



**Tableau 1 Présentation des troupeaux**

Exploitation	Race		N animaux suivis		Concentration en PW (% MS)	
			2011	2012	2011	2012
1	BB	Vaches avec veau au pis	68	50	15	9
2	Blonde d'Aquitaine	Vaches avec veau au pis	23	-	12,5	-
		Taureaux	56	-	16-13	-
3	BB	Vaches avec veau au seau	62	59	12	13
		Taureaux	-	43	-	11
4	BB	Vaches avec veau au seau	-	42	-	10
		Taureaux	16	16	13	14

**Tableau 2 Scorings des vaches allaitantes**

Année	Troupeau	N vaches)	SC*	RR*	CF*	FF*	SL*
2011	1	68	2,9 ± 0,3	3,0 ± 0,3	3,0 ± 0,4	1,6 ± 0,6	1,4 ± 0,6
	2	23	3,2 ± 0,3	3,0 ± 0,2	2,8 ± 0,5	1,9 ± 0,3	1,2 ± 0,4
	3	62	3,1 ± 0,4	2,9 ± 0,4	3,0 ± 0,3	1,6 ± 0,6	1,6 ± 0,7
2012	1	50	3,0 ± 0,3	3,1 ± 0,5	2,8 ± 0,7	1,6 ± 0,6	1,6 ± 0,7
	3	59	3,3 ± 0,3	3,2 ± 0,4	2,7 ± 0,6	1,9 ± 0,5	1,6 ± 0,7
	4	42	3,2 ± 0,3	3,1 ± 0,5	2,4 ± 0,6	1,6 ± 0,6	1,8 ± 0,7

\* Valeurs moyennes ± déviation standard

**Tableau 3 Analyse de Jus de rumen**

	Vaches allaitantes			Taureaux à l'engrais		
	2011	2012	moyenne	2011	2012	moyenne
pH	7,0	6,8	6,9	6,5	6,6	6,6
TBM (min)	5,4	4,4	5,2	5,0	3,0	4,0
Ex. microscopique	Aspect et mobilité des protozoaires normaux			Aspect et mobilité des protozoaires normaux		

**Tableau 4 Performances de reproduction**

	1		2		4		Moyenne Wallonie	Top 20
	2011	2012	2011	2012	2011	2012		
Développement des génisses	101	108	97		93	99	90	100
Age 1 <sup>ère</sup> IA (mois)	16,5	16,9	16,4	16,9	18,2	17,8	20,9	18,4
Age 1 <sup>er</sup> vêlage (mois)	26,2	27,3	25,8	26,7	28,4	27,4	30,3	28,1
Intervalle vêlage - 1 <sup>ère</sup> IA (jours)	98	88	90	84	84	82	91	77
Intervalle vêlage- vêlage (jours)	422	431	404	417	396	393	417	394
Nombre IA/gestation	1,55	1,59	1,57	1,70	1,68	1,68	1,66	1,40

vins viandeux, aussi bien en vaches allaitantes qu'en taurillons à l'engraissement. Le ProtiWanze® est un aliment liquide issu de la fabrication du bioéthanol. Ses principales caractéristiques sont sa teneur en protéines (282 g/kg de MS), son pH (pH=4) et sa haute valeur énergétique (1222 VEVI). Il présente l'avantage d'avoir une valeur d'encombrement quasi nulle, ce qui permet un apport d'énergie et de protéines ne pénalisant pas la capacité d'ingestion.

Afin d'étudier l'impact de son utilisation en spéculation viandeuse, 3 exploitations de vaches allaitantes (2 BB et 1 Blonde d'Aquitaine en 2011, 3 exploitations BB en 2012) et 2 exploitations de taureaux à l'engrais (1 BB et 1 Blonde d'Aquitaine en 2011, 2 BB en 2012) ont été suivies 1 fois par mois pendant la période hivernale, 2 années consécutives.

La production des animaux a été évaluée par différents indicateurs. Ainsi, les scores de santé, à savoir le score d'état corporel (SC), le remplissage du rumen (RR), le score de consistance fécale (CF), la fraction fécale non digérée (FF) et le score de locomotion (SL), ont été relevés lors de chaque visite, durant 4 mois. A cette occasion, du jus de rumen a été prélevé et analysé afin de vérifier l'impact de l'utilisation du ProtiWanze® sur la santé du rumen. L'influence sur la reproduction a été évaluée par la récolte des données suivantes: intervalle vêlage - vêlage, nombre de veau/vache/an, nombre d'inséminations nécessaires pour obtenir une gestation, âge au premier vêlage. Chez les taureaux, l'indice de consommation, le gain quotidien moyen et le rendement à l'abattage ont été calculés.

## Résultats

### Scorings des vaches allaitantes

Les scores corporels sont plutôt stables sur les 4 mois de l'étude et ce, lors des 2 années consécutives. Les scores de remplissage du rumen sont d'une valeur normale, c'est-à-dire 3: il n'y a pas d'impaction du rumen.

### Analyse de Jus de rumen

Sur les prélèvements de jus de rumen, 3 examens ont été faits: la mesure du pH, l'estimation du potentiel redox estimé par le temps de décoloration du bleu de méthylène (TBM) et l'examen microscopique.

En moyenne, aussi bien en élevage allaitant qu'en engraissement, ni les valeurs de pH, ni les valeurs de



L'essai a porté sur 3 exploitations de vaches allaitantes et 2 exploitations de taureaux à l'engrais. Ces élevages ont été suivis 1 fois par mois pendant la période hivernale, 2 années consécutives.

potentiel redox ne démontrent la présence d'acidose du rumen. En 2012, un seul taureau a présenté des valeurs plus basses de pH et un examen microscopique anormal sans toutefois présenter des symptômes cliniques d'acidose du rumen.

En conclusion, l'incorporation de PW, même à des concentrations aussi importantes que 16% de la M.S de la ration totale n'a pas provoqué d'épisodes d'acidose du rumen.

### Performances de reproduction

Les différences de performances de reproduction d'une année à l'autre observées dans le troupeau 1 ont été expliquées par d'autres causes telles que le mode

Tableau 5: Résultats des taureaux

Troupeau	2011		2012	
	2	4	3	4
Poids/âge à l'abattage	845 kg (21 mois)	686 kg (22 mois)	660 kg (20 mois)	615 kg (19 mois)
GQM (Kg/j)	1,42	1,25	1,32	1,17
Indice de Consommation	9,1	7,69	8,10	8,17
Coût ration <sup>1</sup>	2,74 €	2,24 €	2,61 €	2,22 €
Coût/ kg de croît	1,93 €	1,85 €	2,01 €	1,94 €
Coût ration isoprotéique <sup>2</sup>	2,83 €	2,33 €	2,63 €	2,26 €
Rendement abattoir	67,5%	68%	70%	69%

1: coût de la ration effectivement consommée par les animaux.

2: coût de la ration isoprotéique: prix d'une ration à base d'1/3 de tourteau de soja- 2/3 de tourteau de colza, calculée pour apporter la même quantité de protéines que la ration à base de ProtiWanze®. En 2011, le calcul du prix des rations a considéré un apport de protéines par le ProtiWanze® de 282g/kg de MS, pour un prix de 170 €/T MS. En 2012, l'apport de protéines par le ProtiWanze® a été en moyenne de 262g/kg de MS pour un prix de 200 €/T MS.

d'allaitement des veaux et l'infécondité successive de plusieurs taureaux du troupeau et ne peuvent donc pas être imputables au ProtiWanze®. Pour les autres, les performances sont dans l'ensemble supérieures à la moyenne wallonne, voire même proches ou supérieures à celles du Top 20.

### Conclusion

L'effet de l'incorporation du ProtiWanze® dans l'alimentation des vaches allaitantes et des taureaux à l'engrais n'a eu aucun effet négatif. Au contraire, le ProtiWanze® a permis de bien valoriser la ration à base de fourrages sans induire d'inrumination ou d'encombrement du rumen. Par contre, l'avantage financier lié à l'introduction a été calculé en comparant le prix de la ration contenant le ProtiWanze® et une ration dans laquelle le ProtiWanze® a été remplacé par 1/3 tourteau de soja/2/3 tourteau de col-

za apportant la même quantité de protéines. Dans ces conditions, l'avantage moyen lié au ProtiWanze® est de 8 à 10 cents en 2011 respectivement pour les vaches allaitantes et les taureaux et de 3 à 4 cents en 2012. Cette faible différence calculée en 2012 entre les rations (ProtiWanze® vs TS+TC) est liée à la diminution de la teneur en protéines du ProtiWanze® (262 g MAT/kg MS en 2012 vs 282 g MAT/kg MS en 2011) alors que son prix a augmenté (de 170 €/kg de MS en 2011 à 200 €/kg de MS en 2012). Néanmoins il ne faut pas oublier que la comparaison de prix ne tient compte que de l'apport en protéines du ProtiWanze® sans prendre en compte sa richesse en énergie. Il reste néanmoins que le ProtiWanze® semble améliorer la digestion de la ration et promouvoir la production laitière chez les vaches allaitantes. Une investigation plus poussée serait nécessaire pour mieux comprendre et quantifier ces avantages.

Tableau 6 Influence de l'incorporation du PW sur le coût alimentaire

Vaches allaitantes

2011	PSP (kg MS)	EM (kg MS)	EH (kg MS)	PW (kg MS)	Paille (kg MS)	Pdt (kg MS)	Total (kg MS)	Coût	Coût ration soprot. <sup>2</sup>
1	-	4	4	1,4	2,4		11,8	1,40 €	1,48 €
2	-	5,5	4,4	2,5	2,4+2,4 Bourres épeautre	2,7	20	2,53 €	2,66 €
3	1,2	4,8	2,7	1,4	1		11	1,32 €	1,40 €
<b>2012</b>									
1	-	5,1	4,1	1,2	2,2		12,6	1,50 €	1,53 €
3	1,6	4,2	2,8	1,6	1,3		11,5	1,43 €	1,47 €
4	2,7	-	6,7	1,1	0,8		11,4	1,44 €	1,47 €

Taurillons à l'engrais

2011	Pulpes sèches (kgMS)	Fourrages ensilés (kgMS)	Conc. Protéique (kgMS)	PW (kgMS)	Maïs (kgMS)	Paille (kgMS)	Total (kgMS)	Coût	Coût ration isoprot <sup>2</sup>
2		3,3	3	1,7	-	1,4 (+1)	10	1,71 €	1,80 €
2 (60 derniers jours)		4,5	5,8	1,7	-	0,9	12,9	2,74 €	2,83 €
4		3,8	5,3	1,6	-	1,3	12	2,88 €	2,97 €
<b>2012</b>									
3	1,35	3,8	2,5	1,4	3	0,5	12,3	3,06 €	3,09 €
4	1,6	2,2	5,3	1,7	-	1,3	12	2,87 €	2,91 €