



Elevage et rendements en filets du canard de Barbarie

Sophie LUBAC

ITAVI, 5 rue Hermann Frenkel, 69 364 Lyon 07

Avec le soutien du PEP de la région Rhône Alpes et de l'ANDA

RESUME

Le développement de la consommation de viande de canard est liée étroitement à la découpe du mâle de Barbarie et à la qualité gustative de ses filets. Afin d'optimiser la rentabilité de la filière, il a été décidé d'étudier les critères influençant les rendements en filets. Dans le Sud Est de la France, 575 lots de canards mâles ont ainsi été étudiés en fonction de la qualité de leurs carcasses, de leurs techniques d'élevage et des caractéristiques de leur bâtiment.

Le rendement en filet est lié aux rendements obtenus en cuisse et en aile, et donc corrélé avec le poids vif de l'animal et son âge d'abattage. Ces caractéristiques sont fonction de la souche, de la saison et de l'aliment utilisé. De plus, le développement du muscle des filets est favorisé suite à un fort "détassage" des mâles (ayant accès à l'ensemble de la surface du bâtiment après abattage des femelles). Par contre, exceptés ces facteurs prépondérants, aucune pratique d'élevage ni caractéristique de bâtiment n'est apparue discriminante vis à vis des rendements obtenus. Il semblerait toutefois plus aisé d'obtenir de meilleurs rendements dans des bâtiments construits récemment équipés avec une ventilation statique.

SUMMARY

Rearing conditions and breasts performs of male Muscovy ducks

The increase of duck meat consumption is strictly connected to the cutting of male Muscovy ducks and to the organoleptic qualities of its breasts. To optimize the quality of cutting, it has been decided to study which breeding characteristics influence breast yields. In the South East of France, 575 batches of male ducks were so studied regarding to the quality of their carcasses, their rearing conditions and the characteristics of their poultry house. Breast yields were correlated to thigh and shoulder yields, and then correlated to the live weight of the animal and its slaughter age. These characteristics depended on genotype, season and quality of feed. Furthermore, the development of the breasts was higher when males could exploit the whole surface of the poultry house after the slaughter of females. Excepted these main factors, any another practice of breeding or characteristic of poultry houses discriminated the breast yield. It would seem however easier to obtain better breast yields in recent buildings equipped with static ventilation.

1. Contexte et objectifs de l'étude

Depuis 1990, la filière canard s'est affirmée comme la plus dynamique des filières volailles affichant un rythme de croissance annuelle supérieur à 7 % contre 1,3 % en poulet. A l'image de l'évolution de ce marché en France, le marché de la

viande de canard à rôti a connu un doublement de la consommation dans la région du Sud Est (Magdelaine, 2002). Or, le développement de la consommation de viande de canard, grâce à sa qualité gustative nettement différenciée des autres viandes de volaille, est liée étroitement à la découpe du mâle de Barbarie et plus particulièrement

à son filet. Les femelles sont pour leur part destinées davantage à une consommation en carcasse entière. En vue d'optimiser la rentabilité de la filière, les abatteurs cherchent à obtenir les rendements de filets des mâles les plus élevés. Selon le type de parage pratiqué, les rendements en filets sont estimés de 16 à 17,5 % du poids vif (Anonyme, 1998).

1.1 Rôle de la sélection

Une des voies de travail les plus explorées a été pour cela l'augmentation de la pression de sélection. Dans un premier temps, elle a essentiellement porté sur l'augmentation du poids vif à l'abattage. Cependant, le Barbarie ayant un développement tardif des muscles pectoraux, cette sélection de lignées sur la vitesse de croissance n'a pas engendré une réduction de la durée d'élevage des animaux, comme en poulet standard. En effet, chez le mâle de Barbarie, les filets atteignent leur maturité sur le plan structural, biochimique, technologique et organoleptique vers 12 semaines (Baéza, 2000). En contrepartie de l'augmentation du poids vif, les canards déposaient par ailleurs davantage de gras (impact des corrélations phénotypiques présentées ci-dessous). Les travaux ont donc été depuis orientés vers la réduction de l'état d'engraissement de l'animal (Baéza, 2001 et 1997) puis sur les rendements en viande (filets, cuisses-pilons).

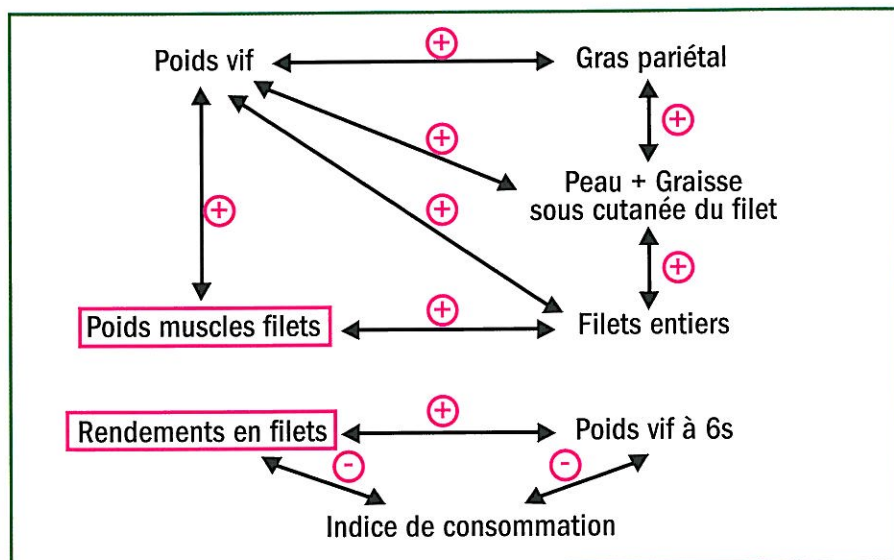
Toutefois, le poids du filet est la résultante de 2 objectifs de sélection opposés (Anonyme, 1998) : la réduction du gras pariétal, et l'augmentation du poids des muscles. De plus, si la sélection permet des évolutions modérées du poids vif et du rendement en filet des animaux, le gras pariétal est un critère à évolution spectaculaire (Retailleau, 1995). L'amélioration des rendements demande donc des travaux de longue haleine.

Enfin, suite aux travaux de sélection, le rendement en filets est aussi variable selon la souche considérée

1.2 Effet des techniques d'élevage

L'amélioration du développement des muscles pectoraux a aussi été étudié au travers des facteurs d'élevage tels que l'impact de l'âge (comme cité précédemment), du sexe ou l'influence du régime alimentaire (Baéza, 2000). Sur ce dernier point, à l'inverse de ce qui a été démontré chez le poulet, il n'est pas possible de modifier les rendements en viande en augmentant le taux protéique au delà des besoins en croissance dans la ration de la période de finition du canard. De

Figure 1 : Corrélations phénotypiques chez le canard de Barbarie (Retailleau, 95)



même, il est difficile de diminuer l'engraissement de la carcasse et de ses muscles en faisant varier la concentration énergétique de la ration. Le canard est en effet capable d'adapter parfaitement la quantité d'aliment ingérée de façon à consommer une quantité d'énergie métabolisable constante. Enfin, un rationnement de l'alimentation peut avoir des effets négatifs sur le rendement en filets, de façon marquée s'il est réalisé en fin de croissance. Un rationnement plus précoce vers 4 à 6 semaines d'âge permet pour sa part d'obtenir une croissance lente jusqu'à 6 semaines suivie d'une croissance compensatrice permettant d'améliorer l'indice de consommation sans réduire le poids vif final, mais avec quelques effets négatifs sur le rendement plus ou moins variables.

La relation entre rendements en filets et indice de consommation a aussi été approchée. En effet, du fait du développement tardif des muscles pectoraux, un abattage précoce permet d'obtenir un bon indice de consommation mais au détriment du rendement en filets. La relation indice de consommation - rendements en filets est un élément essentiel du choix de l'âge d'abattage, il serait nécessaire de vérifier la corrélation entre augmentation du rendement en filet et diminution de l'IC. Vouloir obtenir de meilleurs rendements pourrait en effet se faire au détriment des

coûts de production. A terme, un bon rendement pourrait toutefois permettre d'avancer l'âge d'abattage et d'annuler ainsi les éventuels effets négatifs de l'IC. Cependant, la qualité organoleptique du filet pourrait s'en ressentir (Retailleau, 1998).

Enfin, des interrogations et souhaits sont aussi soulevés au niveau des relations entre rendements et sensibilité des animaux aux boiteries. L'amélioration du poids vif et des rendements en filets risquerait éventuellement d'augmenter cette sensibilité. De même, l'éventuelle sélection des animaux afin de réduire les boiteries pourrait aller à l'encontre du rendement en filets (Chapuis, 2001).

2. Objectifs

Suite au contexte présenté précédemment, l'étude avait pour but de préciser quels critères d'élevage pouvaient influencer ou non sur le rendement en filet des mâles Barbarie, l'objectif étant d'atteindre un rendement de découpe de filet sur table de 16 %. Il a été choisi de mettre en confrontation les résultats d'abattage obtenus et les données techniques des élevages concernés, obtenus par enquête. Une première hypothèse était portée sur l'impact des densités d'élevage, pouvant pénaliser l'expression du potentiel des animaux.

2. Méthodologie

Cette analyse a été entreprise sur le Sud Est pour 9 groupements d'éleveurs. Les données d'abattage ont été collectées pour 575 lots de canards mâles abattus entre mars 98 et juin 99 et entre février 00 et janvier 01, pour 84 éleveurs. Les mesures de rendement (somme des poids de filets découpés mais aussi cuisses et ailes ramenés au poids total des carcasses découpées) ont été réalisées sur 1 à 3 caisses de transport contenant chacune 12 animaux par lot. La découpe et la pesée des morceaux ont été effectuées sur table dans un seul abattoir (découpe sur un obus fixe, en dehors du circuit classique de découpe) afin d'exclure l'effet freinte de la chaîne d'abattage (fatigue et efficacité demandée aux salariés) et d'obtenir des mesures reproductibles.

En parallèle, l'ensemble des enquêtes de bâtiments ont été effectuées en 1999. Elles avaient pour objectif de collecter des informations quant aux dimensions précises des surfaces d'élevage attribuées aux mâles et aux femelles (mesures réalisées par une tierce personne), l'évaluation des densités animales, le relevé des caractéristiques principales du bâtiment et des techniques d'élevage.... Toutes les données n'ont pu être utilisées : en effet, des éleveurs approvisionnaient l'abattoir de façon irrégulière ou disposaient de bâtiments d'élevages totalement distincts et les lots ne pouvaient pas être différenciés à l'abattage. Ainsi, 49 enquêtes ont été exploitables pour l'étude des

caractéristiques des bâtiments et 38 pour l'étude des densités d'élevage pratiquées en 1999.

L'analyse des résultats d'abattage a été réalisée sur les performances disponibles des 575 lots à l'échelle de la bande : rendement en filets, poids moyen vif (PMV), rendement en cuisses, rendement en ailes, âge d'abattage, âge de "détassage" (âge d'enlèvement des femelles et d'accès des mâles à l'ensemble de la surface du bâtiment), souche, aliment. Afin d'établir des comparaisons, deux groupes ont été constitués en fonction des rendements en filets de chaque lot (ou moyenne de lots) : "lots à faible rendement" (inférieur à 16 % - n = 351) et "lots à fort rendement" (supérieur ou égal à 16% - n = 224).

En ce qui concerne l'étude des densités, elle a été possible pour les lots enquêtés en 1999 (n=38 - moyenne des rendements des 1 ou 2 lots abattus par éleveur dans l'année). Elle a été réalisée selon une analyse en composante principale sur l'ensemble des paramètres moyens d'abattage des lots de l'élevage et les données de densité d'élevage (densité initiale et finale des mâles, rapport des densités initiale et finale, âge de "détassage", sexe ratio mâles/ femelles, surface d'élevage initiale disponible).

L'étude des liens entre élevage, éleveur, caractéristiques du bâtiment (ventilation,..) et rendements a été permise à l'échelle de l'élevage en les regroupant en 3 catégories :

- 1e tiers : éleveurs ayant au plus 40 % de lots avec un rendement supérieur à 16 %

- 2e tiers : éleveurs ayant eu de 40 à 60 % de lots avec un rendement supérieur ou égal à 16 %
- 3e tiers : éleveurs ayant eu au moins 60 % de leurs lots avec un rendement supérieur ou égal à 16 %

Les études statistiques ont été effectuées à l'aide de Statview 5. Les comparaisons ont été réalisées généralement selon le test non paramétrique U de Man Withney, sinon, le cas échéant, le test statistique et la taille de l'échantillon sont précisés à chaque fois.

3. Résultats

3.1 Existe t-il un lien entre rendements et caractéristiques des carcasses du lot ?

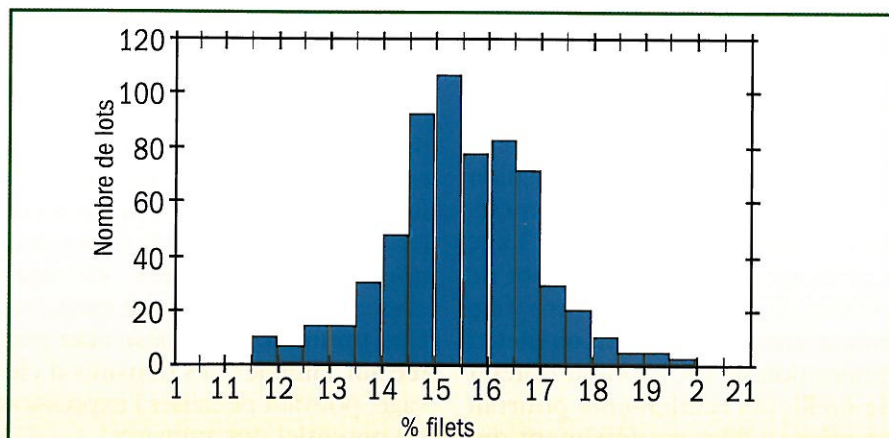
L'objectif de rendement d'au moins 16 % a été atteint dans 39 % des 575 lots étudiés. (Figure 2)

Les rendements obtenus ont été très variables en fonction de l'année de suivi : 15,0 % $\pm$ 0,01 en 1998 (n=168) contre 15,8 % $\pm$ 0,01 en 1999 (n=146) et 16,0 % $\pm$ 0,01 en 2000 (n=244). Cette variabilité peut s'expliquer par les fluctuations des besoins du marché et le durcissement du choix des élevages approvisionnant les abattoirs.

Sans la prise en compte des résultats 1998 significativement inférieurs aux autres années d'étude, l'évaluation des rendements moyens en fonction des mois indique une forte variabilité d'un mois à l'autre. Les rendements sembleraient cependant davantage élevés au cours de l'été (de mai à juin : 16,2 %) que de l'hiver (de février à avril : 15,7 %). Ces variations peuvent résulter d'un impact indirect du climat sur les techniques d'élevage ou la qualité et les constituants de l'aliment, elles pourraient aussi fluctuer en fonction des besoins des plannings et du marché.

Les données d'abattage de l'ensemble des lots suivis sont présentées dans le tableau 2, différenciés selon leur catégorie de rendement : "lot à faible rendement" ou "lot à fort rendement" selon que le taux de filets des lots soit respectivement inférieur ou égal à 16 %.

Figure 2 : Répartition des lots en fonction du rendement en filets



Les “ lots à fort rendement ” en filets ont des rendements en aile et en cuisse significativement plus importants ainsi qu’un poids vif plus élevé et correspondent à un âge d’abattage plus tardif (quelle que soit l’année de suivi). (tableau 1)

Sur les différentes souches utilisées, seules 3 ont pu être étudiées étant donné les tailles des échantillons disponibles : au moment de l’étude, la souche R51 Grimaud engendrait des rendements significativement plus faibles (15,2 %) que les autres souches R71 Grimaud (16,3 %), ST4 Compact (15,8 %). La souche R71 a en effet été sélectionnée sur son rendement en filet supérieur de 0,5 % par rapport à la souche R51 (chez Grimaud- Eclosion). Cette différence entre souches reste significative avec l’exclusion des données 1998. (Figure 3)

L’analyse des rendements en fonction des fournisseurs d’aliment a permis de mettre en évidence des pourcentages variant de 15,2 % à 15,9 % selon le fabricant, significativement distincts d’une entreprise à l’autre comme le montre la figure 4 (la différence reste significative entre fabricants avec l’exclusion des données 1998). Il semblerait ainsi que les pratiques de chaque entreprise et le type d’aliment distribué influencent fortement le pourcentage de filets (impact supposé des taux d’acides aminés de chaque formule alimentaire).

Aucun lien n’a été mis en évidence entre la souche utilisée et le fabricant d’aliment. En effet, ce dernier gérant généralement la planification des mises en place, aurait pu préféré certaines souches ou couvoirs d’approvisionnement.

3.2 Existe t-il un lien entre rendements et densités d’élevage ?

Nous disposons des données d’abattage de 84 éleveurs, il est intéressant de constater que ces 84 éleveurs peuvent être regroupés selon le rendement de leurs lots :

- 23 % d’entre eux ont toujours un rendement faible
- 30 % ont moins de 40 % de leurs lots avec un rendement supérieur ou égal à 16 %

Tableau 1 : *Caractéristiques d’abattage des lots de canards de Barbarie mâles en fonction de leur catégorie de rendement (± erreur standard)*

Données	“Lots à faible rendement” n=351	“Lots à fort rendement” n=224	(1)
Poids moyen vif en kg	4,70 ± 0,12	4,78 ± 0,16	***
Age abattage en jours	84,7 ± 0,1	85,6 ± 0,1	***
% filet	14,9 ± 0,001	16,8 ± 0,001	***
% cuisse	15,1 ± 0,001	15,6 ± 0,001	***
% aile	7,1 ± 0,001	7,5 ± 0,001	***
ù saisie	0,010 ± 0,001	0,012 ± 0,001	N.S.

Légende :

(1) Seuil de différence significatif entre les moyennes des 2 groupes : N.S. non significatif, * p<0,1, ** p<0,01, *** p<0,001

Figure 3 : *Moyenne des rendements en filets en fonction de la souche des lots (± erreur standard) (n = 515 lots)*

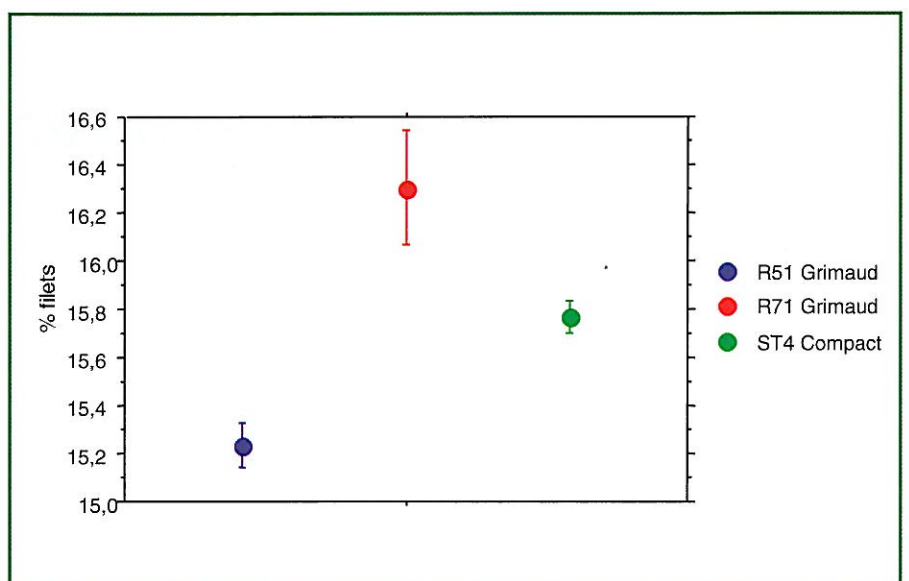
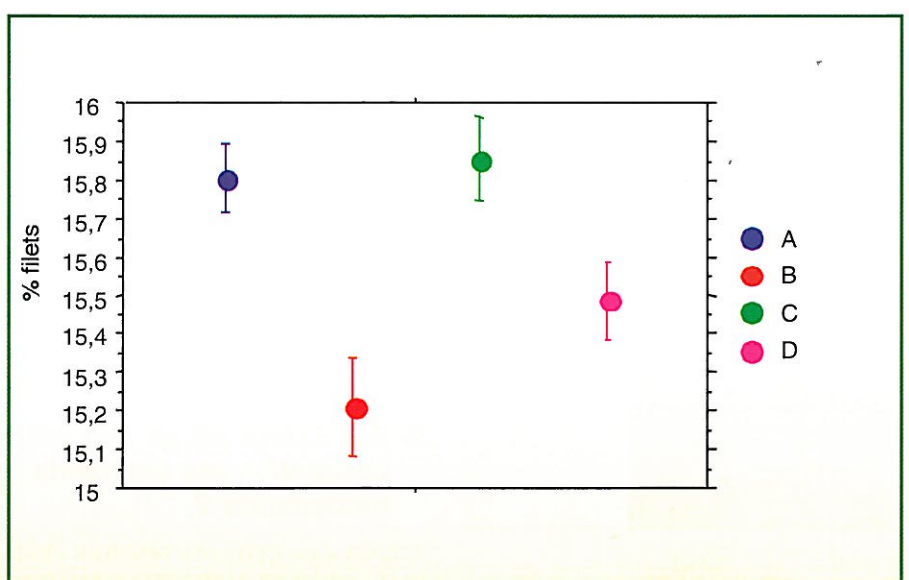


Figure 4 : *Moyenne des rendements en filets des lots en fonction de 4 fournisseurs d’aliment (± erreur standard) (n = 527 lots)*



- 26 % ont eu entre 40 et 60 % de leurs lots avec un rendement supérieur ou égal à 16 %
- 21 % ont au moins 60 % de leurs lots avec un rendement supérieur ou égal à 16 %

Un effet éleveur ou élevage semble se dessiner et reste à expliquer.

La mesure des densités a été réalisée pour l'année 1999. L'étude suivante n'a été possible que sur cette année et repose sur les données collectées par élevage (moyenne des lots de 1999 pour chaque élevage).

Les corrélations entre résultats d'abattage et les densités d'élevage sont illustrées par l'ACP sur la figure 5. L'inertie des 2 premiers axes est de 40,1 %. Le premier axe s'intéresse à la densité initiale des mâles, et est fortement discriminatoire vis à vis du rendement en filets. Le deuxième axe met en évidence la densité finale des mâles, avec une faible participation du rendements en filets. Les corrélations linéaires significatives entre chaque variable et le rendement en filets sont présentées dans le tableau 2.

L'étude confirme l'effet âge d'abattage et poids moyen vif sur les rendements en filets ainsi que les relations entre rendements en filets et rendements en ailes, et en taux de saisie, vus précédemment.

Cependant, contrairement aux résultats de l'étude par lots, nous ne pouvons mettre ici en évidence de lien significatif entre rendements en filets et rendements en cuisse.

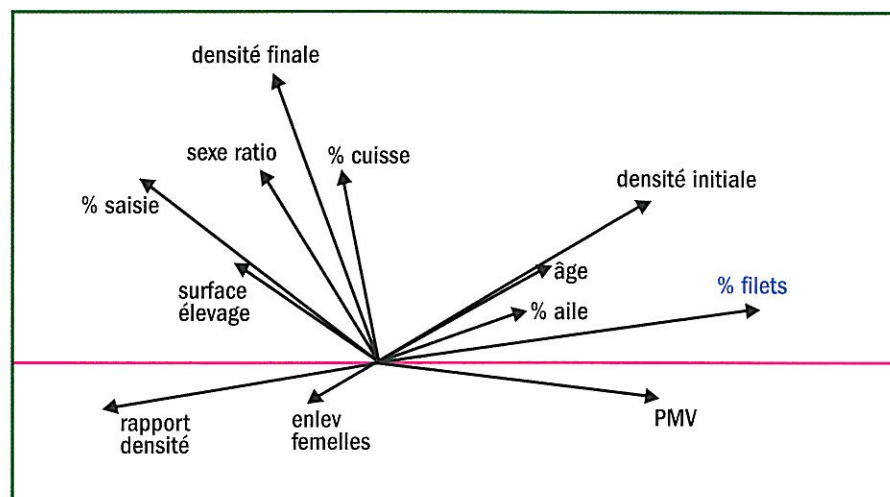
L'analyse met aussi en exergue l'impact de la densité initiale d'élevage des mâles et le rapport entre

Tableau 2 : Coefficients de corrélation de Spearman entre les rendements moyens en filets et les variables d'élevage

Variable	Coefficient	
Age	0,30	*
Poids moyen vif	0,43	T
Rendement en épaule	0,36	T
Taux de saisie	- 0,36	T
Densité initiale	0,44	T
Rapport densité initiale/finale	- 0,37	T

Légende :
(n=38, * : p< 0,05, T : p<0,1, NS : non significatif)

Figure 5 : Analyse en composantes principales



Légende :
(n=38 ; inertie axe 1 : 24,0 % - axe 2 : 16,1 %)

Tableau 3 : Type de ventilation des bâtiments en fonction de la catégorie de rendement de l'éleveur (en % - n=49 élevages)

	1 ^{er} tiers	2 ^{em} tiers	3 ^{em} tiers	Répartition des élevages
Statiques (Louisiane, lanterneau)	42 %	32 %	26 %	35 %
Dynamiques	71 %	29 %	0 %	30 %
Autres statique (volets)	44 %	25 %	31 %	35 %

densité initiale et finale sur le développement en muscles pectoraux. En effet, lors de l'enlèvement des canettes, l'ensemble de la surface du bâtiment est alors mise à disposition des mâles. Il semblerait que leur "détassage", d'une densité assez élevée à une situation nouvelle permettrait de relancer l'expression du potentiel génétique des animaux (le canard de Barbarie est en effet connu pour ses capacités de croissance compensatrice). Il apparaît alors que plus le desserrage effectué est important avec une situation initiale contraignante (densité élevée), plus les filets ont pu se développer. De plus, dans le cadre du phénomène de la croissance différentielle des différentes parties anatomiques de l'animal, la période de "détassage" des mâles coïncide avec celle du développement du muscle du filet, intervenant en dernier. Ces voies d'explication restent à valider.

3.3 Existe-t-il un lien entre conception des bâtiments et rendements ?

Aucun des critères retenus (bâtiment clair 42 % des élevages/obs-

cur 58 % - régulation manuelle 42 % / automatique 58 % - sol en litière 9 % / caillebotis 84 % / grillage 7 % - fosse profonde 5 % / semi profonde 91 % / autre 4 % - fosse avec racleurs 4 % / sans racleurs 87 %) n'a semblé indiquer un effet sur le rendement en filets des lots de canards (tests de Chi2 entre les états des critères du bâtiments et les 3 catégories d'éleveurs définies précédemment). Il semblerait cependant que les éleveurs disposant de bâtiments à ventilation dynamique aient eu plus fréquemment de mauvais rendements que les autres éleveurs. Le cas a en effet été relevé chez les 14 éleveurs disposant de ce type de bâtiment (catégorie " faible " et " moyen rendement " - c'est à dire plus de 60 % des lots de mâles abattus ont un rendement inférieur à celui attendu). Cet impact a été vérifié de même avec l'exclusion des rendements de 1998 dans la définition des catégories d'éleveurs (test de Chi2 significatif avec p<0,1).

La date de construction du bâtiment semble aussi être un élément indirect d'explication des variations du rendement en filets. Effectivement,

les 6 éleveurs (sur les 48 pour lesquels nous disposons des données) disposant de bâtiments construits récemment (depuis 1995) ont plus de 60 % des lots d'un rendement supérieur à l'objectif. La surface moyenne des élevages ne semble pas avoir de lien avec le niveau de rendement des éleveurs.

D'autres informations concernant la conception des élevages tels que le système d'abreuvement d'alimentation des animaux, l'état des bâtiments, de leur étanchéité... n'ont pas permis d'étoffer les remarques précédentes.

■ 3.4 Existe-t-il un lien entre l'éleveur, ses techniques d'élevage et le rendement ?

L'étude précise des éleveurs a indiqué que ceux appartenant au 3^e tiers (rendements élevés) étaient significativement plus jeunes ($36 \text{ ans} \pm 2,5$) que les éleveurs du 2^e tiers ($43 \text{ ans} \pm 4,7$) et du 1^{er} tiers (faible rendement) ($45 \text{ ans} \pm 2,4$).

De même, dans le cadre de cette étude, la catégorie d'appartenance des éleveurs semble liée au nombre de bâtiments dont ils disposent : les éleveurs à " fort rendement " ont significativement moins de bâtiments ($1 \pm 0,09$) que les éleveurs à " moyen " ou " faible rendement " (respectivement $1,6 \pm 0,3$ et $1,6 \pm 0,1$). Ces 2 facteurs sont en effet liés à l'âge du bâtiment (jeunes éleveurs ayant commencé récemment une activité avicole).

Les autres caractéristiques relevant des techniques d'élevages n'ont pu être exploitées davantage par manque d'informations et de taille d'échantillon trop faible (faible variabilité des pratiques).

■ 3.5 Existe-t-il un lien entre le taux de saisie et les critères d'élevage ?

Nous avons en parallèle testé les hypothèses précédentes sur le taux de saisie relevés sur les lots. Nous avons donc calculé les moyennes des taux pour chaque critère d'après les moyennes de chaque élevage. Il a pu être relevé les tendances suivantes (la taille des échantillons est trop faible pour certains types d'élevage peu répandus pour tirer des conclusions nettes) :

* Taux de saisie relevé légèrement plus faible sur les élevages en litière ($n=2$ sur 54 cas) par rapport aux élevages sur caillebotis ou grillage. Ce mode d'élevage est cependant très peu courant en Rhône Alpes.

* Aucun effet du mode de ventilation, de l'éclairage, du système de régulation mis en évidence

* Impact du poids moyen vif des animaux (forts taux de saisie sur les lots à assez faible poids vif)

4. Conclusion

Dans le cadre de cette étude, nous avons pu mettre en évidence les liens et interdépendances suivants entre critères d'élevages, performances d'abattage et rendements en filets.

- Liens majoritaires

Les rendements en filets des carcasses dépendent de l'expression du potentiel de l'animal et sont donc interdépendants avec les rendements de l'ensemble des muscles développés sur la carcasse (en cuisse et en aile) et donc avec le poids vif de l'animal ainsi que son âge d'abattage.

Ces caractéristiques dépendent en premier lieu de la souche d'élevage, comme nous avons pu le voir, et par conséquent de la pression de la sélection génétique. De très forts liens ont ainsi été établis entre les rendements en filets et les caractéristiques intrinsèques à l'animal. Ces corrélations avaient déjà été largement décrites par Ricard et Retailleau.

L'aliment semble aussi être un facteur prépondérant, intervenant en effet directement sur la qualité de formation des muscles, ce qui avait déjà été montré dans la bibliographie (Bouvarel, 1999 ; Bouvarel, 2001). Un aliment à haut niveau énergétique tend à être plus défavorable qu'un aliment à faible niveau, et inversement pour le taux de protéines.

La saison aurait aussi un effet sur les rendements des lots, peut être au travers du climat mais aussi probablement en fonction des demandes du consommateurs et des besoins du planning.

Enfin, un effet du " détassage " lors de l'enlèvement des femelles tendrait à entrer en compte dans l'expression du potentiel des mâles : le passage d'une situation contraignante (forte densité lors de la mise en place des animaux) à une situation beaucoup plus souple favoriserait le développement des filets aux dépens du reste de la carcasse (effet de la croissance compensatrice.)

- Liens secondaires

L'étude des éleveurs, de leurs techniques d'élevage et de la conception de leurs bâtiments a permis de légèrement différencier deux classes d'éleveurs :

* catégorie d'élevage à rendements plutôt faibles : bâtiments plutôt anciens gérés par des éleveurs de plus de 45 ans, voire des bâtiments à ventilation dynamique, surtout avec extraction haute

* catégorie d'élevage à rendements plutôt élevés : bâtiments construits récemment, gérés par des éleveurs de moins de 40 ans ne possédant qu'un seul bâtiment

Il semblerait que la gestion et l'état des anciens bâtiments limitent l'expression maximale du potentiel des animaux. L'impact de l'éleveur et de la gestion de son élevage restent cependant secondaires par rapport aux critères présentés précédemment. En effet, il n'a pas pu être notifié quels éléments précis pouvaient intervenir à ce niveau. Même si certains éleveurs ont systématiquement des lots avec des rendements inférieurs à 16 %, il n'a pas pu être mis en évidence de raisons strictement liées à l'éleveur et à son bâtiment.

- Critères sans effet

Même si un effet éleveur ou élevage semble se dessiner, il n'a pu être mis en évidence aucun impact direct des éléments de conception du bâtiment suivants : type de régulation de l'élevage automatique/ manuelle, type d'éclairage du bâtiment clair/obscur, type de sol sous animaux caillebotis/ grillage, type fosse sous animaux profonde/ semi profonde/ avec/ sans racleurs, état général des bâtiments - qualité de l'étanchéité, système d'abreuve-

ment - système d'alimentation.

En conclusion, en vue d'augmenter le rendement en filets de carcasses de canards mâles de Barbarie, il apparaît clairement nécessaire d'intervenir en premier lieu sur le choix des souches et

l'aliment. Un âge d'abattage tardif joue aussi un rôle significatif sur le développement des filets. Il est cependant plus délicat à prendre en considération sans en faire pâtir l'indice de consommation du lot et son coût de production. Enfin,

l'impact du "détassage", noté dans cette étude, nécessiterait pour sa part d'être ré-étudié en prenant en considération les performances techniques et économiques de la bande (indice de consommation, gain moyen quotidien...)

Références bibliographiques

Anonyme. Grimaud Frères : la génétique progresse à grand pas, Filières avicoles, septembre 1998
Baéza E. Carcasses et viandes de canard : des facteurs de variation de mieux en mieux connus, Viandes Prod. Carnés, oct. 2000
Baéza E. Dessay C. Wacrenier N. Marché G. Listrat A. Effet de la sélection sur la qualité de la viande de canard, 4e JRA, Nantes, 2001
Baéza E. Salichon M.R. Marché G. Leclercq B. Engraissement et rendement en viande chez le canard de Barbarie : Comparaison de deux générations de sélection différentes, 2e JRA, Tours, 1997

Bouvarel I. Hatté C. Castaing J. Penven K. Kesteloot R. Matières premières et qualité organoleptique de filets de canards de Barbarie, 4e JRA, Nantes, 2001
Bouvarel I. Zwick J.L. Hatté C. Castaing J. Retailleau B. Ben Omar Z. Penven K. Kesteloot R. Effet de différents paramètres alimentaires sur la qualité organoleptique de filets de canard de Barbarie, 3e JRA, St Malo, 1999
Chapuis H. Le Bihan Duval E. Beaumont C. Leterrier C. Retailleau B. Estimation conjointe des paramètres génétiques des troubles locomoteurs et des performances de croissance chez le canard de

Barbarie, 4e JRA, Nantes, 2001
Magdelaine, 2002. Le marché français et international du canard, session canard du 23 mai 2002, ITAVI
Retailleau B. Facteurs de variation du rendement en filets du canard de Barbarie : point de vue du sélectionneur, Journée nationale canard de Barbarie, ITAVI, Angers, 1998
Retailleau B. Qualité des carcasses de canard de Barbarie, Journée nationale Canard de Barbarie, 1995