

INFLUENCE DU MODE DE PRÉSENTATION DE L'ALIMENT SUR LES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES ET LE DÉCLASSEMENT DES POULETS LABEL

F. VAN DER HORST (*), V. MESSEGER (**)

(*) ITAVI - 4 rue Ingres 33220 PINEUILH - (**) Élève-Ingénieur ENITA - BORDEAUX

Depuis 1990, l'ITAVI mène avec l'ARVOL (Association Régionale des Producteurs de Volailles de Chair d'Aquitaine) et l'appui financier du Conseil Régional d'Aquitaine ainsi que du FEOGA (programme PDZR) ; des travaux sur l'amélioration de la qualité du poulet label jaune, principalement axés sur la qualité de présentation des carcasses. L'objectif de l'essai réalisé en 1995 et présenté ci-dessous, est de mettre en évidence l'influence de la présentation de l'aliment (la farine et les miettes, les granulés) sur la croissance du poulet label, ainsi que sur les problèmes de picage-griffage qui peuvent entraîner de forts taux de déclassement des carcasses. L'expérimentation est réalisée chez des éleveurs appartenant à deux groupements de producteurs d'Aquitaine et prend en compte divers paramètres auxquels les poulets sont soumis tout au long de l'année (variation de la luminosité, de la durée d'éclairage, des chaleurs estivales).

I. MATÉRIELS ET MÉTHODES

1. PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Les essais ont débuté en janvier 1995 et se sont terminés en novembre 1995.

• Les animaux

La souche utilisée est le croisement SASSO (Sélection Avicole de la Sarthe et du Sud-Ouest à Sabres) 451N de la femelle SA51 et du mâle T44N, souche cou nu à peau jaune.

• Les bâtiments

L'expérimentation chez un éleveur, porte sur la comparaison de 2 lots d'animaux élevés dans les mêmes conditions, dans 2 bâtiments identiques (un lot d'essai et un lot témoin). Plusieurs éleveurs sont concernés.

Deux sortes d'élevage label sont testés :

- des bâtiments de 400 m² avec une densité de 11 poulets/m².
- des petits bâtiments de 30 m² non déplaçables et de 60 m² déplaçables avec une densité de 18 poulets/m² (par dérégulation), "élevés en liberté".

Les lieux d'expérimentation sont basés en Dordogne et dans les Landes.

• L'aliment

Les poulets label reçoivent 4 aliments adaptés à leur stade de croissance (démarrage, croissance, finition 1, finition 2). 2 présentations de l'aliment sont comparées :

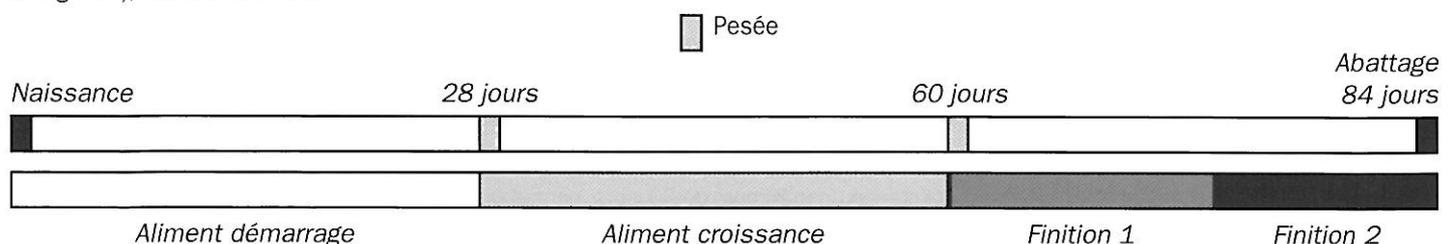
- le régime témoin : avec un programme d'alimentation tout en farine (aliment classique en poulet label),
- le régime essai : aliment démarrage en miettes + croissance et finition en granulés.

Les mêmes formules sont utilisées dans les deux cas.

L'aliment provient de deux firmes d'aliment : LANDAL et SNAD afin de limiter les facteurs de variation liés à la formulation.

2. MESURES ET CONTRÔLES

Les contrôles sont réalisés sur les lots témoin et essai.



• **Sur les aliments**

On vérifie la cohérence entre les caractéristiques des aliments distribués et les compositions prévues et souhaitées dans les formules. Des échantillons de chaque aliment sont prélevés chez chaque éleveur et envoyés au laboratoire d'analyses. On relève les quantités d'aliments consommées pour chaque lot.

• **Sur la croissance**

– La croissance des poulets est suivie par pesée d'un échantillon de 70 individus pris au hasard, à 28 et 60 jours. Afin de tenir compte du dimorphisme sexuel important à 60 jours, on pèse 35 mâles et 35 femelles. Un test d'échantillonnage montre qu'avec un écart-type probable de 150 grammes, un échantillon de 70 animaux donne un

intervalle de confiance de 30 à 35 grammes avec un risque d'erreur de 5 %.

– Le poids total des lots est recueilli à l'abattage (à environ 84 jours).

• **À l'abattoir**

Pour chaque lot, le nombre et les causes de déclassement en catégorie B, sont notés. Les causes de déclassement se décomposent en 6 catégories :

- Ampoule au bréchet,
- Picage/griffage,
- Hématome,
- Calibre,
- Abattoir (brûlure, fracture, déchirement de la peau),
- Couleur.

II. RÉSULTATS

1. LES ALIMENTS

Les résultats d'analyses concernant les caractéristiques générales des aliments prélevés chez les éleveurs, révèlent des écarts assez faibles avec les formulations annoncées par les firmes d'aliments.

L'analyse granulométrique révèle que les particules de farine inférieures à 2 mm ont une proportion égale à :

- 67 % pour la SNAD
- 91 % pour LANDAL.

Ainsi LANDAL fournit de la farine plus fine que la SNAD.

La durabilité moyenne des granulés, pour les 2 fournisseurs, est de 96,0 %, ce qui correspond à 4 % d'aliment sous forme de farine. L'ensemble des échantillons est homogène.

Les granulés de la firme d'aliment SNAD ont un diamètre de 3,2 mm quelque soit le stade de croissance, alors que ceux de LANDAL varient : les granulés "croissance" mesurent 2,5 mm, et les granulés "finition 1" et "finition 2" mesurent 4 mm de diamètre.

2. CROISSANCE DES ANIMAUX

Certains éleveurs ont participé à plusieurs essais (ils ont alors la même lettre). Les élevages A, B et C ont des bâtiments de 30 et 60 m², D et E ont des bâtiments de 400 m².

Tableau 1 : POIDS MOYEN (g) DES ANIMAUX AU COURS DE L'ENGRAISSEMENT DANS LES DIFFÉRENTS ÉLEVAGES (écart-type)

	Élevage A			Élevage B1			Élevage B2			Élevage C1			Élevage C2		
	28 j.	60 j.	84 j.	34 j.	61 j.	84 j.	28 j.	60 j.	84 j.	28 j.	60 j.	84 j.	29 j.	58 j.	84 j.
Témoin	413,1 (37,3)	1 432,2 (199)	2 135	648,9 (62,9)	1 490,4 (179)	2 112	490,9 (42)	1 532,5 (236,5)	2 246	412 (49,7)	1 373,6 (163,5)	1 970	506,6 (54,6)	1 320,5 (156,9)	1 992
Essai	472,7 (49,8)	1 581,7 (198,8)	2 224	685 (73,5)	1 625,8 (220,8)	2 328	528,1 (62,9)	1 616,3 (272,9)	2 361	501,9 (54,3)	1 505,1 (205)	2 183	546,6 (45,6)	1 431,9 (194,9)	2 121

	Élevage C3			Élevage D			Élevage E1			Élevage E2		
	28 j.	60 j.	84 j.	28 j.	61 j.	87 j.	28 j.	60 j.	84 j.	28 j.	61 j.	84 j.
Témoin	487,7 (51,5)	1 500,3 (189,6)	2 088	468,9 (50,6)	1 429,6 (185,2)	2 037	447,8 (66)	1 335,4 (164)	1 852	480,7 (78,6)	1 512,2 (227,4)	1 940
Essai	527,9 (57,9)	1 652 (240)	2 205	540,2 (53,1)	1 552,1 (217,4)	2 199	461,6 (77,4)	1 394,5 (192,9)	2 030	419,4 (62,6)	1 454 (230,3)	1 964

Globalement les poids à 28 jours des lots témoin sont plus légers que ceux des lots essai (différences significatives au seuil de 0,01 %), seuls les élevages E1 et E2 présentent des particularités : E1 ne présente pas de différence significative au seuil de 5 %, et E2 a un poids du lot témoin qui est plus lourd que celui du lot essai (différence significative au seuil de 0,01 %).

À 60 jours, la différence significative persiste pour les élevages A, B1, B2, C1, C2 et D, elle ne l'est plus pour C2, E1 et E2. Cependant, tous élevages confondus, les lots essai présentent une différence significative du poids (seuil de 0,01 %) par rapport aux lots témoin.

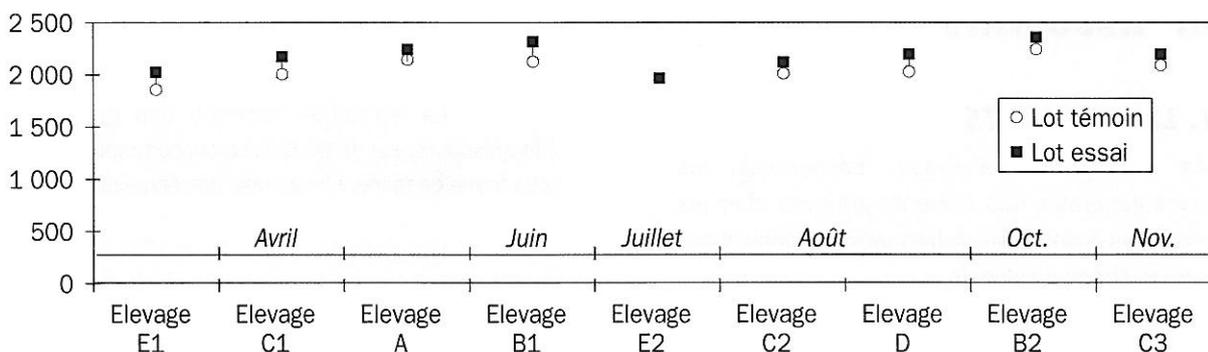
Les poids d'abattage (84 jours environ) sont donnés par l'abattoir lors de la réception de l'ensemble des animaux.

Il est alors impossible de réaliser une analyse de variance sur ces données, toutefois un test de Student apparié est réalisable sur l'ensemble des élevages. Ainsi, le poids des animaux issus des lots témoin est plus faible (différence significative au seuil de 0,01 %) que celui des lots essai.

À noter pour l'élevage C2, plusieurs attaques de choléra se sont déclarées à partir de 60 jours, les animaux ont pu alors être affaiblis. Pour l'élevage E2 un mauvais démarrage (panne de radiants) des animaux du lot essai est à l'origine des mauvais résultats obtenus.

Certains abattoirs mettent en place des grilles de paiement pour répondre à la demande des consommateurs. Les poids de poulets (à 84 j.), les mieux varlorisés sur la grille sont alors compris entre 2 075 g et 2 175 g (figure 1).

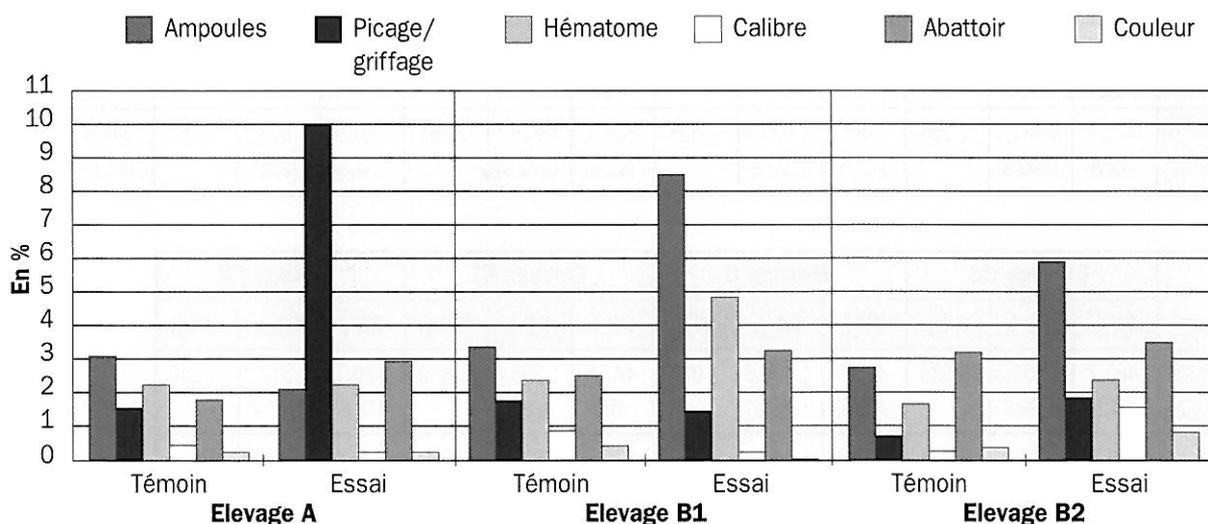
Figure 1 : POIDS VIFS À L'ABATTAGE (g) DES ANIMAUX EN FONCTION DE LEUR DATE D'ABATTAGE

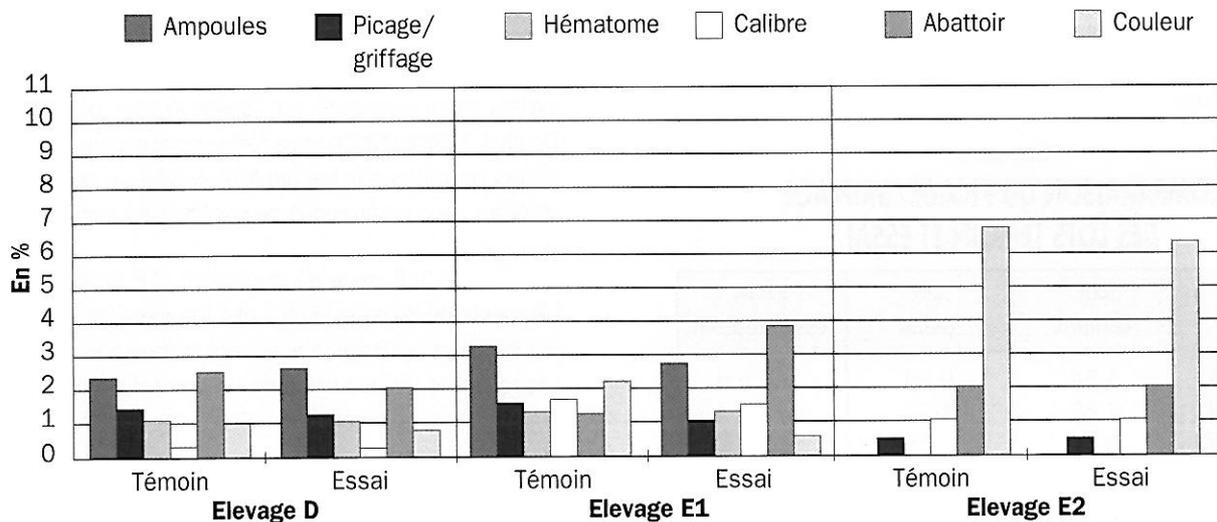
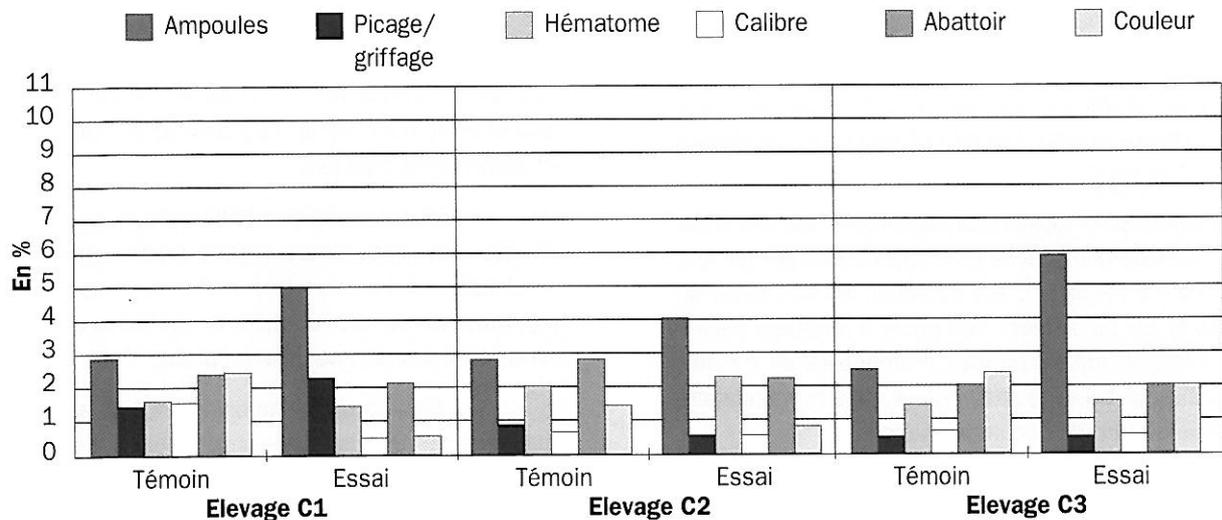


Avec une moyenne de poids vifs à l'abattage du lot alimenté en granulé de 2 179,4 g contre 2 041,3 g pour le lot alimenté en farine, ces 2 lots sont légèrement en dehors de la demande des abattoirs. Notons une croissance des animaux

plus faible pour les lots abattus après les chaleurs d'été, la présentation granulés semble plus adaptée pendant cette période. Pour les autres périodes de l'année, la farine permet de répondre à la demande en poids des abattoirs.

Figure 2 : DÉTAIL DU DÉCLASSEMENT DES NEUF ÉLEVAGES





3. DÉCLASSEMENT

Les taux de déclassement ont été calculés en déduisant les animaux saisis de l'effectif total livré à l'abattoir et sont reportés dans le tableau 2 et la figure 2

Tableau 2 : DÉTAIL DES DÉCLASSEMENTS DES 9 ÉLEVAGES SUIVIS

	Élevage A		Élevage B1		Élevage B2		Élevage C1		Élevage C2	
	Témoin	Essai	Témoin	Essai	Témoin	Essai	Témoin	Essai	Témoin	Essai
Ampoules au Bréchet	3,02	2,04	3,34	8,39	2,48	5,82	2,81	4,96	2,84	3,88
Picage/griffage	1,54	9,94	1,69	1,37	0,44	0,58	1,39	2,21	0,81	0,47
Hématomes	2,23	2,17	2,37	4,79	1,41	1,52	1,49	1,39	1,97	2,28
Calibre	0,45	0,21	0,80	0,23	0,56	0,43	4,49	0,54	1,52	0,44
Abattoir	1,74	2,90	2,41	3,19	1,97	1,96	2,49	2,14	2,86	2,26
Couleur	0,25	0,21	0,38	0	2,45	2,03	2,54	0,56	1,48	0,88
TOTAL	9,22	17,49	11,00	17,97	8,50	15,60	12,21	11,80	10,49	10,21

	Élevage C3		Élevage D		Élevage E1		Élevage E2	
	Témoin	Essai	Témoin	Essai	Témoin	Essai	Témoin	Essai
Ampoules au Bréchet	2,64	5,82	2,34	2,56	3,30	2,75	0	0
Picage/griffage	0,64	1,75	1,33	1,09	1,65	1,10	0,40	0,48
Hématomes	1,57	2,32	0,78	0,73	1,10	1,32	0	0
Calibre	0,26	1,53	0,26	0,19	1,65	1,43	1,01	0,96
Abattoir	3,10	3,39	2,51	1,99	1,10	3,85	2,02	1,93
Couleur	0,30	0,79	0,76	0,59	2,20	0,55	6,58	6,27
TOTAL	9,30	12,34	7,98	7,16	10,99	11,00	10,12	9,64

Les pourcentages sont calculés par rapport à la totalité des animaux abattus.

Nous avons pu observer la totalité des animaux déclassés de chaque élevage. Les taux de déclassement globaux varient entre 7 et 18 %.

La principale cause de déclassement est l'ampoule au bréchet ; il existe une corrélation entre le poids des poulets et la présence d'ampoules. C'est pourquoi, les lots essai de l'élevage B1 et B2 qui avaient des poids d'abattage élevés (2 328 et 2 361 g) ont eu un taux d'ampoules au bréchet important. L'élevage C3 a été atteint d'une maladie respiratoire ce qui explique un taux de décoloration élevé.

Qu'en est-il du taux de picage et de griffage ?

Le picage/griffage est une cause importante de déclassement seulement pour le lot essai de l'élevage A. Dans le tableau 3, sont repris les taux de déclassement pour le picage/griffage :

Tableau 3 :
COMPARAISON DU PICAGE/GRIFFAGE
DES LOTS TÉMOIN ET ESSAI

En %	Lot témoin	Lot essai	Ecart essai-témoin
Élevage A	1,54	9,94	84,5 %
Élevage B1	1,69	1,37	- 23,4 %
Élevage B2	0,64	1,75	63,4 %
Élevage C1	1,39	2,21	37,1 %
Élevage C2	0,81	0,47	- 72,3 %
Élevage C3	0,44	0,58	24,1 %
Élevage D	1,33	1,09	- 22,3 %
Élevage E1	1,65	1,10	- 50,0 %
Élevage E2	0,40	0,48	16,7 %

Un test du χ^2 réalisé sur l'ensemble du déclassement des élevages permet de déceler une différence significative (au seuil de 5 %) entre les lots essai et témoin, cette différence peut être attribuée au fort taux d'ampoules au bréchet dans le lot alimenté en granulés.

Mais il existe des différences entre élevages et intra-élevage assez importantes, le facteur saison doit alors être pris en compte. Un test du χ^2 démontre qu'il y a des différences significatives (au seuil de 0,01 %) au niveau du déclassement suivant les périodes de mise en place.

Ainsi, la présentation "granulés" aurait tendance à augmenter le taux de picage/griffage pour les lots abattus au mois d'avril (mise en place en janvier). Les animaux ont connu pendant leur croissance un allongement des journées, qui induit une photopériode croissante et une intensité lumineuse plus importante. Malgré les efforts faits pour diminuer la luminosité dans les bâtiments, les animaux alimentés par granulés et excités par la luminosité, ont "passé leur temps" à s'entrepiquer. De plus, l'alimentation sous forme de granulés a induit de fortes prises de poids sur les poulets élevés en dehors des fortes chaleurs, ce qui a provoqué de nombreuses ampoules au bréchet.

L'influence de la densité (18 poulets/m² dans les bâtiments de 30 m² et 60 m², et 11 poulets/m² dans les 400 m²) sur le picage/griffage, a aussi été recherchée par le test du χ^2 . Les résultats révèlent une forte influence de la densité (différence significative au seuil de 0,01 %) sur la présence du picage/griffage.

Bien qu'il n'existe pas de différence significative pour le déclassement dû au picage/griffage entre les lots alimentés avec la farine et par les granulés, l'aspect économique doit être analysé afin d'optimiser l'utilisation des deux types de présentation de l'aliment au cours de l'année.

Tableau 4 : RÉSULTATS TECHNIQUES DES NEUFS ÉLEVAGES

Élevage A	Témoin (2 100 poulets)	Essai (2 100 poulets)
Aliment consommé total (kg)	15 054	15 400
Mortalité (%)	2,3	7,4
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	2,135	2,224
Indice de consommation	3,39	3,45
Déclassement hors saisie (%)	9,22	17,6
Age d'abattage	84	84
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	7,62	6,42

Élevage B2	Témoin (2 400 poulets)	Essai (1 800 poulets)
Aliment consommé total (kg)	17 600	13 250
Mortalité (%)	2	1,7
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	2,246	2,361
Indice de consommation	3,33	3,17
Déclassement hors saisie (%)	8,5	15,6
Age d'abattage	84	84
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	6,92	6,56

Élevage B1	Témoin (2 400 poulets)	Essai (1 800 poulets)
Aliment consommé total (kg)	16 470	12 941
Mortalité (%)	1,5	2,6
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	2,112	2,328
Indice de consommation	3,30	3,17
Déclassement hors saisie (%)	11	18
Age d'abattage	84	84
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	6,67	6,60

Élevage C1	Témoin (4 200 poulets)	Essai (4 200 poulets)
Aliment consommé total (kg)	27 440	29 580
Mortalité (%)	0,7	2,1
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	1,970	2,184
Indice de consommation	3,34	3,30
Déclassement hors saisie (%)	12,2	11,8
Age d'abattage	84	84
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	6,85	7,55

Élevage C2	Témoïn (4 200 poulets)	Essai (4 200 poulets)
Aliment consommé total (kg)	25 680	25 180
Mortalité (%)	3,5	13,4
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	1,992	2,121
Indice de consommation	3,18	2,98
Déclassement hors saisie (%)	10,2	10,5
Age d'abattage	84	83
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	7,42	8,34

Élevage D	Témoïn (4 400 poulets)	Essai (4 400 poulets)
Aliment consommé total (kg)	26 800	28 990
Mortalité (%)	4	4,1
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	2,037	2,199
Indice de consommation	3,12	3,12
Déclassement hors saisie (%)	8	7,2
Age d'abattage	87	87
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	7,04	8,12

Élevage C3	Témoïn (4 200 poulets)	Essai (4 200 poulets)
Aliment consommé total (kg)	28 240	28 440
Mortalité (%)	1,9	1,38
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	2,088	2,205
Indice de consommation	3,28	3,11
Déclassement hors saisie (%)	9,3	12,3
Age d'abattage	83	83
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	7,84	8,20

Élevage E1	Témoïn (4 400 poulets)	Essai (4 400 poulets)
Aliment consommé total (kg)	26 239	29 220
Mortalité (%)	9,4	6,1
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	1,852	2,030
Indice de consommation	3,55	3,48
Déclassement hors saisie (%)	11	11
Age d'abattage	81	81
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	4,33	4,74

Élevage E2	Témoïn (4 400 poulets)	Essai (4 400 poulets)
Aliment consommé total (kg)	28 082	26 122
Mortalité (%)	4,4	5,9
Poids vif moyen à l'abattage (kg)	1,940	1,964
Indice de consommation	3,44	3,21
Déclassement hors saisie (%)	10,1	9,6
Age d'abattage	81	81
Marge sur coût alimentaire/poulet (F)	4,33	5,01

4. RÉSULTATS ZOOTECHNIQUES

Les résultats techniques des neuf élevages se trouvent dans le tableau 4.

- La mortalité tient compte de tous les animaux apportés par l'accouvoir (y compris les 2 % gratuits).
- L'indice de consommation (IC) est défini par le rapport de la quantité d'aliment consommée sur le gain de poids.
- Le type d'expérimentation mis en place, ne change pas la valeur des charges opérationnelles (gaz, litières, produits vétérinaires) et encore moins celles des charges spécifiques (entretien et amortissement des bâtiments et matériels). C'est pourquoi, il était inutile de calculer les marges "brutes" (marge sur coût alimentaire, charges "opérationnelles") ou "directes"

(marge "brute", charges spécifiques) : la comparaison entre élevages n'aurait pas été possible. La marge sur coût alimentaire a été retenue pour permettre la comparaison entre les élevages.

La marge sur coût alimentaire par poulet est définie par :

- le prix de vente moyen des poulets à l'abattoir
- le coût de l'aliment consommé
- le prix du poussin.

Le prix du poussin a été négligé car il est identique pour le lot essai et témoin ($\approx 1,75$ F).

L'interprétation des résultats des 9 élevages doit tenir compte des particularités de chacun d'entre eux (densité, période de l'année, contexte économique). L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du test T de Student apparié.

Influence de la présentation de l'aliment sur la mortalité

Tableau 5 : COMPARAISON DE LA MORTALITÉ DES LOTS "TÉMOIN" ET "ESSAI"

En %	Élevage A	Élevage B3	Élevage B2	Élevage C1	Élevage C2	Élevage C3	Élevage D	Élevage E1	Élevage E2
Témoïn	5,8	3,4	2,0	2,7	5,4	1,9	5,6	11,2	6,4
Essai	9,8	4,5	1,7	4,1	15,1	1,4	6,0	8,0	7,8

- Au niveau de la mortalité, on retrouve la mortalité en élevage dû :
- au picage pour l'élevage A, lot essai.
 - au choléra pour l'élevage C2, lot essai.

Les écarts de mortalité observés entre les lots essai et témoin dans les neuf élevages ne sont pas significatifs, au seuil de 5 %.

Tableau 6 : COMPARAISON DE L'INDICE DE CONSOMMATION DES LOTS "TÉMOIN" ET "ESSAI"

	Élevage A	Élevage B1	Élevage B2	Élevage C1	Élevage C2	Élevage C3	Élevage D	Élevage E1	Élevage E2
Témoin	3,39	3,30	3,33	3,34	3,18	3,28	3,12	3,48	3,44
Essai	3,45	3,17	3,17	3,30	2,98	3,11	3,12	3,48	3,21

La moyenne des Indices de Consommation sur l'ensemble des élevages du lot essai (3,22) est plus faible que celle du lot témoin (3,32). Les écarts d'indices entre les lots essai et témoin dans les élevages sont significatifs au seuil de 5 %. Les animaux des lots alimentés en granulés ont donc obtenu de meilleurs indices ; ce qui était prévisible car il existe un taux de gaspillage plus important pour les poulets alimentés avec de la farine.

Qu'elle est l'influence de la présentation au niveau de la marge sur coût alimentaire par poulet ?

Tableau 7 : COMPARAISON DES MARGES SUR COÛT ALIMENTAIRE PAR POULET

En F	Élevage A	Élevage B1	Élevage B2	Élevage C1	Élevage C2	Élevage C3	Élevage D	Élevage E1	Élevage E2
Témoin	7,62	6,67	6,92	6,85	7,42	7,84	7,04	4,33	4,33
Essai	6,42	6,60	6,56	7,55	8,33	8,20	8,12	4,74	5,01

Les deux élevages ayant des taux de déclassements importants (l'élevage A pour le picage/griffage et le B pour les ampoules au bréchet) ont des marges sur coût alimentaire des lots essai inférieures aux lots témoin. Toutefois pour l'élevage B1, l'écart entre les deux marges est très faible malgré le fort taux de déclassement comptabilisé, ce qui s'explique par le poids élevé (mais raisonnable) des animaux à la vente.

L'élevage E a des marges sur coût alimentaire assez faibles, ceci est dû au fait qu'il n'appartient pas au même

groupement de producteurs que les autres, et chez ce dernier les cotisations sont comprises dans le prix de l'aliment.

Globalement, la marge sur coût alimentaire par poulet est supérieure pour le lot essai (en moyenne 6,84 F pour les lots essai contre 6,56 F pour les lots témoin). Cet écart n'est pas significatif au seuil de 5 %. Cependant, en écartant l'élevage A, on obtient une différence significative au seuil de 2,5 % des marges sur coût alimentaire entre les lots essai et témoin.

III. DISCUSSION

Les problèmes d'agressivité qui entraînent un manque à gagner important au niveau des éleveurs, ont été constatés pendant la période de printemps où la photopériode s'accroît. Pour pallier l'agressivité des poulets, la présentation en farine semble efficace. Notons cependant l'hétérogénéité des élevages, puisque avec des bâtiments identiques, pendant la même période de l'année, certaines bandes nourries avec les granulés présentent un taux de picage/griffage faible (les écarts entre élevages peuvent aller du simple au quadruple).

La présentation granulé permet d'atteindre des poids plus élevés que la présentation farine.

Les bâtiments ayant une plus faible densité d'animaux (11 poulets/m²), ont des taux de déclassement plus faibles que ceux où la densité est plus importante (18 poulets/m²). Ces résultats sont réguliers pour toute l'année.

Les performances zootechniques sont sensiblement influencées par la présentation de l'aliment puisque les indices de consommation sont favorables aux granulés.

Il convient alors d'envisager, pour les périodes à "risques" de picage/griffage, une alimentation majoritairement "farine". Deux cas peuvent être envisagés :

- une alimentation à base de farine pendant toute la durée de l'élevage,
- une alimentation composée des 2 présentations : la farine jusqu'à 6 semaines pour limiter le picage, puis terminer la croissance avec des granulés, afin que les poulets atteignent des poids plus importants.

Même si le poids à l'abattage obtenu avec les granulés ne se situe pas toujours dans la fourchette des optimaux de la grille de paiement des abattoirs, la marge sur coût alimentaire est plus importante qu'avec la farine.

Ainsi les éleveurs, soucieux d'améliorer leur marge sur coût alimentaire, auront tout intérêt à optimiser l'utilisation des deux modes de présentation en fonction des saisons, des risques de déclassement et de la demande des abattoirs.