

ESSAI D'ESTIMATION DIRECTE DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE LA CARCASSE DU POULET EN VUE D'APPRÉCIER SON RENDEMENT EN VIANDE

F. II. RICARD

*Station expérimentale d'Aviculture du Magneraud,
Saint-Pierre-d'Amilly (Charente Maritime)*

SOMMAIRE

Trois coquelets et 3 poulettes de 2 souches différentes (dont une de type *Cornish*) ont été abattus à 11 semaines et disséqués entièrement. En moyenne, les cuisses et pilons représentent 24 p. 100 du poids vif, les ailes 8 p. 100, les blancs 14 p. 100, le reste de carcasse 19 p. 100, les abats consommables 4 p. 100, la graisse abdominale 1 p. 100, les pertes à l'abattage et à l'éviscération 30 p. 100. La carcasse éviscérée contient 17 p. 100 d'os, 69 p. 100 de viande et 10 p. 100 de peau. Le total des éléments consommables représente environ les $\frac{2}{3}$ de la carcasse efilée.

On observe un meilleur rendement à l'abattage pour la souche *Cornish* et pour les coquelets. Par rapport au poids éviscéré, les éléments de la carcasse présentent une variabilité relativement faible entre souches, un peu plus nette entre sexes. Quand on compare les souches, la répartition de la viande sur la carcasse est plus variable que le pourcentage total de cette viande, le type *Cornish* ayant la meilleure répartition (blancs plus développés). Les poulettes avec moins d'os et plus de blancs offrent au consommateur une carcasse plus intéressante que celle des coquelets.

INTRODUCTION

L'étude de la composition anatomique d'un animal de boucherie et de ses variations permet de préciser l'importance relative des éléments consommables et non consommables et peut orienter la sélection de caractères tels que le rendement en viande. De nombreux travaux ont été réalisés sur les mammifères, en particulier par l'équipe de HAMMOND (voir PALSSON, 1955). BOCCARD et DUMONT (1960) et DUMONT et al. (1961) ont entrepris l'étude de la production de viande chez les ovins et les bovins.

Chez les volailles, la production de viande est assurée en grande partie par des

souches spécialisées, les souches « chair », pour lesquelles un bon rendement en viande constitue une qualité recherchée par le consommateur. C'est pourquoi plusieurs auteurs ont cherché à préciser l'importance et les variations des éléments consommables présents sur une carcasse. Les méthodes utilisées peuvent se diviser en 3 groupes :

1^o La méthode la plus simple consiste à n'étudier qu'un nombre réduit d'os, de muscles ou d'organes. Ainsi DELPECH et GOUTERON (1962) travaillent sur 2 muscles (*Pectoralis profundus* et *Gastrocnemius*), un os (*Tibiotarsus*) et 2 organes (foie et testicule). D'autres auteurs apprécient le rendement en viande d'après l'ensemble blancs + viande des cuisses et pilons (OKERMAN, 1960) ou les blancs seuls (FRISCHKNECHT et JULL, 1946).

2^o Une technique relativement rapide consiste à séparer les tissus après cuisson de la carcasse. C'est le cas des travaux de HENDERSON (1946), STOTTS et DARROW (1953), MORRISON et al. (1954), ORR (1955), HAVERMAN et al. (1957), PETERS (1958), DAWSON et al. (1958), GILPIN et al. (1960), KONDRÁ et al. (1962). Nous-mêmes avons étudié de cette façon l'importance du squelette (RICARD, 1961). Mais les résultats obtenus intègrent la variabilité due au mode de cuisson, aux pertes de substance et aux modifications qui en résultent.

3^o La meilleure méthode, mais aussi la plus longue, consiste à disséquer directement et entièrement la carcasse crue. C'est ce qu'ont fait MITCHELL, et al. (1926 et 1931), HARSHAW (1938), MAW et MAW (1939), POLEY et al. (1940), BROWN et BEAN (1952), HAWHAWAY et al. (1953). WILSON (1954) combine la dissection directe et des traitements physico-chimiques pour obtenir le poids frais et la matière sèche des éléments de la carcasse.

Nous avons essayé la méthode des dissections complètes sur 12 poulets âgés de 11 semaines. Nous voulions apprécier les avantages et les inconvénients de la méthode et avoir une idée personnelle et précise de la composition anatomique d'un poulet.

MATÉRIEL, ET MÉTHODES

Les 12 poulets se répartissaient en 3 coquelets et 3 poulettes d'une souche A, de type *Cornish*, et d'une souche B, obtenue à partir des races *Bresse blanche* et *Nero-Hamsphire*. La souche B se caractérise par une vitesse de croissance nettement inférieure, un angle de poitrine plus faible et un corps plus allongé que les *Cornish*. Les 4 groupes sexe-souche étaient élevés ensemble et ont reçu un seul aliment, de type engraissement, de l'éclosion à l'abattage. Nos animaux provenaient de 3 lots, nés en octobre 1962. Ils ont été choisis au hasard parmi les poids moyens de leur groupe respectif et abattus au même âge, 11 semaines, après un jeûne complet d'environ 15 heures.

Le poids vif a été noté immédiatement avant l'abattage, puis les animaux étaient saignés, échaudés, plumés et effilés. Le poulet effilé correspond à la carcasse plumée moins l'ensemble intestins + pancréas. Le poids effilé a été noté après environ 8 heures de ressuyage à la température du laboratoire. Les carcasses étaient alors enveloppées dans une feuille d'aluminium et placées au réfrigérateur à + 4° C jusqu'à leur utilisation. L'emballage dans l'aluminium permet de supprimer presque complètement les pertes par évaporation au cours de la conservation. Dans le cas présent, le temps moyen passé au réfrigérateur a été de 4 jours et la perte moyenne par poulet de 2,8 g, ce qui représentait 0,2 p. 100 du poids de la carcasse effilée.

Le jour de la dissection, la tête était coupée au ras du crâne et les pattes à l'articulation tibio-tarsométatarsaire. La graisse « abdominale » et tous les viscères étaient enlevés, obtenant ainsi la carcasse éviscérée. La graisse abdominale, pesée à part, est une graisse de dépôt située contre la paroi interne de l'abdomen et autour du gésier. Nous avons également pesé séparément les « abats consommables », à savoir le cœur, le gésier nettoyé et le foie sans vésicule biliaire.

La carcasse éviscérée était ensuite découpée en 4 parties principales :

— ensemble des membres postérieurs (cuisses et pilons) disséqués au ras de la ceinture pelvienne ;

— ensemble des ailes, séparées du tronc au niveau de la ceinture scapulaire ;

— ensemble des blancs, comprenant les muscles pectoraux extérieurs à la cage thoracique : *pectoralis superficialis*, *pectoralis profundus*, *supracoracoïd* et partie externe de *coracobrachialis ventralis*, selon la nomenclature de CHAMBERLAIN (1943) ;

— reste de la carcasse, représentant la carcasse éviscérée moins les membres et les blancs.

Chaque ensemble autre que les blancs a été disséqué en ses éléments principaux : peau, os, viande, et gros tendons pour les membres ; peau, os, viande et divers pour le reste de carcasse. Ici, la viande est composée des muscles et de la graisse inter- et intramusculaire. Dans le reste de carcasse, le groupe « divers » comprend des glandes (thymus, thyroïde, glande uropygienne) et des éléments tels que gros nerfs, vaisseaux, caillots de sang, etc. La différence entre le poids de chaque partie de la carcasse avant dissection et la somme des éléments réellement pesés constituait les « pertes de dissection ». Ces dernières paraissent provenir essentiellement de l'élément viande : pertes d'eau par évaporation, graisse intermusculaire, suc cellulaire et débris de muscles restés sur les doigts et la planche à découper. Or, elles augmentent avec la difficulté des dissections. En moyenne, nous avons une perte de 6,0 g. pour les cuisses et pilons, ce qui représentait 1,6 p. 100 du poids total cuisses + pilons ; pour les ailes, les chiffres correspondants étaient de 4,2 g et 3,1 p. 100 et pour le reste de carcasse de 10,4 g et 3,4 p. 100. Afin d'obtenir des rendements en viande plus représentatifs, nous avons inclus les pertes de dissection dans l'élément viande.

Les pesées étaient faites à 5 g près pour le poids vif, au gramme pour la carcasse globale et au décigramme pour chaque élément de carcasse. Le temps de travail au laboratoire pour la dissection complète de la carcasse effilée était de l'ordre de 5 heures par poulet.

RÉSULTATS

Dans le tableau I sont résumés les résultats d'abattage : poids vif avant abattage, poids de la carcasse effilée et éviscérée, rendements effilé/vif, éviscéré/vif et éviscéré/effilé.

TABLEAU I

Résultats d'abattage

Éléments	Moyennes par groupe				Tous animaux	
	♂ A	♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes
<i>Poids moyen en g</i>						
Poulet vivant	2088	1707	1635	1215	1661	1160—2145
Carcasse effilée	1761	1391	1327	978	1364	938—1788
Carcasse éviscérée	1430	1122	1057	772	1095	730—1442
<i>Rendements en p. 100</i>						
Effilé/vif	84,4	81,5	81,2	80,5	81,9	79,4—85,5
Éviscéré/vif	68,5	65,7	64,7	63,5	65,6	63,0—69,9
Éviscéré/effilé	81,2	80,6	79,7	78,9	80,2	77,9—81,8

La différence de poids entre les 2 souches étudiées est considérable puisqu'elle approche 500 g, environ 2 écarts-types. La raison en est que la souche A, de type « mâle-chair », est fortement sélectionnée pour la croissance alors que les caractères

économiques n'entrent pas en ligne de compte pour le maintien de la souche B, purement expérimentale. En moyenne, le poids effilé représente un peu plus de 80 p. 100 et le poids éviscéré un peu moins des deux-tiers du poids vif. Le tableau 1 montre en outre une variation dans le même sens des 3 rendements calculés : la souche A est meilleure que la souche B et les mâles meilleurs que les femelles.

Le tableau 2 indique la part relative des grandes parties de la carcasse par rapport au poids vif, au poids effilé et au poids éviscéré.

TABLEAU 2

Répartition des principales parties de la carcasse

Éléments	Moyennes par groupe				Tous animaux	
	♂ A	♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes
<i>1° En p. 100 du poids vif</i>						
Cuisses + pilons	25,5	23,8	24,7	22,6	24,2	22,3—26,7
Ailes	8,8	8,4	8,0	8,2	8,3	7,7—9,1
Blancs	14,3	14,1	12,6	12,9	13,5	12,3—14,8
Reste carcasse	19,7	19,2	18,8	19,5	19,3	18,4—20,0
Abats consommables	3,6	3,8	4,0	4,2	3,9	3,2—4,4
Graisse abdominale	0,6	1,2	0,7	1,6	1,0	0,4—2,0
Pertes abattage ⁽¹⁾	15,6	18,5	18,8	19,5	18,1	14,5—20,6
Divers ⁽²⁾	11,9	11,0	12,4	11,5	11,7	10,5—12,8
<i>2° En p. 100 du poids effilé</i>						
Cuisses + pilons	30,2	29,2	30,5	28,1	29,5	27,9—31,3
Ailes	10,4	10,3	9,9	10,2	10,2	9,5—10,9
Blancs	17,0	17,3	15,5	16,1	16,5	15,2—17,8
Reste carcasse	23,3	23,5	23,2	24,2	23,6	22,7—24,8
Abats consommables	4,3	4,6	4,9	5,2	4,8	3,7—5,4
Graisse abdominale	0,7	1,5	0,9	2,0	1,3	0,5—2,5
Divers ⁽²⁾	14,1	13,6	15,1	14,2	14,1	12,8—15,7
<i>3° En p. 100 du poids éviscéré</i>						
Cuisses + pilons	37,2	36,2	38,2	35,6	36,8	35,2—38,7
Ailes	12,8	12,9	12,4	12,9	12,7	12,1—13,7
Blancs	21,0	21,4	19,5	20,3	20,6	19,3—22,1
Reste carcasse	28,7	29,2	29,1	30,7	29,4	28,1—31,7
Pertes découpe	0,3	0,3	0,8	0,5	0,5	0,2—1,3

(¹) = Sang + plumes + effilage + pertes ressuage.

(²) = Abats et viscères non consommables + pertes découpe.

En moyenne, l'ensemble cuisses et pilons représente près du quart du poids vif, 30 p. 100 du poids effilé et 37 p. 100 du poids éviscéré. Pour les blancs, autre partie très appréciée dans un poulet, les pourcentages respectifs sont voisins de 14, 17 et 21 p. 100 ; pour le total ailes + reste de carcasse, ils sont de 28, 34 et 42 p. 100.

Notons enfin que les pertes à l'abattage et les viscères non consommables représentent près de 30 p. 100 du poids vif, les abats consommables 4 p. 100 et la graisse abdominale seulement 1 p. 100.

Dans le détail des groupes, le tableau 2 montre que les blancs sont toujours plus importants pour la souche A que pour la souche B et les cuisses et pilons plus importants chez les coquelets que chez les poulettes. La souche B et les poulettes ont plus d'abats consommables et de graisse abdominale. Pour les autres éléments, les différences entre groupes évoluent selon le poids de référence considéré : le poids relatif des membres est plus fort pour la souche A que pour la souche B quand on se rapporte au poids vif, mais les différences sont faibles par rapport aux poids effilé et éviscéré ; l'importance des blancs et du reste de carcasse est plus grande chez les femelles que chez les mâles quand on se rapporte au poids effilé ou éviscéré alors que les différences étaient faibles par rapport au poids vif.

Dans le tableau 3, nous avons indiqué la répartition de l'os, de la viande et de la peau, disséqués dans les différentes parties de la carcasse éviscérée, également par rapport au poids vif, au poids effilé et au poids éviscéré.

Dans l'ensemble, la viande de la carcasse représente 45 p. 100 du poids vif, 55 p. 100 de la carcasse effilée et 69 p. 100 de la carcasse éviscérée. Pour l'os, les pourcentages sont respectivement de 11, 14, et 17 p. 100 ; pour la peau, ils sont de 6 et demi, 8 et 10 p. 100.

La comparaison des groupes montre que les coquelets ont un pourcentage d'os plus fort et un pourcentage de peau plus faible que les poulettes, tandis que pour un même sexe, les différences entre souches sont faibles. Pour la viande totale, les différences sont nettes quand on se rapporte au poids vif (souche A meilleure que la souche B et coquelets meilleurs que les poulettes), mais deviennent peu importantes si on se réfère au poids éviscéré. Le détail de la répartition montre que dans tous les cas la souche A présente un plus fort pourcentage de blancs que la souche B et que les coquelets ont plus de viande au niveau des cuisses et des pilons que les poulettes. En passant de la référence poids vif à la référence poids éviscéré, la supériorité de la souche A pour la viande au niveau des membres s'amenuise, la souche B a plus de viande sur le reste de la carcasse que la souche A, les poulettes ont plus de blancs et de viande sur le reste de carcasse que les coquelets.

La répartition des tissus selon les différentes parties de la carcasse est mieux mise en lumière dans le tableau 4 où le total de chaque tissu est supposé égal à 100.

Dans l'ensemble, on constate que le reste de carcasse renferme presque la moitié (47 p. 100) de l'os et de la peau de la carcasse éviscérée complète. On trouve presque autant de peau sur les ailes (25 p. 100) que sur les cuisses et les pilons (28 p. 100). Les cuisses et pilons contiennent la plus grande partie de la viande totale (39 p. 100), suivis des blancs (30 p. 100), du reste de carcasse (22 p. 100) et des ailes (10 p. 100).

La comparaison des groupes montre que la répartition de l'os et celle de la peau varient relativement peu en comparaison de la viande : la souche A a plus de blancs que la souche B, mais moins de viande sur le reste de la carcasse ; les coquelets ont moins de blancs que les poulettes mais plus de viande au niveau des cuisses et pilons et du reste de carcasse.

Dans le tableau 5, nous indiquons la répartition des tissus dans les cuisses et pilons, les ailes et le reste de carcasse.

C'est l'ensemble cuisses + pilons qui est le plus riche en viande et, corrélati-

Éléments	En p. 100 du poids vif					
	Moyennes par groupe				Tous animaux	
	♂ A	♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes
<i>Ensemble carcasse éviscérée</i>						
Os total	11,9	10,9	11,9	10,5	11,3	10,4 — 12,7
Viande totale (1)	47,1	45,1	43,9	43,8	45,0	42,5 — 48,6
Peau totale	6,4	6,8	6,1	6,8	6,5	5,7 — 7,3
Divers (2)	3,1	2,9	2,8	2,4	2,8	2,2 — 3,7
<i>Répartition des os</i>						
Cuisses + pilons	4,1	3,8	4,2	3,5	3,9	3,4 — 4,6
Ailes	2,3	2,0	2,2	2,0	2,1	2,0 — 2,3
Reste carcasse	5,5	5,1	5,5	5,0	4,3	4,9 — 5,8
<i>Répartition de la viande</i>						
Blancs	14,3	14,1	12,6	12,9	13,5	12,3 — 14,8
Cuisses + pilons	18,5	17,2	17,9	16,3	17,5	15,9 — 19,2
Ailes	4,6	4,4	4,0	4,3	4,3	3,8 — 4,8
Reste carcasse	9,7	9,5	9,5	10,3	9,7	8,9 — 10,9
<i>Répartition de la peau</i>						
Cuisses + pilons	1,8	1,9	1,7	1,9	1,8	1,5 — 2,0
Ailes	1,6	1,8	1,5	1,6	1,7	1,3 — 2,1
Reste carcasse	3,0	3,1	2,9	3,1	3,1	2,6 — 3,4

(1) Comprend les muscles, la graisse inter- et intramusculaire ainsi que les pertes de dissection.

(2) Représente les gros tendons, les thymus et la thyroïde, des déchets divers et les pertes de découpe de la carcasse.

vement, le plus pauvre en peau et tissus osseux. Pour les ailes et le reste de carcasse, la viande représente environ la moitié du poids total ; les ailes ont un peu plus de peau et un peu moins d'os que le reste de carcasse.

La comparaison des groupes montre que le pourcentage d'os est toujours plus élevé chez les mâles que chez les femelles alors que c'est l'inverse en ce qui concerne la peau. Le pourcentage de viande varie très peu au niveau des cuisses et pilons. Pour les ailes, les coquelets B sont inférieurs aux 3 autres groupes. La viande du reste de carcasse est plus importante dans la souche B que dans la souche A et plus importante chez les femelles que chez les mâles. Le plus grand pourcentage de l'élément « divers » observé pour la souche A tient au fait que les thymus étaient plus développés dans cette souche.

DISCUSSION

La méthode que nous avons expérimentée permet de bien étudier la répartition des différents éléments de la carcasse, mais elle est longue et ne permet pas d'étudier simultanément un grand nombre d'animaux.

Dans notre essai, le choix des animaux parmi les poids moyens de chaque groupe

3

rée par rapport au poulet total

En p. 100 du poids effilé					En p. 100 du poids éviscéré					
Moyennes par groupe			Tous animaux		Moyennes par groupe				Tous animaux	
♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes	♂ A	♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes
13,4	14,6	13,0	13,8	12,7 — 15,5	17,4	16,7	18,3	16,6	17,2	15,7 — 19,4
55,4	54,1	54,5	54,9	52,7 — 56,9	68,7	68,7	68,0	69,0	68,6	66,1 — 70,5
8,4	7,5	8,5	8,0	7,0 — 9,2	9,4	10,4	9,5	10,7	10,0	8,7 — 11,6
3,4	3,5	2,9	3,5	2,8 — 4,4	4,5	4,2	4,2	3,7	4,2	3,4 — 5,5
4,6	5,1	4,3	4,7	4,2 — 5,6	6,0	5,7	6,4	5,5	5,9	5,2 — 7,0
2,5	2,7	2,5	2,6	2,4 — 2,9	3,3	3,1	3,4	3,2	3,3	3,0 — 3,6
6,3	6,8	6,2	6,5	6,0 — 7,1	8,1	7,8	8,5	7,9	8,1	7,4 — 8,9
17,3	15,5	16,1	16,5	15,2 — 17,8	21,0	21,4	19,5	20,3	20,6	19,3 — 22,1
21,4	21,9	20,3	21,3	20,0 — 22,5	26,9	26,2	27,6	25,8	26,6	25,1 — 27,9
5,4	4,9	5,3	5,2	4,7 — 5,7	6,6	6,6	6,2	6,7	6,5	5,8 — 7,0
11,7	11,7	12,8	11,9	10,8 — 13,5	14,1	14,4	14,6	16,2	14,8	13,4 — 17,2
2,3	2,1	2,4	2,2	1,8 — 2,5	2,6	2,9	2,6	3,0	2,8	2,3 — 3,1
2,2	1,9	2,0	2,0	1,7 — 2,6	2,4	2,7	2,4	2,6	2,5	2,1 — 3,3
3,9	3,6	4,1	3,8	3,2 — 4,2	4,4	4,8	4,5	5,1	4,7	4,0 — 5,3

parties principales.

sexe-souche ne rend pas compte de la variabilité réelle qui peut exister à l'intérieur d'un groupe. En conséquence, nous n'avons pas fait d'analyse statistique précise. Nous avons seulement indiqué les valeurs extrêmes observées. Des données plus nombreuses, en cours d'élaboration, nous permettront d'étudier avec plus de précision la variabilité de la composition anatomique du poulet. Nous ferons seulement quelques remarques sur les tendances qui se dégagent de nos résultats et qui confirment, généralement, les observations faites par de nombreux auteurs.

Les moyennes calculées sur l'ensemble de nos animaux permettent d'avoir une idée des rendements obtenus avec le poulet.

La carcasse effilée représente un peu plus des quatre cinquièmes du poids vif et la carcasse éviscérée les quatre-cinquièmes de la carcasse effilée (tabl. 1). La viande, élément qui intéresse le plus le consommateur, représente presque la moitié — 45 p. 100 — du poids vif et plus des deux tiers — 69 p. 100 — du poids éviscéré (tabl. 3). Une part importante de cette viande (68,8 p. 100) est localisée au niveau des blancs et des membres postérieurs (tabl. 4). On peut la comparer aux morceaux dits « de première catégorie » chez les animaux de boucherie. Une dissection simple des muscles pectoraux, des cuisses et des pilons permet d'en apprécier l'importance (cas du travail d'OKERMAN, 1960).

Considérons plus spécialement la carcasse effilée, qui est la forme la plus courante

TABLEAU 4

Répartition des éléments de chaque tissu par rapport au tissu total

Éléments	Moyennes par groupe				Tous animaux	
	♂ A	♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes
<i>Os</i>						
Cuisses + pilons	34,3	34,3	35,1	33,1	34,2	31,6 — 37,0
Ailes	19,2	18,6	18,7	19,3	18,9	18,0 — 19,8
Reste carcasse	46,6	47,0	46,3	47,6	46,9	45,0 — 48,7
<i>Viande</i>						
Blancs	30,5	31,2	28,7	29,5	30,0	28,2 — 31,9
Cuisses + pilons	39,2	38,1	40,6	37,3	38,8	36,3 — 41,3
Ailes	9,7	9,7	9,1	9,7	9,6	8,8 — 10,2
Reste carcasse	20,6	21,0	21,5	23,5	21,7	20,2 — 24,9
<i>Peau</i>						
Cuisses + pilons	27,6	27,8	27,2	28,2	27,7	26,0 — 29,1
Ailes	25,6	26,3	25,1	24,0	25,3	21,4 — 28,6
Reste carcasse	46,8	46,0	47,6	47,8	47,1	45,1 — 50,2

TABLEAU 5

Répartition des tissus à l'intérieur de chaque partie de la carcasse
(en p. 100 du poids de chaque partie)

Éléments	Moyennes par groupe				Tous animaux	
	♂ A	♀ A	♂ B	♀ B	Moyenne	Extrêmes
<i>Cuisses + pilons</i>						
Os	16,1	15,8	16,8	15,4	16,0	14,0 — 18,1
Viande	72,5	72,2	72,2	72,3	72,3	70,4 — 74,8
Peau	7,0	7,9	6,8	8,5	7,5	6,0 — 8,8
Divers (1)	4,4	4,1	4,2	3,8	4,2	3,4 — 4,8
<i>Ailes</i>						
Os	26,1	24,2	27,6	24,8	25,6	23,5 — 28,7
Viande	51,9	51,9	50,0	52,0	51,5	46,8 — 53,5
Peau	18,8	21,3	19,2	20,0	19,8	17,5 — 24,2
Divers (1)	3,2	2,6	3,2	3,2	3,1	2,4 — 3,8
<i>Reste carcasse</i>						
Os	28,2	26,9	29,2	25,7	27,5	24,8 — 31,5
Viande (2)	49,3	49,6	50,4	52,7	50,5	45,7 — 54,3
Peau	15,3	16,4	15,5	16,8	16,0	14,1 — 17,4
Divers (3)	7,2	7,1	4,9	4,8	6,0	2,7 — 10,1

(1) = Complément à 100 de l'ensemble os + viande + peau. Représente essentiellement les gros tendons des membres.

(2) = Blancs non compris.

(3) = Représente essentiellement les glandes du cou (thymus, thyroïde) et divers déchets (gros nerfs, vaisseaux, etc.).

sous laquelle se vend le poulet en France. Les tableaux 2 et 3 montrent que le total des éléments consommables constituent plus des deux tiers du poids effilé, à savoir :

Viande proprement dite.	54,9 p. 100
Peau.....	8,0 —
Abats consommables	4,8 —
Total	$\overline{67,7}$ p. 100

Les viscères non consommables, les os et les déchets obtenus à la dissection représentent environ le tiers du poids effilé.

En ce qui concerne la variabilité entre groupes, nous avons plusieurs fois noté une évolution des différences selon le poids de référence considéré (tabl. 2 et 3). Ce fait est lié aux variations propres du rendement à l'abattage, variations qui sont relativement importantes (tabl. 1).

Par rapport à la carcasse éviscérée, les grandes parties de la carcasse et les tissus pris dans leur ensemble présentent une remarquable homogénéité quand on compare les deux souches, qui sont cependant d'origine et de conformation très différentes. C'est ce que montrent les chiffres suivants tirés des tableaux 2 et 3 :

<i>Moyennes pour les 2 sexes</i>	<i>Souche A</i>	<i>Souche B</i>
Cuisses et pilons	36,7 p. 100	36,9 p. 100
Ailes	12,8 —	12,6 —
Tronc (y compris les blancs et le cou)	50,1 —	49,8 —
Viande totale.....	68,7 —	68,6 —
Os total	17,0 —	17,4 —
Peau totale	9,9 —	10,1 —

Des observations analogues, concernant le rendement en viande consommable totale du poulet, peuvent se faire à partir des données de MAW et MAW (1939), SCOTTS et DARROW (1953), MORRISON *et al.* (1954), ORR (1955), DAWSON *et al.* (1958), GILPIN *et al.* (1960), KONDRA *et al.* (1962). Ces auteurs comparaient des souches ou des croisements commerciaux élevés dans des conditions semblables. FRY *et al.* (1962) observent également de faibles variations dans le pourcentage des régions corporelles de dindes de souches différentes, de même que BOCCARD et DUMONT (1960) pour les régions corporelles d'agneaux de poids voisins mais de races très différentes. L'hypothèse d'une « loi d'harmonie anatomique », proposée par ces derniers auteurs, semble donc s'appliquer également aux souches de volailles.

Nous retrouvons cependant une certaine variabilité si nous nous intéressons à la répartition de la viande selon les différentes parties de la carcasse éviscérée, ainsi que le montrent les chiffres suivants tirés du tableau 3 :

<i>Moyenne pour les 2 sexes</i>	<i>Souche A</i>	<i>Souche B</i>
Viande des cuisses et pilons ...	26,6 p. 100	26,7 p. 100
Viande des ailes	6,6 —	6,5 —
Blancs	21,2 —	19,9 —
Viande du reste de carcasse ...	14,3 —	15,5 —
Total	$\overline{68,7}$ p. 100	$\overline{68,6}$ p. 100

DUMONT *et al.* (1961) ont noté sur des carcasses de bovins *Charolais* une variabilité nettement plus grande pour les muscles individuels, ou les groupes musculaires, que pour le poids total des muscles de la carcasse. Ici, la souche A a plus de blancs mais moins de viande sur le reste de carcasse que la souche B. Au total, les 2 souches s'équilibrent. Les pourcentages de viande au niveau des membres varient peu. Il sera intéressant de préciser ces résultats sur un plus grand nombre de données : on pourrait en déduire que le type « chair » (ici la souche *Cornish*) est mieux caractérisé par la répartition de la viande que par le pourcentage total de cette viande.

Entre sexes, les différences de rendement sont plus nettes que les différences entre souches. Par rapport à la carcasse éviscérée, nous obtenons les chiffres suivants (tabl. 2 et 3) :

Moyennes pour les 2 souches	Coquelets	Poulettes
Cuisses et pilons	37,7 p. 100	35,9 p. 100
Ailes	12,6 —	12,9 —
Tronc (y compris les blancs et le cou)	49,1 —	50,8 —
Viande totale.....	68,3 —	68,9 —
Os total	17,8 —	16,6 —
Peau totale	9,4 —	10,6 —
Répartition de la viande		
— cuisses et pilons	27,3 —	26,0 —
— ailes	6,4 —	6,7 —
— blancs	20,2 —	20,9 —
— reste de carcasse	14,4 —	15,3 —

La plupart des auteurs font des observations analogues. Il se semble pas que la loi d'harmonie anatomique puisse s'appliquer pour les variations entre mâles et femelles. D'une façon générale, les poulettes ont des cuisses et pilons moins développés et un tronc plus important que les coquelets. Elles ont moins d'os, plus de viande (en particulier plus de blancs), plus de peau et plus de graisse abdominale. Ces deux derniers éléments peuvent être liés dans la mesure où la peau contient également la graisse sous-cutanée, elle-même en corrélation avec la graisse abdominale (GUTTERIDGE, 1937). Le rendement à l'abattage des poulettes est plus faible que celui des coquelets (tabl. 1), donnant des animaux moins intéressants pour le conditionneur. Pour le consommateur, au contraire, elles présentent une carcasse plus avantageuse.

Reçu pour publication en juin 1964.

SUMMARY

A TRIAL OF DIRECT ESTIMATION OF THE DIFFERENT COMPONENTS OF CHICKEN CARCASSES WITH THE OBJECT OF ASSESSING MEAT YIELD

12 raw carcasses of 11 week-old chickens were completely dissected : 3 males and 3 females each of a *Cornish* strain and of a strain obtained from *White-Bresse* and *New Hampshire* breeds. The birds were all reared and fed in the same way.

In our trial, the mean composition of the chicken was :

	P.100 liveweight
Dressing and eviscerating losses	30
Legs and thighs	24
Wings	8
Breast muscles	14
Remainder of the carcass	19
Edible offals (liver + heart + gizzard)	4
Abdominal fat	1

The eviscerated carcass represented two-thirds of the liveweight ; on average it had 17 p. 100 bone, 10 p. 100 skin and 69 p. 100 meat. The complete edible portion, comprising meat, skin and offals was about 55 p. 100 of liveweight and 68 p. 100 of the « french dressed weight » (weight after plucking and drawing of the intestines and pancreas).

Slaughter yield was greater in the *Cornish* strain, and in males. Expressed as percentage of eviscerated carcass there was little variation in the components of the carcass especially between strains. The percentage of total meat was the same in both cases, but the meat was better distributed on the carcasses of the *Cornish* strain, with a greater proportion of breast muscle. Carcasses of pullets had less bone and more breast muscle than did those of cockerels.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOCCARD R., DUMONT B. L., 1960. Étude de la production de la viande chez les ovins. II. Variations de l'importance relative des différentes régions corporelles de l'agneau de boucherie. *Ann. Zootech.*, **9**, 355-363.
- BROWN P. B., BEAN H. W., 1952. The yield of edible meat from different market classes of chickens. *Poult. Sci.*, **31**, 232-234.
- CHAMBERLAIN F. W., 1943. Atlas of avian anatomy. *Michigan Agric. Exp. Sta. Mem. Bull.* 5.
- DAWSON L. E., WALTERS S., DAVIDSON J. A., 1958. Cooked meat yield from 4 strains of chickens, 6 and 16 weeks of age. *Poult. Sci.*, **39**, 227-230.
- DELPECH P., GOUTERON J., 1962. Croissance du poulet et évolution de la composition chimique des tissus en fonction de l'âge et du poids. *Proc. 12th World's Poult. Cong., Syäney*, 195-198.
- DUMONT B. L., LE GUELTE J., ARNOUX J., 1961. Étude biométrique des bovins de boucherie. I. Variabilité de la composition anatomique de la carcasse des bovins *charolais*. *Ann. Zootech.*, **10**, 149-154
- FRISCHKNECHT C. O., JULL M. A., 1946. Amount of breast meat and live and dressed grades in relation to body measurements in 12 week old purebred and crossbred chickens. *Poult. Sci.*, **25**, 330-345.
- FRY J. L., RAO O. S., RASPLICKA L. D., 1962. Factors affecting the yield of turkeys parts. *Poult. Sci.*, **41**, 1299-1303.
- GILPIN G. L., HARKIN A. M., REDSTROM R. A., DAWSON E. H., 1960. Quality and yield of modern and old type chickens. *Poult. Sci.*, **39**, 924-930.
- GUTTERIDGE H. S., 1937. Methods and rations for fattening poultry. *Sci. Agric.*, **17**, 340-358.
- HARSHAW H. M., 1938. The effect of fattening at different ages on the composition of cockerels. *Poult. Sci.*, **17**, 163-169.
- HATHAWAY H. E., CHAMPAGNE G. B., WATTS A. B., UPP C. W., 1953. Meat yield of broilers of different breeds strains and crosses. *Poult. Sci.*, **32**, 968-976.
- HÄVERMAN H., WEGNER R. M., HARTFIELD W., 1957. Hähnchenmast und Ausschlichtungsversuche mit verschiedenen Rassen und Kreuzungen. *Arch. Geflügelk.*, **21**, 170-199.
- HENDERSON E. W., 1946. Percentage of edible meat in relation to meat type score of chickens. *Michigan Agric. Exp. Sta. Quart. Bul.*, **28**, 176-180.
- KONDRA P. A., RICHARDS J. F., HODGSON G. C., 1962. The effect of sex, ration and strain on meat yield and its determination in chicken broilers. *Poult. Sci.*, **41**, 922-927.
- MAW A. J. G., MAW W. A., 1939. The relation of body measurements to the fattening gain and the percentage of edible flesh in the fowl. *Sci. Agric.*, **19**, 589-596.
- MITCHELL H. H., CARD L. E., HAMILTON T. S., 1926. The growth of *white Plymouth Rock* chickens. *Illinois Agric. Exp. Sta. Bull.* 278.
- MITCHELL H. H., CARD L. E., HAMILTON T. S., 1931. A technical study of the growth of *White Leghorn* chickens. *Illinois Agric. Exp. Sta. Bull.* 367.

- MORRISON M. A., SAUTER E. A., MC LARREN B. A., STADELMAN W. J., J., 1954. Some factors affecting yield and acceptability of chicken broilers. *Poult. Sci.*, **33**, 1122-1125.
- ORR H. L., 1955. Effect of strain, sex and diet on dressing percentage and on cooked meat yield of 10 week old broilers. *Poult. Sci.*, **34**, 1093-1097.
- OKERMAN F., 1960. Quelques observations faites avec des poulets de différentes races et croisements. *Meded. Landbhogesch. Gent.*, **25**, 803-823.
- PALSSON H., 1955. Conformation and body composition. In : HAMMOND, *Progress in the physiology of farm animals*, Vol 2, 430-542. Butterworths Scientific Publications, London.
- PETERS G. H., 1958. Ausschlichtungsversuche bei Geflügel unterschiedlicher Gewichtsklassen unter besonderer Berücksichtigung verschiedener Hühnerassen und Geflügelarten. *Arch. Geflügelk.*, **22**, 170-196 et 240-260.
- POLEY W. E., MOXON A. L., WILSON W. O., DOLECEK R. L., 1950. Effects of corn, wheat and barley in the diet on the physical and chemical composition of fryers and roasters. *J. Agric. Res.*, **61**, 161-178.
- RICARD F. H., 1961. Relations entre l'importance du squelette et quelques mesures de conformation chez le poulet de chair. *Ann. Zootech.*, **10**, 141-142.
- STOTTS C. E., DARROW M. I., 1953. Yields of edible meat from *Cornish* crossbreds, non-cornish crossbreds and purebred broilers. *Poult. Sci.*, **32**, 145-150 .
- WILSON P. N., 1954. Growth analysis of the domestic fowl. II. Effect of plane of nutrition on carcass composition. *J. Agric. Sci.*, **44**, 67-85.