



Influence de la durée du jeûne avant abattage sur la perte de poids vif et le contenu digestif des volailles

Hugues VALANCONY, Delphine VIEILLOT et Loïc BALAINE

CNEVA-Ploufragan, BP 53, 22440 Ploufragan
Tél. 02 96 01 62 22 - Fax : 02 96 01 96 23
E-mail : h.valancony@ploufragan.cneva.fr

La mise à jeun des volailles plusieurs heures avant l'abattage est nécessaire pour éviter la contamination des carcasses lors de l'éviscération, mais également pour limiter les quantités et la pollution des eaux de nettoyage de la chaîne d'abattage. La plupart des abattoirs attendent des oiseaux ayant subi de 8 à 10 heures de jeûne (élevage et transport compris).

Les pertes de poids vif des animaux, entre leur mise à jeun et l'abattage, constituent un élément de transactions commerciales entre l'éleveur et l'abattoir. La connaissance de ces pertes et des facteurs susceptibles de les modifier présente donc un intérêt pour les deux partenaires.

I. Rappels bibliographiques

La durée du jeûne a une influence sur l'évolution du contenu digestif de l'animal, notamment de l'intestin grêle, mais également sur le poids vif.

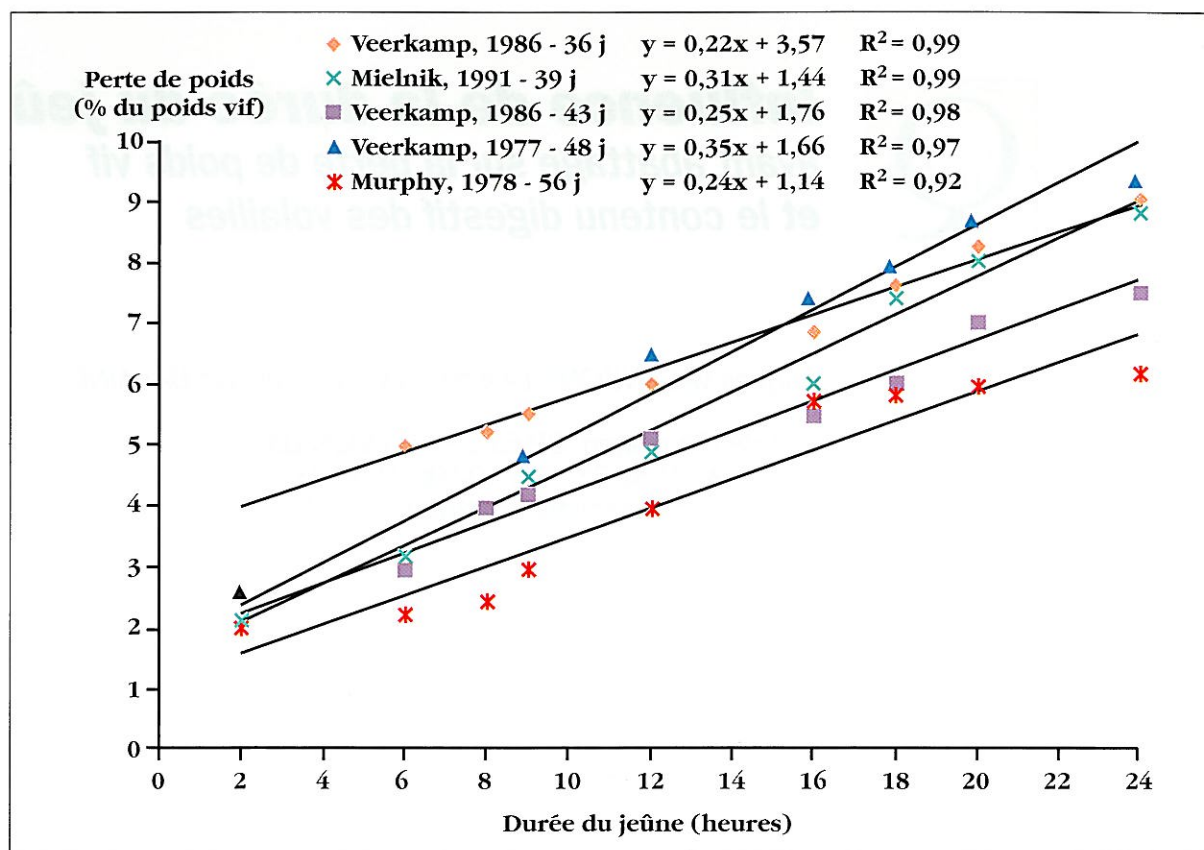
■ 1. Influence sur le poids vif

La mise à jeun des volailles entraîne une perte de poids vif au cours du temps. Durant les 2 premières heures, les pertes sont d'environ 2%. Par la suite, elles

s'élèvent à environ 0,3% par heure jusqu'à 24 h de jeûne (Murphy, 1978 ; Chen et Schultz, 1983 ; Veerkamp, 1978 et 1986 ; Mielnik et al., 1991). Mielnik et Kolstad (1991) précisent que chez des poulets âgés de 39 jours, la perte de poids vif liée au jeûne est de 0,5 % par heure durant les six premières heures, puis autour de 0,4% par heure au delà.

Cette perte de poids varie suivant

Figure 1 - Evolution de la perte de poids des poulets en fonction de la durée du jeûne pour différents âges d'abattage (d'après plusieurs auteurs)



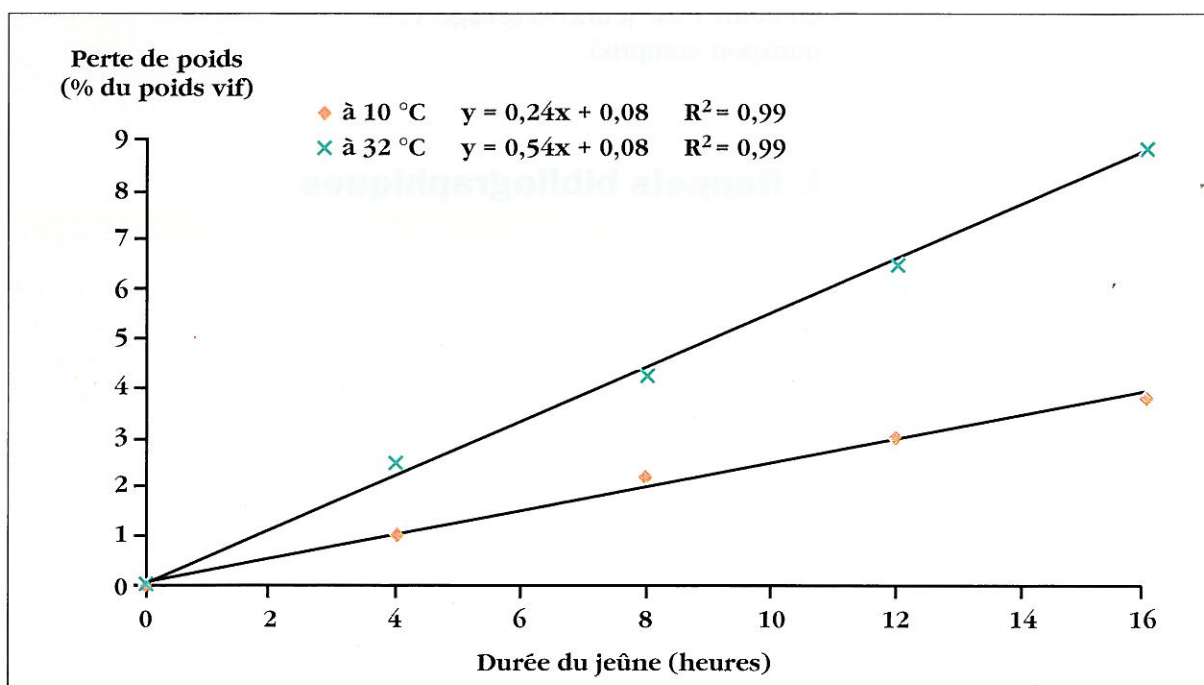
le sexe. Pour une même durée de jeûne, les mâles perdent un peu plus de poids (en % du poids vif) que les femelles (Chen et Schultz, 1983). L'âge de l'animal ainsi que la température ambiante jouent également un rôle important sur

la perte de poids, qui restera cependant linéaire avec le temps, comme l'indiquent les figures 1 et 2. En revanche, l'abreuvement est un facteur minime.

Pour le poulet de chair, un travail réalisé en Hollande

(Veerkamp, 1985) a abouti à une équation permettant d'estimer la baisse du poids vif en fonction du sexe, de la présence ou de l'absence d'abreuvement, et du temps écoulé.

Figure 2 - Evolution de la perte de poids des poulets en fonction de la température (d'après Chen et Schultz, 1983)



■ 2. Influence sur le contenu digestif

Le contenu de l'intestin grêle peut être une source importante de contamination fécale de la carcasse. Wabeck (1972) considère qu'une période de privation de 8 à 10 heures est optimale pour minimiser ce risque. En effet, le contenu de l'intestin grêle diminue au cours du jeûne, sauf de 14 à 24 heures où il remonte (fermentations). La durée de jeûne pour laquelle le contenu digestif est le plus faible se situe donc de huit à dix heures ; cette période de jeûne permet de vider complètement l'appareil digestif et réduit ainsi la probabilité d'une contamination fécale pendant l'éviscération.

Northcutt et al. (1997) ont conduit récemment une expérience qui a abouti au même résultat. Cet essai a concerné des poulets de chair mis à jeun pendant 3, 9, 12, 14, 16 et jus-

qu'à 18 heures avant abattage. Ces chercheurs ont mesuré sur ces animaux les contenus du jabot, du gésier et des intestins.

Les oiseaux privés d'aliment durant 3 heures ont des scores viscéraux semblables à ceux non mis à jeun. Ces sujets ont de l'ingesta dans leurs tractus gastro-intestinaux au moment de l'abattage, ce qui peut entraîner une contamination importante des carcasses pendant la transformation.

Le tractus gastro-intestinaux des oiseaux abattus après 9 et 12 heures de privation d'aliment contient des déchets avec de la bile. L'état de leur intestin est cependant considéré comme optimal pour la transformation car ils sont vides et se détachent modérément.

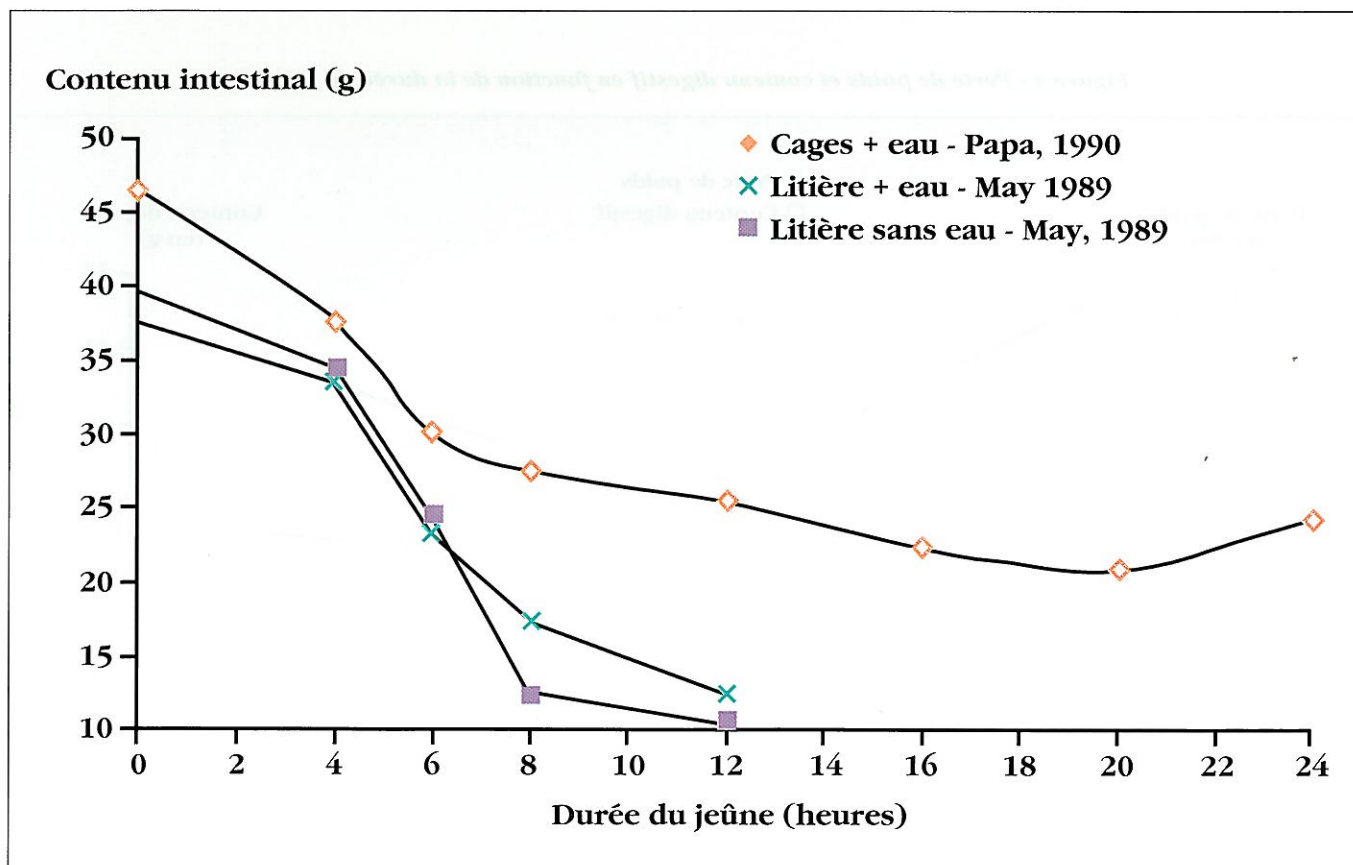
Les intestins des oiseaux qui n'ont pas mangé pendant 14,

16, 18 h apparaissent être affectés par une fermentation bactérienne et une production de gaz intestinaux ; de même, l'incidence d'une contamination par la bile va de paire avec une longue période de privation.

Un temps de privation d'aliment excessif entraîne donc une détérioration des viscères, ce qui peut générer également des problèmes de contamination de carcasse pendant l'abattage.

Le mode d'alimentation semble être également très important. May et al. (1988) ont ainsi montré que les animaux nourris par repas ont un temps de transit plus long que ceux nourris ad libitum. Pour ces derniers, un temps de jeûne de 9 à 12h avant abattage paraît être optimal pour limiter la contamination des carcasses (Northcutt et al., 1997).

Figure 3 - Evolution du contenu de l'intestin grêle en fonction de la durée du jeûne chez le poulet de chair (d'après plusieurs auteurs)



II. Les essais réalisés

■ 1. Essai n°1 (sur coquelets)

L'objectif de cet essai était d'étudier la perte de poids vif ainsi que l'évolution du contenu digestif en fonction de la durée d'un jeûne, pratiqué avec ou sans abreuvement.

Le 29 juin 1998, 24 coquelets âgés de 30 jours (poids moyen de 360 g), ont été bagués et placés dans des cages par groupes de 3 sujets. Après avoir été soumis à différentes durées de jeûne, 6, 9, 12, et 15 heures, les animaux ont été pesés, sacrifiés puis

Tableau 1 - Perte de poids des coquelets en fonction de la durée du jeûne (en % du poids vif)

	Durée du jeûne			
	6 H	9 H	12 H	15 H
Abreuvement	4,0	4,9	5,6	6,4
Sans	3,8	4,7	6,2	7,8
Moyenne	3,9 (0,8)	4,8 (0,7)	5,9 (0,9)	7,1 (1,1)

Entre parenthèses sont présentés les écart-types

emmenés au laboratoire pour dissection. Les proventricules, gésiers, intestin grêle et caeca ont été prélevés afin d'être pesés, vidés puis pesés de nouveau de façon à déterminer leur contenu.

L'ensemble des résultats expérimentaux est présenté dans les

tableaux 1, 2 et la figure 4. La perte de poids vif est proportionnelle à la durée de jeûne, environ 0,3% par heure. Il y a peu de différences entre les lots avec ou sans abreuvement. Dans le reste de l'étude, et compte-tenu des faibles effectifs de coquelets, nous présenterons les résultats sans distinguer la privation d'eau.

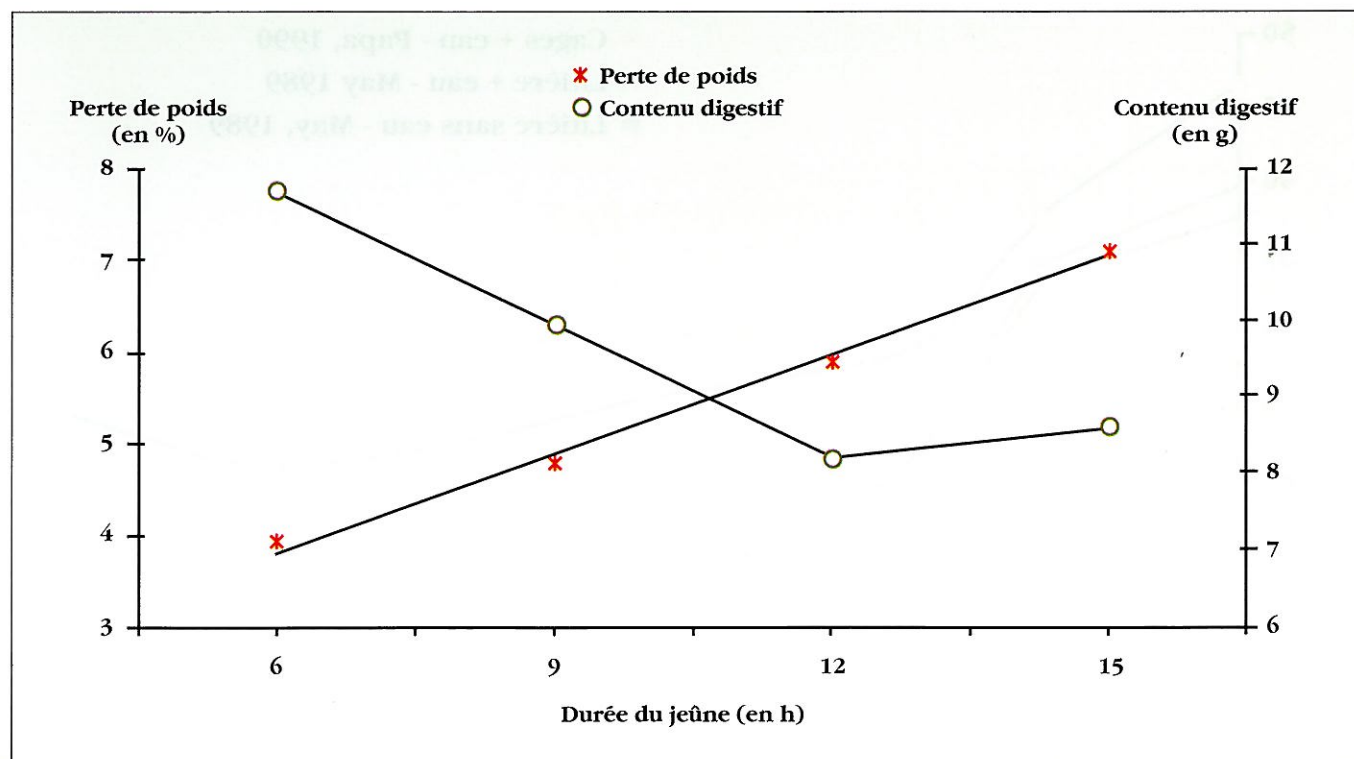
Le contenu digestif des coquelets diminue de façon régulière jusqu'à 12 h de jeûne, puis se stabilise ensuite. Le tableau 2, nous indique que l'intestin grêle contient plus de 50% du contenu digestif, et que c'est l'organe qui se vide le plus lentement (environ 12 h).

Tableau 2 - Evolution du contenu de l'appareil digestif des coquelets (en g)

	Durée du jeûne			
	6 H	9 H	12 H	15 H
Ensemble	11,7 (2,7)	9,9 (1,7)	8,2 (1,1)	8,6 (0,8)
- gésier + proventricule	3,3 (1,8)	2,4 (0,7)	2,6 (0,5)	2,4 (0,4)
- intestin grêle	6,5 (1,0)	6,1 (0,9)	4,5 (0,8)	4,6 (0,6)
- caeca	1,9 (1,0)	1,4 (0,4)	1,1 (0,5)	1,6 (0,2)

Entre parenthèses sont présentés les écart-types

Figure 4 - Perte de poids et contenu digestif en fonction de la durée du jeûne



2. Essai n°2 (sur cailles)

Au cours de ce second essai sur cailles, qui s'est déroulé début juillet 1998, nous avons étudié l'influence de la durée du jeûne sur la perte de poids vif et l'importance du contenu digestif de l'intestin grêle. Pour ce faire 85 cailles âgées de 40 jours (poids moyen de 350 g) ont été baguées, pesées puis isolées dans un parquet sur litière.

Des lots de 17 sujets ont été retirés du parquet après différents temps de jeûne : 4, 6, 8,

Tableau 3 - Evolution de la perte de poids et du contenu intestinal des cailles

	Durée du jeûne				
	4 H	6 H	8 H	10 H	12 H
Pertes de poids (en % du P.V.)	2,2 (0,8)	2,8 (0,8)	3,7 (0,7)	4,5 (1,0)	4,7 (1,6)
Contenu intestinal (en g)	3,9 (1,1)	2,8 (0,8)	3,1 (0,9)	3,2 (1,1)	3,3 (0,8)

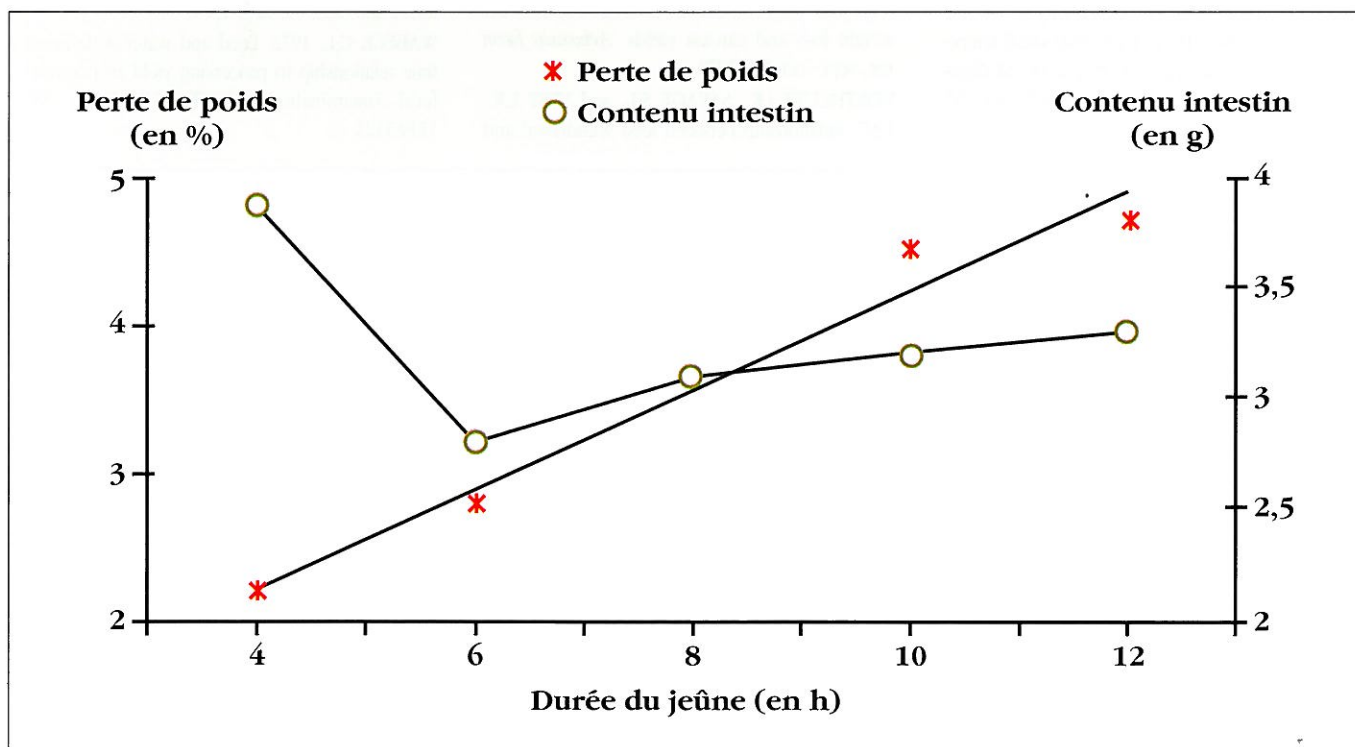
Entre parenthèses sont présentés les écart-types

10, et 12 heures. A chaque fois, les cailles retirées du parquet ont été pesées et sacrifiées dans les meilleures conditions, puis disséquées pour prélever l'intestin grêle ; son contenu est alors délicatement retiré puis pesé.

L'ensemble des résultats expérimentaux est présenté dans le tableau 3 et la figure 5.

La courbe de perte de poids des cailles est linéaire, et vérifie bien des données publiées par ailleurs. L'intestin se vide rapidement de son contenu en l'espace de 6 h.

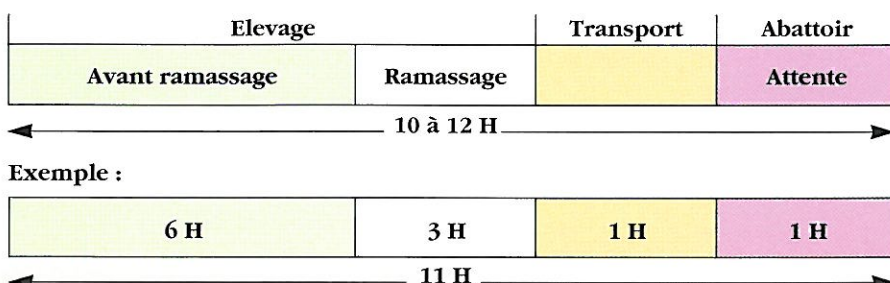
Figure 5 - Perte de poids et contenu intestinal en fonction de la durée du jeûne



Conclusion

L'essai réalisé sur coquelet permet de confirmer les données issues de la bibliographie, à savoir que chez le poulet de chair, une mise à jeun avant abattage de 10 à 12 heures est nécessaire pour vider au maximum l'appareil digestif de l'animal et ainsi limiter les risques de

Figure 6 - Calcul du temps de jeûne à l'élevage



contamination fécale des carcasses. Concrètement cette mise à jeun en élevage, devra durer de 8 à 9 heures, selon le temps de transport et l'attente à l'abattoir. L'abreuvement pourra

être maintenu. La perte de poids vif engendrée par ce jeûne se situe autour de 5%. L'essai réalisé sur des cailles indique que le contenu digestif de ces petits oiseaux se vide

plus rapidement. Ainsi une durée de jeûne de 6 à 7 heures avant abattage paraît suffisante, ce qui permet de limiter la perte de poids vif à environ 3%.

Références bibliographiques

CHEN T.C. et SCHULTZ C.D., 1983. The effect of extended holding time, temperature, and dietary energy on yields of broilers. *Poult. Sci.*, 62, 1566-1571.

EHINGER F., 1977. The influence of starvation and transportation on the carcass quality of broilers. In : *Proceedings of the third european symposium on poultry meat quality. Grub (Germany)*, may 9 - 13, 1977.

KOTULA K. L. et WANG Y., 1994. Characterization of broiler meat quality factors as influenced by feed withdrawal time. *J. Appl. Poult. Res.*, 3, 103-110.

MAY J.D., BRANTON S.L., DEATON J.W., et SIMMONS J.D., 1988. Effect of environmental temperature and feeding regimen on quantity of digestive tract contents of broilers. *Poult. Sci.*, 67, 64-71.

MAY J.D. et DEATON J.W., 1989. Digestive tract clearance of broilers cooped or deprived of water. *Poult. Sci.*, 68, 627-630.

MIELNIK M., et KOLSTAD N., 1991. The influence of feed and water withdrawal time on post mortem biochemical changes and meat tenderness in broilers. *Norwegian J. of Agri. Sci.*, 5, 1-8.

MIELNIK M., et KOLSTAD N., 1991. The influence of starvation time on carcass yield and proximate meat composition of broilers. *Norwegian J. of Agri. Sci.*, 5, 9-13.

MURPHY B.D. et GOODWIN T.L., 1978. Effect of feed and water withdrawal from broilers on weight loss and carcass yields. *Arkansas farm res.*, sept.- octobre 1978.

NORTHCUTT J.K., SAVAGE S.I., and VEST L.R., 1997. Relationship between feed withdrawal and

viscera condition of broilers. *Poult. Sci.*, 76, 410-414.

PAPA C.M., 1991. Lower gut contents of broiler chickens withdrawn from feed and held in cages. *Poult. Sci.*, 70, 375-380.

VEERKAMP C.H., 1978. The influence of fasting and transport on yields of broilers. *Poult. Sci.*, 57, 634-638.

VEERKAMP C.H., 1985. Weight losses and yield a feed or feed and water withdrawal of broilers. In : *Proceedings of the VIIIth European Symposium on Meat quality*. Vejle (Denmark).

VEERKAMP C.H., 1986. Fasting and yield of broilers. *Poult. Sci.*, 65, 1299-1304.

WABECK C.J., 1972. Feed and water withdrawal time relationship to processing yield an potential fecal contamination of broilers. *Poult. Sci.*, 51, 1119-1121. ●