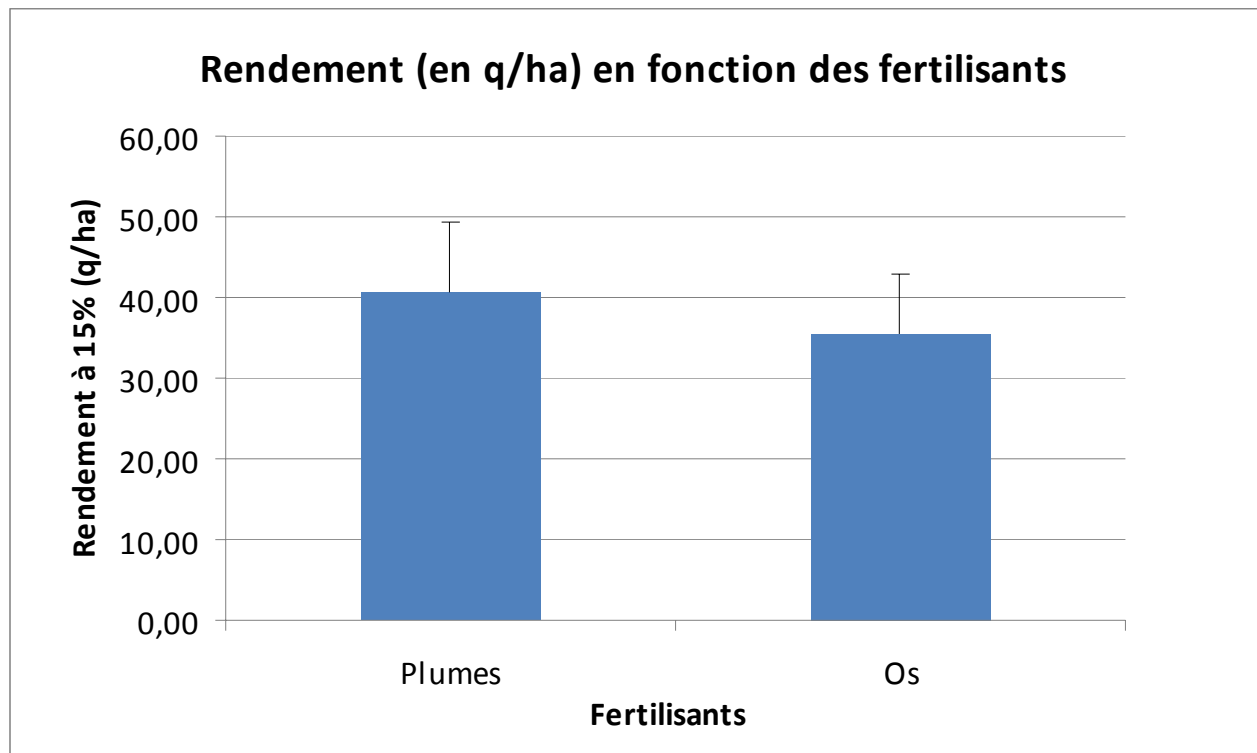


Teneur en protéine (en %) en fonction de l'itinéraire technique d'apport



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

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



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

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

