

FACTEURS DE VARIATION DES PERFORMANCES TECHNICO-ECONOMIQUES EN PRODUCTIONS DE VOLAILLES DE CHAIR

**Dezat Elodie¹, Brame Coline¹, Mairet Rozenn¹, Nicolas Christian¹, Ruch Marion¹,
Deruwez Julie², Laravoire Anaëlle², Michel Charlotte², Pauthier Gaëlle², Chevereau
Agathe², Keraval Gérard³, Grosjean Jérôme⁴ et Serrurier Florine⁵**

¹*CHAMBRE D'AGRICULTURE DE BRETAGNE - Rue Maurice de Lannou – CS 74223 -
35042 RENNES Cedex,*

²*CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PAYS DE LA LOIRE - 9 rue André Brouard – CS
70510 - 49015 ANGERS Cedex 07*

³*CHAMBRE D'AGRICULTURE DES DEUX SEVRES – 65 Boulevard de Nantes – CS 80015
- 79301 BRESSUIRE Cedex*

⁴*CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ORNE – 21, rue de Briouze – BP 16 - 61458 FLERS*

⁵*CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD-PAS DE CALAIS – 56 avenue Roger Salengro –
BP 80039 - 62051 SAINT LAURENT BLANGY*

elodie.dezat@bretagne.chambagri.fr

RÉSUMÉ

Afin d'identifier des facteurs de variations des performances technico-économiques en volailles de chair, une analyse spécifique de la base de données de l'enquête avicole des chambres d'agriculture a été réalisée. Le but est de croiser des variables de performances technico-économiques avec des facteurs liés aux bâtiments (année de construction, type d'équipement) et à la taille de l'atelier. Les productions étudiées sont le poulet export, le poulet standard, le poulet lourd, la dinde médium, le poulet label rouge, et portent sur les résultats de l'année 2017.

Au final, deux sous-échantillons ont été analysés. Pour l'analyse des performances jusqu'à la marge brute, ce sont 234 bâtiments spécialisés dans l'une des productions qui ont été retenus. En complément, les charges fixes de 89 exploitations ont été étudiées, notamment pour identifier un éventuel lien avec la taille de l'élevage. Les analyses statistiques, réalisées avec le logiciel R, comportent des analyses multifactorielles et des tests du khi-2. Les résultats montrent un impact modéré de l'équipement des bâtiments, bien que les bâtiments plus récents semblent montrer une amélioration des critères étudiés. La taille d'élevage a un impact variable selon les productions, les surfaces de moins de 1500 m² ont de moins bonnes marges en poulet export, les surfaces de plus de 4500 m² ont de meilleures marges en poulet lourd sexé, et les élevages de plus grande taille (4 x 400 m²) ont également de meilleures marges en poulet label rouge. Nous notons peu d'impact du niveau d'équipement des poulaillers pour les productions de dindes et de poulet label rouge. Enfin, l'augmentation de la taille des élevages ne permet pas de gain sur les charges fixes.

ABSTRACT

Impact of poultry houses characteristics on technical and economical results in poultry productions

The aim of this study is to identify poultry houses characteristics impact on the breeding technico-economic performances. An analysis of the poultry survey database of chambers of agriculture was conducted. The productions studied are light, conventional, free range (Label Rouge) broilers and turkeys, and the study focuses on the results of the year 2017.

For the analysis of performances up to the gross margin, 234 poultry houses specialized in one of the above mentioned production were selected. In addition, the fixed costs of 89 farms were studied. The statistical analyzes were carried out with R software.

The results shows a moderate impact of the equipment of houses on performances. However, the newest poultry houses seems to improve the studied criteria. Livestock size has a variable impact depending on the production. In export chicken, broiler chicken and free-range chickens (Label Rouge), larger sizes farms show better margins. Increasing the size of the farms does not allow any gain on fixed costs. We note little impact of the level of equipment of poultry on performances for turkeys and free range chickens productions

INTRODUCTION

Chaque année, l'enquête avicole montre des écarts de marge brute annuelle qui sont très importants entre bâtiments d'une même production. Sur les résultats 2017, l'écart entre les quarts inférieurs et supérieurs est de l'ordre de 25 €/m²/an, avec des différences selon l'espèce concernée (Dezat et al. 2018).

Certains facteurs de variations sont liés au bâtiment ou au niveau d'équipement de l'élevage. Ceux-ci peuvent ainsi avoir un impact sur les résultats techniques, mais aussi sur la rotation en permettant la production lors de périodes climatiques à risque (démarrage en période très froide, élevage avec risque de coup de chaleur) ainsi que la réalisation des étapes de nettoyage et désinfection en un minimum de temps.

Nous notons également une évolution des structures d'élevage, avec un agrandissement des ateliers avicoles, sans que l'impact ne soit mesuré en positif (meilleure professionnalisation par exemple) ou en négatif (adéquation de la charge de travail).

Cette étude propose donc d'étudier les facteurs de variation des résultats de technico-économiques en fonction des caractéristiques des bâtiments et de la taille de l'élevage au moyen d'une extraction de l'enquête avicole.

1. MATERIELS ET METHODES

Les productions étudiées sont le poulet export, le poulet standard, le poulet lourd, la dinde médium et le poulet label rouge. Les résultats concernent les lots abattus entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2017.

L'analyse des résultats a été réalisée à l'aide du logiciel R.

Pour chaque exploitation enquêtée, des informations sont recueillies au niveau de l'exploitation, du bâtiment ou du lot de volaille.

- Exploitation : surface totale en poulaillers de chair, montant des charges fixes.
- Bâtiment : date de construction, surface et niveau d'équipement.
- Lot de volailles : résultats technico-économiques.

1.1. Analyse des performances jusqu'à la marge brute

Le premier sous-échantillon concerne 234 bâtiments spécialisés dans l'une des productions concernée :

- Poulet export : 58 bâtiments
- Poulet standard : 34 bâtiments
- Poulet lourd : 62 bâtiments
- Dinde médium : 42 bâtiments
- Poulet label rouge : 38 bâtiments

Pour le poulet lourd, les résultats de lots de volailles produits dans les Hauts de France ont été retirés de

l'échantillon, car le mode de rémunération des éleveurs est trop différent de celui des éleveurs du grand ouest de la France. Seuls les lots de poulets lourds sexés ont été conservés pour disposer d'un échantillon homogène.

Ce sont les résultats moyens annuels qui sont étudiés, de manière à limiter un potentiel effet de la saison sur les performances des lots.

Tableau 1. Description des facteurs liés aux ateliers et bâtiments étudiés

Critère	Valeurs
Taille de l'élevage (<i>productions standard</i>)	0 à 1500 m ² 1501 à 3000 m ² 3001 à 4500 m ² > 4501 m ²
(<i>productions label</i>)	1, 2, 3 ou 4 bâtiments de 400 m ²
Année de construction du bâtiment	1970 à 1989 1990 à 1999 2000 à 2016
Système de chauffage	Aérothermes Radiants Autre (<i>plancher chauffant, combustion extérieure</i>)
Mode de ventilation	Statique / dynamique
Type de trappe d'entrée d'air	Continue Discontinue
Echangeurs récupérateur de chaleur	Présence Absence
Type de sol	Terre battue Béton
Système d'éclairage	Tubes fluorescents Lampes basse consommation Lampes à sodium
Clarté (pour les bâtiments dynamiques)	Oui / non
Abreuvement	Pipettes classiques Pipettes à godet Abreuvoirs en cloche (poulet label et dinde)

Les variables étudiées sont :

- la marge poussin aliment (ventes ou rémunération – achats des poussins – achats d'aliments +/- primes/pénalités) ;
- la marge brute annuelle (marge poussin aliment – charges variables) ;
- l'indice de consommation.

Pour répondre à l'objectif de trouver des corrélations entre variables et performances, des tests du khi-2 et des analyses multifactorielles sont réalisées. Pour ces tests, les variables technico-économiques sont recodées en quart inférieur / moyenne / quart supérieur.

1.2. Charges fixes

En complément, les charges fixes de 89 exploitations ont été étudiées (en productions standards uniquement), notamment pour identifier une

éventuelle corrélation avec la taille de l'élevage. statistiques descriptives sont présentées.
L'échantillon étant de taille restreinte, seules des

Tableau 2. Impact des caractéristiques du bâtiment et de l'atelier avicole sur la marge poussin aliment au lot (MPA) et la brute annuelle (MB)

Production <i>Variable</i>	Poulet export		Poulet standard		Poulet lourd sexé		Dinde standard		Poulet label rouge	
	MPA	MB	MPA	MBe	MPA	MBe	MPA	MB	MPA	MB
Taille de l'élevage	NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S
Année construction bâtiment	S	S	NS	NS	NS	S	S	NS	NS	NS
Système de chauffage	S	S	NS	NS	S	S	NS	S	/	/
Mode de ventilation	S	NS	NS	NS	/	/	NS	NS	/	/
Type de trappe d'entrée d'air	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	/	/
Présence d'échangeurs de chaleur	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	/	/
Sol béton	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	/	/
Système d'éclairage	S	S	NS	NS	NS	S	NS	NS	/	/
Bâtiment clair (pour les dynamiques)	/	/	NS	NS	NS	NS	/	/	/	/
Type de pipette	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

S : p < 0,05 ; NS : non significatif, / : non concerné

Tableau 3. Impact des caractéristiques du bâtiment et de l'atelier avicole sur l'indice de consommation

Production	Poulet export	Poulet standard	Poulet lourd sexé	Dinde standard	Poulet label rouge
Taille de l'élevage	NS	NS	NS	NS	NS
Année construction bâtiment	NS	NS	NS	NS	NS
Système de chauffage	NS	NS	NS	NS	NS
Mode de ventilation	S	S	NS	NS	/
Type de trappe d'entrée d'air	NS	NS	NS	NS	/
Présence d'échangeurs de chaleur	NS	NS	NS	NS	NS
Sol béton	NS	NS	NS	NS	/
Système d'éclairage	S	NS	NS	NS	/
Bâtiment clair (pour les dynamiques)	/	NS	NS	/	/
Type de pipette	NS	NS	NS	NS	NS

S : p < 0,05 ; NS : non significatif, / : non concerné

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Analyse des performances jusqu'à la marge brute

- Tests du Khi-2

Taille de l'élevage : la taille de l'élevage n'a un impact sur le niveau de marge brute qu'en poulet export et label rouge. En poulet export, les élevages de moins de 1500 m² se retrouvent dans les quarts inférieurs ou la moyenne, tandis qu'aucun élevage de plus de 4500 m² ne se retrouve dans les quarts inférieurs ni supérieurs. Pour le poulet label rouge, le quart inférieur n'est constitué que d'élevages comportant un ou deux bâtiments, tandis que les élevages de quatre bâtiments ne se retrouvent que dans le quart supérieur.

Année de construction du bâtiment : l'année de construction n'a aucun impact sur l'indice de consommation, quel que soit la production. En poulet export, poulet lourd sexé et dinde, les élevages construits depuis les années 2000 montrent de meilleurs niveaux de marges. Les poulaillers des années 1970 et 1980 se retrouvent plus souvent dans les quarts inférieurs pour le poulet export et le poulet lourd sexé, ce qui est moins vrai pour la dinde. Ce critère année de construction cache ainsi une grande disparité entre bâtiments récemment rénovés ou non.

Chauffage : le mode de chauffage n'a pas montré d'impact sur l'indice de consommation. Pour le poulet export, aucun élevage équipé de radiants ne se retrouve dans le quart supérieur de la marge poussin aliment ou la marge brute. Pour le poulet lourd sexé, très peu d'élevages sont équipés de radiants.

Les bâtiments avec les « autres modes de chauffage » (décrits dans le tableau 1) se retrouvent exclusivement dans le quart supérieur des marges (brute et poussin aliment).

Mode de ventilation : le type de ventilation montre un impact en poulet export et standard. En poulet export, les bâtiments statiques sont étonnamment sur-représentés dans la classe des meilleurs indices de consommation... mais dans le quart inférieur en marge poussin aliment. Cela s'explique par le fait que les bâtiments statiques peuvent être pénalisés sur d'autres aspects tels que la densité au démarrage ou la possibilité d'élever les lots en été. La part plus importante de bâtiments statiques pour la meilleure classe d'indices de consommation se retrouve également en poulet standard.

Echangeurs de chaleur : la présence d'échangeurs de chaleur montre un impact sur les marges de certaines productions. En poulet export, la présence d'échangeurs de chaleur est liée à de meilleures marges. De la même manière, en poulet standard les bâtiments équipés d'échangeurs de chaleur sont plus représentés dans le quart supérieur de marge poussin aliment.

Mode d'éclairage : les lampes à sodium sont plus représentées dans les meilleures classes de marge en poulet export et lourd sexé. Elles se rencontrent plus fréquemment dans les bâtiments construits dans les années 2000 en poulets export, mais pas en poulets lourds. Il est à noter que nous avons peu d'élevages équipés d'éclairages à led.

Le type de **trappe d'entrée d'air**, la présence d'un **sol béton**, la **clarté** pour les bâtiments dynamiques ou le **type de pipettes** n'ont pas montré d'impact sur les critères étudiés.

Contrairement à ce que l'on pouvait penser, nous notons peu d'effets des types de bâtiments sur les performances technico-économiques. Cela peut s'expliquer par la standardisation des bâtiments dans certaines productions (poulet label par exemple) ou par la moindre taille d'échantillon en poulet standard notamment. En-dehors du simple impact sur les performances, le niveau de marge brute annuelle renseigne sur les charges induites par les équipements, mais aussi la capacité du bâtiment à permettre un vide sanitaire court.

D'autres facteurs peuvent également faire varier les performances, et n'ont pas été pris en compte ici comme l'organisation de production. Et bien entendu l'effet de l'éleveur et sa technicité a un impact, même avec un bâtiment qui ne correspond pas à l'optimum technique. Au niveau de l'échantillon le fait de choisir les résultats annuels de bâtiments spécialisés nous assure d'un nombre suffisant de lots dans une

production sur l'année, mais a conduit à réduire la taille de notre échantillon. Enfin, deux des principaux facteurs de variation que sont la souche et l'aliment ne sont pas étudiés. Pour l'aliment, en productions de poulet export et de poulet lourd sexé, le nombre de fournisseurs est moindre.

- Analyses multifactorielles

Pour l'analyse multifactorielle, seules les deux productions pour lesquelles la somme des axes est suffisamment importante ont été étudiées.

Poulet export (figure 1) : sur le premier axe, nous notons une corrélation positive entre les classes de marge brute et marge poussin aliment supérieure, un éclairage avec lampe à sodium et une construction du poulailler depuis les années 2000. A l'inverse, évoluent dans le même sens marge brute et marge poussin aliment inférieure, indice de consommation supérieur ainsi que des caractéristiques de bâtiments plus anciens (ventilation statique, chauffage radiants, surface < 1500 m²).

Sur le second axe, marge poussin aliment inférieure, indice de consommation supérieure et absence d'échangeurs de chaleur sont corrélés. A l'opposé, marge poussin aliment moyenne, indice de consommation inférieur et présence d'échangeurs de chaleur évoluent dans le même sens. Il peut être de prime abord étonnant qu'un indice de consommation inférieur soit corrélé à une marge poussin aliment moyenne, et non pas supérieure. En poulet export, la marge poussin aliment dépend d'un autre facteur non étudié ici qu'est la densité au démarrage, pouvant expliquer une partie des écarts.

Poulet lourd sexé (figure 2) : nous observons moins de corrélations entre caractéristiques des élevages et performances technico-économiques. Sur le premier axe néanmoins, nous notons une corrélation entre marge brute et marge poussin aliment supérieure, un chauffage avec équipement autre qu'aérothermes ou radiants et une surface d'élevage supérieure à 4500 m².

2.2. Analyse des charges fixes

Tableau 4. Charges fixes, autofinancements et annuités, cotisations sociales, en fonction de la surface d'atelier avicole

€/m ²	Surface d'atelier avicole (m ²)			
	0 à 1500	1501 à 3000	3001 à 4500	> 4500
Charges fixes	4,63	4,79	4,26	4,57
Autofinancements et annuités	7,91	8,51	6,23	11,71
Cotisations sociales	3,39	3,04	2,67	2,52
Total	15,93	16,33	13,16	18,80

Le niveau de charge fixe hors annuités et cotisations sociales se situe entre 4,26 €/m²/an et 4,79 €/m²/an, sans qu'une relation linéaire avec la surface d'élevage ne soit observée. L'idée d'augmenter la taille d'élevage pour « écraser les charges » montre donc ses limites, la plupart d'entre elles étant proportionnelles à la surface.

La principale différence est observée au niveau des annuités, les ateliers de plus grande taille ayant un niveau nettement plus élevé que les autres, traduisant vraisemblablement un agrandissement récent par reprise de bâtiments avec rénovations ou construction de bâtiment neuf.

Les charges fixes étant calculées par atelier, il n'est pas possible de croiser le niveau de charges avec les caractéristiques des bâtiments ou le type de production.

CONCLUSION

Les impacts du niveau d'équipement ou de la taille d'élevage sur les performances technico-économiques sont moins flagrants que ce à quoi nous aurions pu nous attendre. D'autres facteurs peuvent expliquer les écarts tels que l'aliment distribué, les souches utilisées ou encore la technicité de l'éleveur, difficile à évaluer. Alors que l'on aurait pu s'attendre à une amélioration des résultats, la taille des élevages n'a pas un impact systématique sur les performances. En poulet export, les élevages de moins de 1500m² ont des marges globalement inférieures, en poulet lourd sexé les

élevages de plus de 4500 m² ont des marges supérieures ; en poulet label rouge également les meilleures marges seraient liées à tailles d'élevage plus importantes (4x400m²)

Les bâtiments les plus récents donneraient globalement de meilleures marges, sans que le niveau d'équipement n'ait de forte corrélation avec l'indice de consommation. Les différences pouvant provenir d'une meilleure rotation ou d'économies de charges variables par exemple. Dans les équipements montrant un impact, nous pouvons souligner la présence d'échangeurs de chaleur et le type d'éclairage utilisé dans les bâtiments.

Un autre point à investiguer qui apparaît en poulet lourd sexé est le chauffage des bâtiments avec des équipements autres que les aérothermes ou radiants.

Très peu de facteurs ressortent en productions de poulet label rouge, de dindes et en poulet standard. Ceci avait déjà été observé pour la dinde dans de précédentes extractions de l'enquête avicole. L'une des hypothèses est la plus faible proportion de la période de démarrage par rapport à la durée d'élevage totale, en comparaison avec la production de poulets. Ainsi la maîtrise de l'ambiance par exemple, très importante au démarrage, pourrait avoir un impact moindre sur les performances.

Une autre explication pour le poulet label est la relative standardisation des bâtiments d'élevage ; il y a par exemple encore assez peu d'échangeurs de chaleur pour conclure sur un effet.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Dezat E. et al., 2018. Résultats de l'enquête avicole 2017, pp 48

Figure 1. Analyse en composantes multiples – Poulet export

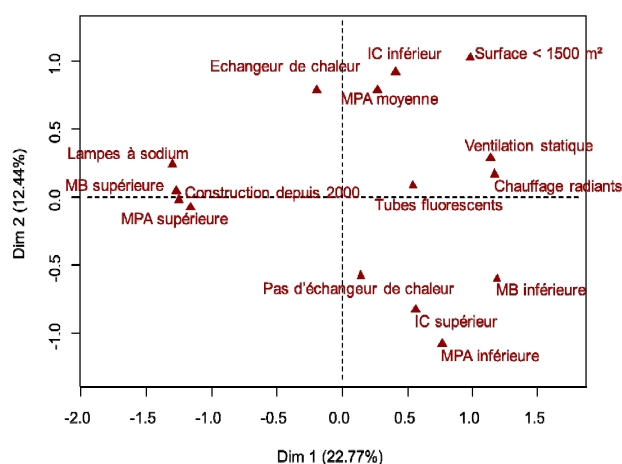


Figure 2. Analyse en composantes multiples – Poulet lourd sexé

