

UTILISATION DE LA FÉVEROLE DÉCORTIQUÉE PAR LES VOLAILLES

F. VAN DER HORST

ITAVI - 4, rue Ingres - Pineuilh - 33220 Ste-Foy-la-Grande

Travaux réalisés avec la participation du Ministère de l'Agriculture et de l'Union Nationale
Interprofessionnelle des Protéagineux

Le décortiquage de la féverole est une technologie récemment mise au point et qui permet une amélioration nutritionnelle du protéagineux.

La valeur énergétique est augmentée de 250 Kcal et le taux de matières azotées de 2 à 3 %, ce qui améliore la compétitivité de la féverole en formulation linéaire.

I ESSAIS RÉALISÉS SUR LA DINDE STANDARD (2 essais)

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les essais se sont déroulés chez un éleveur du Gers, produisant de la dinde standard, par comparaison de lots d'animaux élevés sur la même période, dans le même bâtiment jusqu'à 5 semaines d'âge, puis séparés en deux lots mis dans des bâtiments identiques.

Chaque essai a été réalisé avec deux répétitions ; chaque répétition d'essai a concerné 6 000 animaux par lot.

Deux régimes alimentaires ont été comparés :

le régime témoin :

Toujours constitué des aliments couramment utilisés par l'éleveur ;

le régime expérimental :

Pour l'essai 1 : identique jusqu'à 8 semaines au régime témoin, avec utilisation en période de finition (de 8 semaines à l'abattage) d'un aliment contenant 10 % de féverole décortiquée.

Pour l'essai 2 : identique jusqu'à 4 semaines au régime témoin, avec utilisation en période de croissance (5 à 8 semaines) d'un aliment contenant 7 % de féverole décortiquée et en période de finition (9 semaines à l'abattage) d'un aliment contenant 10 % de féverole décortiquée.

Les compositions des aliments utilisés pour les différents essais sont indiquées aux tableaux 1, 2, 3 et 4.

La composition de la féverole décortiquée est indiquée au tableau 5.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

1. les performances d'élevage

(tableaux 6 et 7)

1.1. la mortalité

Pour les essais 1 et 2, et leurs répétitions, la mortalité est identique entre régime témoin et régime expérimental.

1.2. les performances (graphique 1)

Les résultats des deux essais conduisent aux mêmes conclusions : augmentation de la consommation alimentaire, liée à une amélioration du poids à l'abattage pour un indice de consommation équivalent.

2. les résultats à l'abattage

(graphique 2)

Les rendements éviscérés des mâles et des femelles des lots expérimentaux sont identiques ou supérieurs à ceux des lots témoins.

CONCLUSION

Les résultats techniques obtenus avec ces deux essais permettent de dégager une tendance à l'amélioration des performances avec l'introduction de féverole décortiquée dans les régimes dindes standards.

Nous poursuivons l'étude avec l'expérimentation en cours de l'incorporation de 15 % de féverole décortiquée dans l'aliment croissance et 15 % dans l'aliment finition dinde.

Tableau 1
essai 1 : COMPOSITION DES ALIMENTS FINITION (Première répétition)

	Finition 1 (9 à 12 sem.)		Finition 2 (12 sem. = abattage)	
	Témoin	Expérimental	Témoin	Expérimental
Blé	10,00	10,00	10,00	10,00
Maïs	29,40	24,20	31,30	28,30
Farine 2°	15,00	15,00	20,00	15,00
Skinol	4,00	4,00	4,00	4,00
T. Soja 48	17,50	12,50	12,25	4,75
Gluten 60 maïs	4,25	4,25	0,75	6,50
Féverole décortiquée	–	10,00	–	10,00
Incarsoy	7,50	7,50	10,00	10,00
F. viande 55 D	7,00	7,00	7,00	7,00
CMV	5,35	5,55	4,70	4,45
Résultats d'analyses (2)				
Matières protéiques brutes (%)	24,60	23,74	21,26	22,00
Matières minérales (%)	6,40	6,65	5,80	5,67
Matières grasses (%)	6,97	7,27	7,74	7,87
Matières cellulosiques	3,61	3,66	3,30	2,80
Lysine (%)	1,40	1,30	1,05	1,10
Acides aminés soufrés (%)	0,99	0,84	0,77	0,80
Méthionine (%)	0,54	0,43	0,40	0,40
Caractéristiques calculées				
EM INRA (kcal/kg)	3 103	3 096	3 180	3 120
Lysine (%)	1,30	1,31	1,17	1,17
Acides aminés soufrés (%)	0,89	0,88	0,82	0,82
Ph disponible (%)	0,60	0,60	0,50	0,50
Ca (%)	1,10	1,10	1,00	1,00

Tableau 2
essai 1 : COMPOSITION DES ALIMENTS FINITION (Deuxième répétition)

	Finition 1 (9 à 12 sem.)		Finition 2 (12 sem. = abattage)	
	Témoin	Expérimental	Témoin	Expérimental
Maïs	3,73	–	9,29	8,56
Blé	23,00	27,34	25,00	18,75
T. Soja Brésil	16,49	13,94	11,70	3,26
Sorgho	10,00	10,00	15,00	10,00
T. tournesol	4,00	2,57	5,38	1,85
Féveroles décortiquées	–	10,00	–	10,00
T. colza déshuilé	2,00	2,00	4,00	4,00
Farine basse	10,00	10,00	10,00	10,00
Solubles maïs	5,00	–	–	5,00
Pois protéagineux	5,00	5,00	–	5,00
F. viande 55 D	3,92	5,00	7,00	7,00
Soja extrudé	10,00	7,00	5,67	10,00
Graisse	3,81	4,28	5,00	5,00
CMV	3,05	2,87	1,96	1,58
Résultats d'analyses (2)				
Matières protéiques	22,80	23,50	20,30	20,80
Matières minérales (%)	5,70	6,30	6,00	5,40
Matières grasses (%)	7,10	7,70	8,10	9,40
Matières cellulosiques (%)	4,40	4,60	4,60	3,90
Lysine (%)	1,05	1,13	0,98	1,00
Acides aminés soufrés (%)	0,71	0,80	0,69	0,74
Méthionine (%)	0,34	0,40	0,34	0,38
Caractéristiques calculées				
EM INRA (kcal/kg)	3 030	3 087	3 140	3 187
Lysine (%)	1,20	1,19	1,00	1,04
Acides aminés soufrés (%)	0,83	0,84	0,70	0,69
Ph disponible (%)	0,55	0,57	0,50	0,52
Ca (%)	1,00	0,99	1,10	0,95

Tableau 3
essai 2 : COMPOSITION DES ALIMENTS

	CROISSANCE (5 - 8 semaines)			
	Témoin		Expérimental	
Blé	25,00		29,94	
Maïs	16,80		11,43	
Pois	5,00		-	
Féverole décortiquée	-		7,00	
Corn distillers	4,00		3,17	
Tourteau soja 48	28,70		29,30	
Bovozol	2,40		2,60	
Gr. soja cuit	10,00		10,00	
F. viande 60 D	5,00		3,17	
Phosphate bicalcique	1,70		1,99	
Carbonate	-		0,03	
Sel	0,20		0,20	
CMV	1,20		1,17	
Résultats d'analyses	Répétition 1	Répétition 2	Répétition 1	Répétition 2
Humidité (%)	11,70	11,0	11,6	11,5
Matières minérales (%)	6,5	6,7	6,4	6,7
Matières grasses (%)	5,8	6,6	6,7	6,5
Matières cellulosiques (%)	3,7	3,8	3,4	3,5
Matières protéiques brutes (%)	27,0	27,0	26,8	26,7
Lysine (%)	1,31	1,30	1,31	1,31
Méthionine + Cystine (%)	0,80	0,80	0,87	0,83
Caractéristiques calculées (%)				
EM INRA (kcal/kg d'aliment)	2 892		2 909	
Lysine (%)	1,50		1,50	
Méthionine + Cystine (%)	0,97		0,97	
Phosphate bicalcique (%)	0,60		0,60	
Ca (%)	1,05		1,00	

Tableau 4
essai 2 : COMPOSITION DES ALIMENTS

	Finition 1 (9 à 12 sem.)				Finition 2 (12 sem. = abattage)			
	Témoin		Expérimental		Témoin		Expérimental	
Blé	24,80		34,96		25,00		35,00	
Maïs	23,00		13,68		30,60		23,34	
Pois	10,00		-		10,00		-	
Féverole décortiquée	-		10,00		-		10,00	
Corn distillers	5,00		5,00		5,00		-	
Tourteau soja déshuilé	2,00		2,00		4,00		4,00	
Tourteau soja 48	12,50		12,80		4,70		9,48	
Bovozol	2,80		3,00		3,40		3,70	
Gr. soja cuit	10,00		10,00		8,00		8,00	
F. viande 60 D	7,00		5,92		7,00		3,70	
Phosphate bicalcique	1,00		1,20		1,00		1,40	
Carbonate	-		0,03		-		0,08	
Sel	0,30		0,30		0,30		0,30	
CMV	1,60		1,11		1,00		1,00	
Résultats d'analyses	Répétit. 1	Répétit. 2	Répétit. 1	Répétit. 2	Répétit. 1	Répétit. 2	Répétit. 1	Répétit. 2
Humidité (%)	11,2	11,2	11,4	11,4	11,6	11,2	11,1	11,0
Matières minérales (%)	6,6	6,3	6,2	6,2	5,8	5,8	5,5	5,3
Matières grasses (%)	7,1	6,9	7,7	5,3	7,6	7,3	7,3	7,4
Matières cellulosiques (%)	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,1
Matières protéiques brutes (%)	23,1	22,8	23,2	22,7	19,6	19,6	19,8	19,7
Lysine (%)	1,08	1,02	1,05	1,02	0,89	0,82	0,90	0,86
Méthionine + Cystine (%)	0,70	0,67	0,69	0,67	0,60	0,58	0,62	0,60
Caractéristiques calculées (%)								
EM INRA (kcal/kg d'aliment)	2 942		2 973		3 017		3 078	
Lysine (%)	1,20		1,20		1,00		1,00	
Méthionine + Cystine (%)	0,83		0,83		0,70		0,70	
Phosphate bicalcique (%)	0,55		0,55		0,50		0,50	
Ca (%)	1,03		1,03		0,96		0,96	

Tableau 5
COMPOSITION DE LA FÉVEROLE DÉCORTIQUÉE (Résultats d'analyses)

	Essai 1		Essai 2
	Répétition 1	Répétition 2	
Humidité (%)	14,20	14,00	12,80
Matières minérales (%)	3,95	3,90	3,50
Matières azotées totales (%)	29,00	28,70	26,50
Cellulose (%)	1,50	1,30	2,60
Matières grasses (%)	1,17	1,00	1,30
Lysine (%)	1,85	1,70	1,69
Méthionine (%)	0,24	0,23	0,20
Cystine (%)	0,38	0,32	0,35

EM (kcal/brut : 2752) (d'après l'INRA du Magneraud)

Tableau 6
essai 1 : RÉSULTATS TECHNIQUES

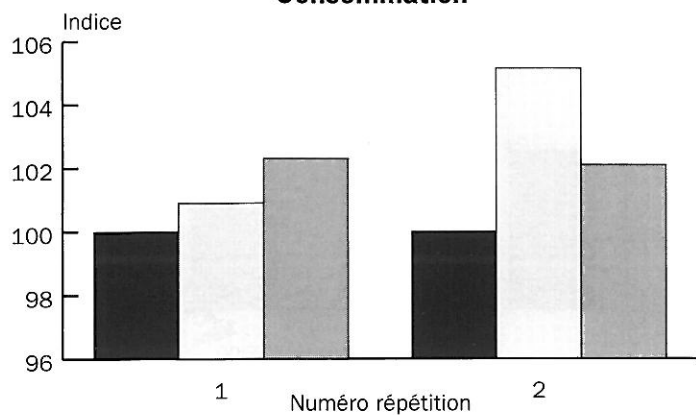
	Répétition 1		Répétition 2	
	Témoin	Expérimental	Témoin	Expérimental
1 j - 8 semaines				
Mortalité (%)	3,80	3,00	3,02	2,20
Consommation (g)	5 323	5 382	5 223	5 281
Gain de poids (g)	3 240	3 272	3 189	3 220
IC	1,643	1,644	1,638	1,640
8 sem. – abattage				
Mortalité (%)	0,24	0,51	2,35	0,80
Consommation (g)	8 660	8 741	9 500	9 989
Gain de poids (g)	2 920	3 033	3 047	3 140
IC	2,965	2,882	3,117	3,181
1 j – abattage				
Age moyen d'abattage (j)	86,6	83,8	84,2	85,0
Mortalité (%)	4,02	3,50	5,35	2,98
Consommation (g)	13 983	14 123	14 723	14 270
Gain de poids (g)	6 160	6 305	6 236	6 360
IC	2,269	2,241	2,361	2,401

Tableau 7
essai 2 : RÉSULTATS TECHNIQUES

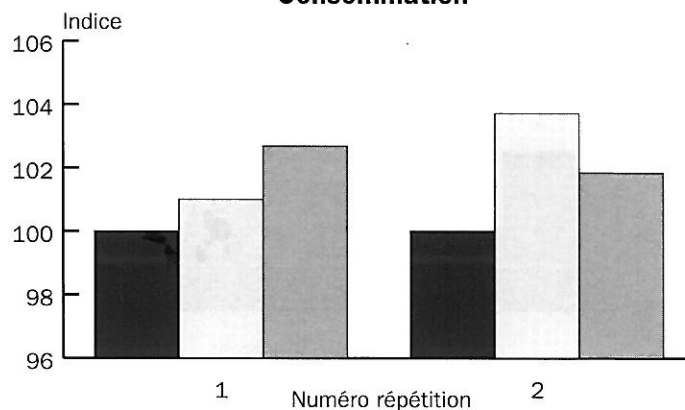
	Répétition 1		Répétition 2	
	Témoin	Expérimental	Témoin	Expérimental
1 j - 8 semaines				
Mortalité (%)	2,41	2,37	4,17	3,95
Consommation (g)	5 906	6 094	5 729	5 813
Gain de poids (g)	3 440	3 545	3 404	3 450
IC	1,717	1,719	1,683	1,685
8 sem. – abattage				
Mortalité (%)	0,78	0,73	0,53	0,55
Consommation (g)	7 780	7 960	8 075	8 245
Gain de poids (g)	2 867	2 908	2 767	2 826
IC	2,713	2,737	2,918	2,917
1 j – abattage				
Age moyen d'abattage (j)	84,5	84,3	81	80,3
Mortalité (%)	3,20	3,10	4,70	4,50
Consommation (g)	13 686	14 054	13 804	14 058
Gain de poids (g)	6 307	6 453	6 171	6 276
IC	2,170	2,178	2,237	2,240

Graphique 1
COMPARAISON DES PERFORMANCES D'ÉLEVAGE (Essais réalisés sur la dinde standard)

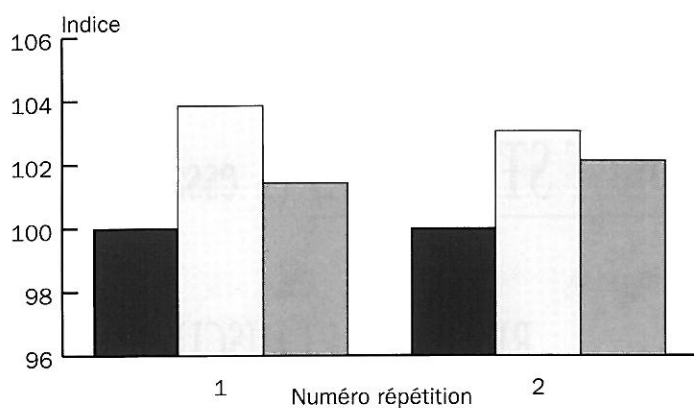
DE 8 SEMAINES À L'ABATTAGE
Consommation



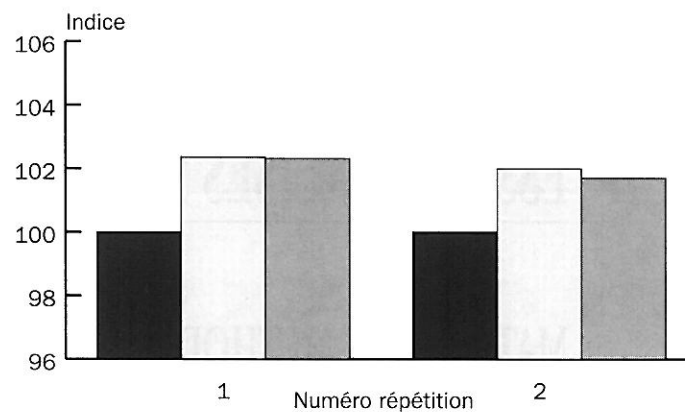
DE 1 JOUR À L'ABATTAGE
Consommation



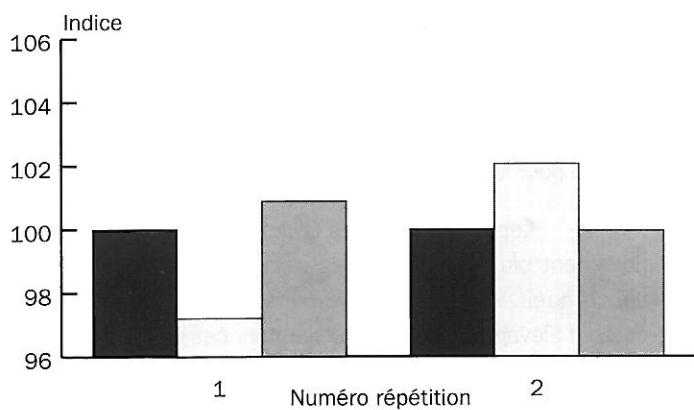
Gain de poids



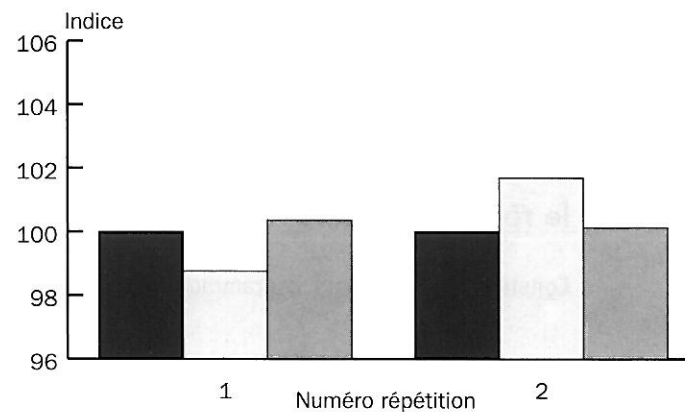
Poids à l'abattage



Indice de consommation



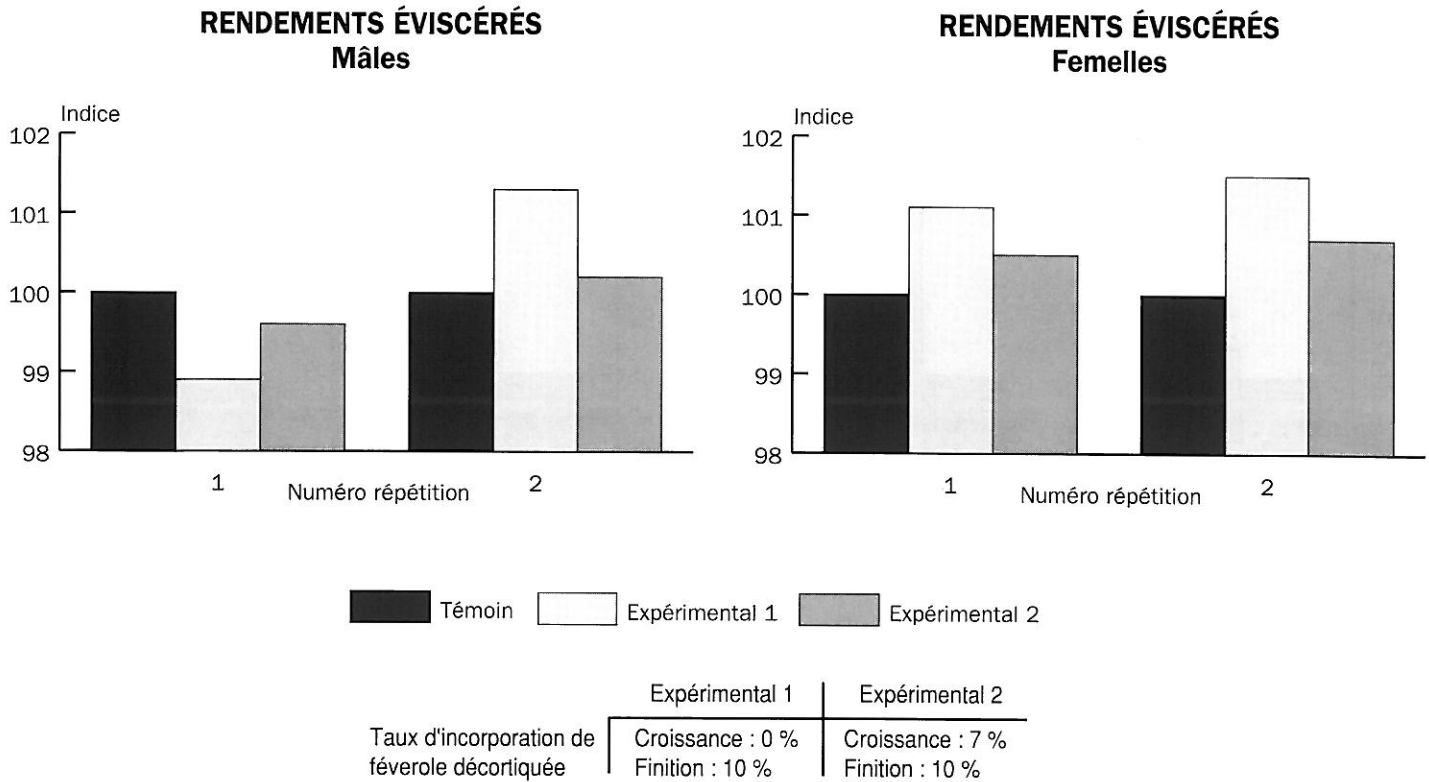
Indice de consommation



Témoin
 Expérimental 1
 Expérimental 2

	Expérimental 1	Expérimental 2
Taux d'incorporation de féverole décortiquée	Croissance : 0 % Finition : 10 %	Croissance : 7 % Finition : 10 %

Graphique 2



II ESSAIS RÉALISÉS SUR LE POULET STANDARD (1 essai)

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'essai s'est déroulé chez un éleveur de Dordogne, produisant du poulet standard jaune, par comparaison de lots de poulets élevés dans deux salles identiques d'un même bâtiment, selon 2 répétitions.

24 000 animaux ont participé à l'expérimentation (soit 6 000 animaux par répétition et par lot).

Deux régimes alimentaires ont été comparés :

le régime témoin :

Constitué des aliments couramment utilisés par l'éleveur,

le régime expérimental :

Identique jusqu'à 30 jours au régime témoin, avec utilisation en période de finition (de 31 jours à l'abattage) d'un aliment contenant 10 % de féverole décortiquée.

La comparaison des aliments utilisés est indiquée au tableau 8, celle de la féverole décortiquée au tableau 9.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

1. les performances d'élevage

(tableau 10)

1.1. la mortalité

On n'enregistre pas de différence au niveau de la mortalité entre les lots témoins et les lots expérimentaux.

2.2. les performances (graphique 3)

Globalement, les résultats enregistrés sur toutes les périodes d'élevage sont bons pour les lots témoins comme pour les lots expérimentaux.

Cependant, on note un poids à l'abattage systématiquement plus faible pour les animaux recevant la féverole décortiquée, et un indice de consommation pour toute la durée d'élevage un peu plus élevé pour ces mêmes animaux.

CONCLUSION

Dans cet essai, l'introduction de 10 % de féverole décortiquée dans l'aliment finition des poulets standards, a entraîné une légère baisse des performances techniques.

Il est certainement trop hâtif de tirer une conclusion définitive, et ces résultats demandent à être confirmés.

Tableau 8 : COMPOSITION DES ALIMENTS FINITION

	Témoïn	Expérimental
Manioc	10,0	10,0
Maïs	45,4	40,9
Bozovol (graisse)	3,6	3,5
Gluten 60	4,2	4,6
Pois	8,0	8,0
Concentré de luzerne	1,5	1,5
Graisse de soja cuite	5,0	5,0
Féverole décortiquée	—	10,0
F. viande 55 maigre	2,5	2,5
T. soja 48	16,0	9,6
Conc. Methionine 20 %	0,2	0,3
Phos. bicalcique	1,4	1,4
Carbonate de chaux	0,4	0,4
Sel	0,3	0,3
CMV	1,5	2,0
Résultats d'analyses		
Protéines brutes (%)	21,3	21,0
Matières minérales (%)	5,06	5,82
Matières grasses (%)	5,37	5,48
Matières cellulosiques (%)	3,37	3,18
Lysine (%)	1,05	1,00
Acides aminés soufrés (%)	0,88	0,77
Méthionine (%)	0,50	0,43
Caractéristiques calculées		
EM INRA (kcal/kg)	3 058	3 047
Lysine (%)	1,03	1,04
Acides aminés soufrés (%)	0,78	0,78
Ca (%)	1,09	1,12
Ph. total (%)	0,70	0,71

Tableau 9 : COMPOSITION DE LA FÉVEROLE DÉCORTIQUÉE (résultats d'analyse)

Humidité (%)	14,29
Matières minérales (%)	3,95
Matières grasses (%)	1,17
Matières cellulosiques (%)	1,50
Matières protéiques brutes (%)	29,00
Lysine (%)	1,85
Méthionine (%)	0,24
Cystine (%)	0,38
EM (kcal/kg brut)*	2 752

* (mesurée sur coqs
à l'INRA Magneraud).

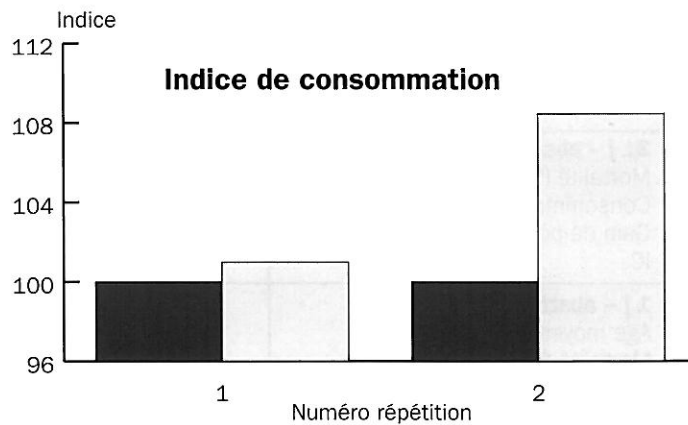
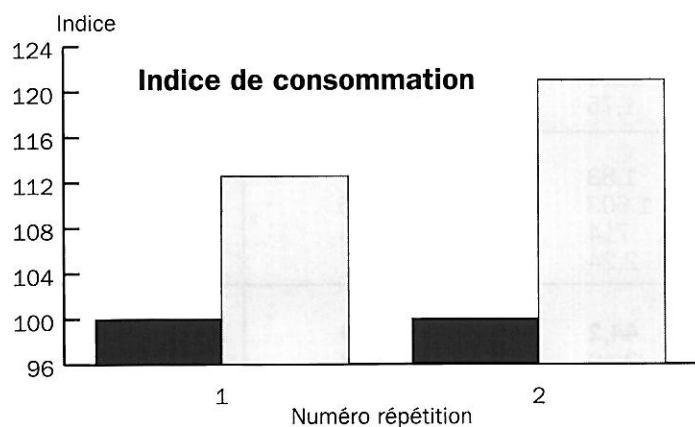
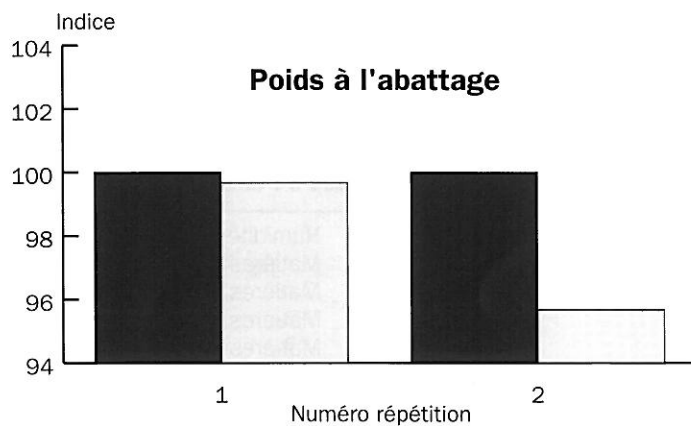
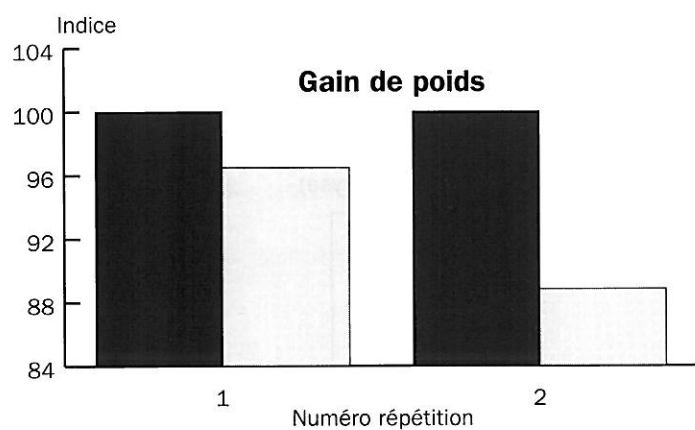
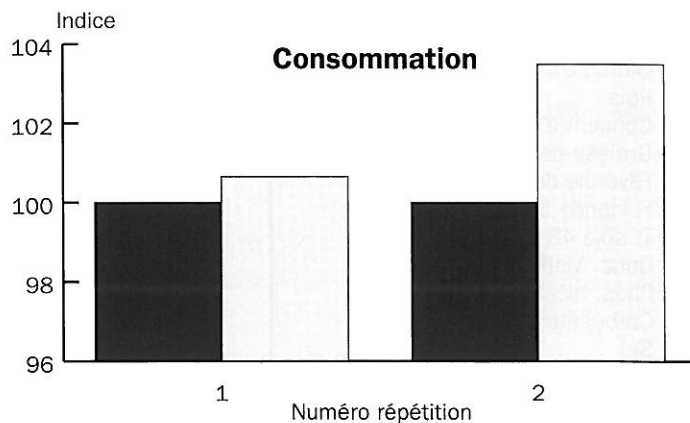
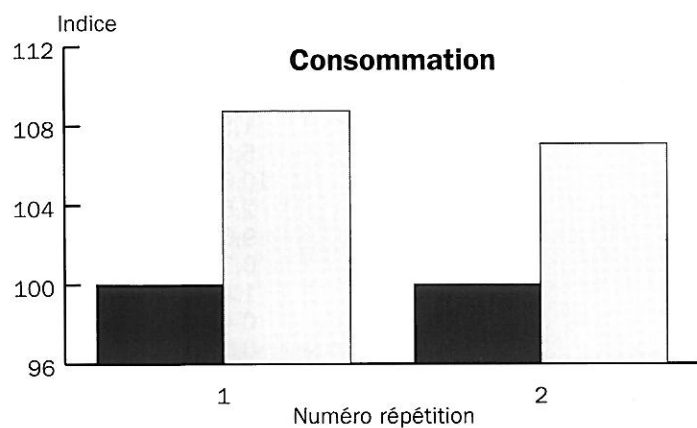
Tableau 10 : RÉSULTATS TECHNIQUES

	Répétition 1		Répétition 2	
	Témoïn	Expérimental	Témoïn	Expérimental
1 j - 30 jours				
Mortalité (%)	2,67	4,65	2,28	1,96
Consommation (g)	2050	1944	1805	1805
Gain de poids (g)	1090	1110	1175	1180
IC	1,88	1,75	1,54	1,53
31 j - abattage				
Mortalité (%)	0,95	1,83	0,87	0,36
Consommation (g)	1 474	1 603	2 015	2 158
Gain de poids (g)	740	714	815	724
IC	1,99	2,24	2,47	2,989
1 j - abattage				
Age moyen d'abattage (j)	44,7	44,2	49,0	49,1
Mortalité (%)	3,60	2,40	3,13	2,32
Consommation (g)	3 524	3 547	3 829	3 963
Gain de poids (g)	1 830	1 824	1 990	1 904
IC	1,925	1,944	1,919	2,081

Graphique 3
COMPARAISON DES PERFORMANCES D'ÉLEVAGE (Essais réalisés sur le poulet standard)

FINITION

DE 1 JOUR A L'ABATTAGE



Témoin

Expérimental