

Identification des cycles des abattages bovins et des prix en France

C. BENJAMIN (1), J. FRAYSSE (2), N. HERRARD (3)

(1) INRA, Economie et Sociologie Rurales rue Adolphe Bobierre - CS 61103, 35011 Rennes cedex

(2) SCEES, Bureau des statistiques animales, BP 88, 31326 Castanet-Tolosan cedex

(3) INRA - Economie et Sociologie Rurales rue Adolphe Bobierre - CS 61103, 35011 Rennes cedex

RESUME – La production et les prix de la viande bovine suivent des évolutions cycliques dans plusieurs pays. L'objet de ce travail est d'identifier les cycles des abattages bovins et de prix en France et d'en déterminer les caractéristiques : longueur, périodicité. Les abattages de veaux ont suivi des cycles d'une durée proche de 6 ans de 1953 à 1972, puis d'une durée d'environ 9 ans jusqu'en 1989. Depuis 1990, l'évolution des abattages de veaux n'est plus cyclique. En revanche, sur l'ensemble de la période 1953-1998, les abattages de gros bovins suivent huit cycles d'une durée comprise entre 5 et 7 ans, sauf celui de 1964 à 1973. Contrairement aux abattages, les prix à la production des gros bovins et des veaux ne connaissent pas d'évolution cyclique avant le milieu des années 80. Enfin, l'amplitude des cycles des abattages de veaux et de gros bovins est influencée par les anticipations sur les variations des prix réalisées par les producteurs.

Identification of the cattle cycle in France

C. BENJAMIN (1), J. FRAYSSE (2), N. HERRARD (3)

(1) INRA, Economie et Sociologie Rurales rue Adolphe Bobierre - CS 61103, 35011 Rennes cedex

SUMMARY – A characteristic of beef production observed in many countries is the existence of cycles for cattle slaughter and prices. The aim of this study is to identify cattle cycle in France for cattle prices and slaughters. Calves slaughter have 6 years cycles from 1953 to 1972 then cycles last 9 years until 1989. Since 1990, the evolution of calf slaughters is not more cyclical. On the other hand, on the whole period studied, adult slaughters follow cycles which last between 5 and 7 years, except that of 1964 to 1973. Contrary to slaughters, production prices do not have cyclical evolution before the middle of the eighties. Furthermore in the study we show that prices expectations have a significant effect on cycles.

INTRODUCTION

Une caractéristique du secteur de la viande bovine observée dans plusieurs pays est l'existence de cycles pour la production et les prix de la viande bovine c'est à dire une succession de phases d'augmentation et de diminution (Rucker *et al*, 1984, Mathews *et al*, 1999, pour les Etats-Unis, Kulshreshtha, 1976 pour le Canada, Favaro, 1990 pour l'Uruguay). Mundlak *et Huang* (1996) comparent les cycles de production bovine, mesurée par les abattages, en Argentine, aux Etats-Unis et en Uruguay. La longueur des cycles varie peu d'un pays à l'autre, malgré des différences de systèmes de production.

L'existence persistante et continue de cycles de prix et de production constitue un paradoxe pour les économistes. Ainsi, il n'existe pas de consensus sur les origines des fluctuations cycliques. En effet, si un cycle prévisible de prix existe, alors des variations de production "contre-cycliques" pourraient lisser les fluctuations des prix permettant à terme de faire disparaître le cycle.

L'objet de ce travail est de vérifier s'il existe des cycles des abattages bovins et de prix en France et d'en déterminer les caractéristiques : longueur, périodicité, valeurs maximales et minimales. Des techniques statistiques et économétriques appropriées permettent de définir les différentes composantes (tendancielle, cyclique, saisonnière et accidentelle) des séries des abattages et de prix pour les veaux et les gros bovins. Ces résultats sont ensuite utilisés pour rechercher les déterminants des cycles d'abattages et vérifier si certains chocs exogènes (quotas laitiers, crise du veau aux hormones) ont pu les influencer.

1. CARACTERISATION DU CYCLE

Une série temporelle peut être décomposée en quatre composantes : une tendance, un terme cyclique, une composante périodique et un terme regroupant les fluctuations accidentelles. Afin d'expliquer la composante cyclique, il est nécessaire d'extraire la tendance de la série observée.

1.1. PRINCIPES DE DÉCOMPOSITION

La première composante, la tendance, correspond au mouvement de long terme de la série se poursuivant selon une trajectoire déterminée. Ce premier terme permet de capter l'évolution du processus dans un même sens. Il représente l'équilibre de long terme, croissance ou décroissance du phénomène, et n'inclut pas les répétitions des phénomènes passés.

La seconde composante, le terme cyclique, est une succession de mouvements ascendants et descendants. Cette composante permet d'intégrer la reproductibilité du phénomène étudié. Le cycle constitue ainsi la dynamique de court terme.

La troisième composante, le terme périodique, est un mouvement d'amplitude presque constante à intervalles égaux. Elle correspond aux variations saisonnières.

La dernière composante intègre les fluctuations accidentelles de la série étudiée. Ces variations irrégulières sont provoquées par des événements imprévisibles comme des catastrophes naturelles, des accidents météorologiques, des grèves...

Les principes de décomposition de l'évolution des séries économiques en tendance et en fluctuations autour de la tendance ont des origines empirique et théorique. Les différentes méthodes statistiques se distinguent par les hypothèses réalisées sur la nature de la tendance et sur les relations existant entre les différents termes. Il n'existe pas de consensus sur une technique de calcul notamment pour différencier la tendance du cycle.

1.2. DESCRIPTION DES CYCLES

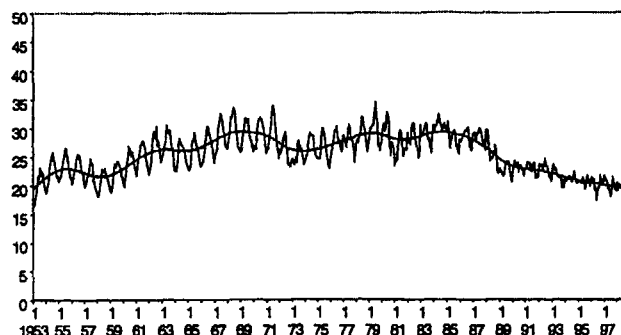
La méthode de Hodrick-Prescott, utilisée ici, permet de purger la série brute de la tendance pour n'en retenir que la composante cyclique et identifier ses caractéristiques. Cette méthode de décomposition a été appliquée aux séries d'abattages de veaux et de gros bovins et de prix à la production.

1.2.1 Cycles des abattages

Les données proviennent de l'enquête mensuelle, réalisée conjointement par le SCEES et la DGAL, sur les abattages

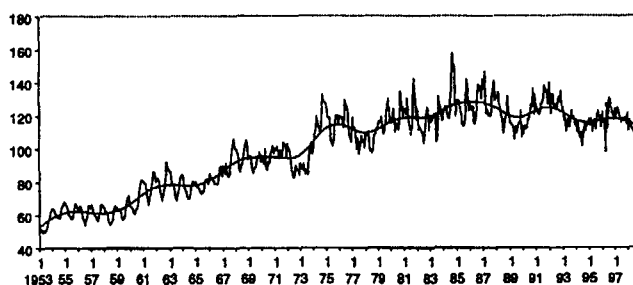
contrôlés par les services vétérinaires dans les abattoirs français. Les informations utilisées correspondent aux niveaux mensuels d'abattage, disponibles depuis 1953, exprimés en tonnes et corrigés des variations journalières d'abattage. La série abattages de gros bovins n'a pas pu être désagrégée sur la période considérée.

Figure 1
La série "abattages" de veaux et sa tendance



Sur chaque figure, une première courbe représente la série d'abattages, la seconde plus lisse définit la tendance calculée à partir des observations passées.

Figure 2
La série "abattages" de gros bovins et sa tendance



Le niveau des abattages présente d'importantes oscillations autour de la tendance. Les deux séries ont un profil saisonnier et annuel, mais les valeurs extrêmes se situent à des périodes différentes. Ainsi, les abattages de veaux connaissent des valeurs maximales en été et minimales en hiver. Les abattages de gros bovins atteignent leur minimum en été et leur maximum en automne. Pour les deux séries, le profil saisonnier est régulier sur le début de la période d'observation. En fin de période, des oscillations dues à des chocs accidentels sont plus importantes. Par exemple, la crise de la "vache folle" au printemps 1996 a provoqué une chute importante mais temporaire des abattages de gros bovins.

Les cycles, périodes comprises entre deux creux, sont identifiés en recherchant les écarts maximum à la tendance, positifs pour les pics et négatifs pour les creux.

Pour les abattages de veaux, on observe une série de trois cycles de 1953 à 1972 d'une durée d'environ 6 ans. Puis, la durée du cycle s'allonge (environ 9 ans). Depuis la fin des années 1980, période marquée par une diminution de la consommation, la série d'abattages de veaux ne semble plus présenter de composante cyclique et suit une tendance linéaire décroissante.

De 1953 à 1998, les abattages de gros bovins suivent huit cycles dont la durée varie de 5 à 7 ans, sauf pour la période 1964-1973. Le début des années 1990 marque une rupture pour les deux séries des abattages dont les évolutions diffèrent. Ainsi, contrairement aux abattages de veaux, la série des gros bovins semble toujours suivre une évolution cyclique mais avec une amplitude plus faible. La fin de la période d'observation caractérise une phase descendante du cycle.

1.2.2 Cycles des prix

Une étude similaire a été effectuée sur les prix à la production des gros bovins et des veaux (source Ofival). Jusqu'en 1980, il ne semble pas exister de cycle des prix des bovins à la production. En effet, pour les deux séries, les fluctuations des prix autour de la tendance sont surtout saisonnières. De 1963 à 1971, les deux séries de prix se caractérisent par des valeurs relativement stables, aux variations saisonnières près. A partir de 1971, les deux séries de prix traversent une période de croissance homogène, hormis le choc observé en 1980 dû à la campagne de boycott du veau. C'est seulement vers le milieu des années 80 que les variations cycliques apparaissent plus importantes. Ainsi, depuis 1980, on observe pour le prix des veaux une série de cinq cycles d'environ quatre ans. Le cycle est un peu plus long pour le prix des gros bovins (environ cinq ans).

Figure 3
Le prix moyen pondéré des veaux et sa tendance

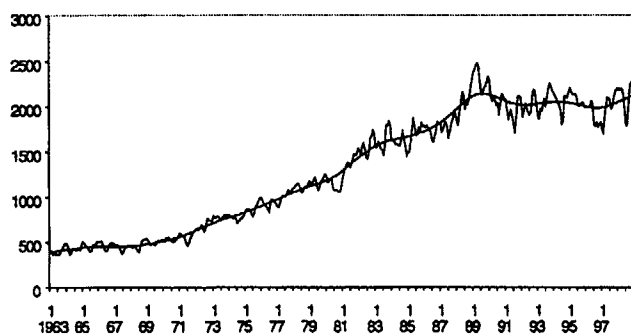
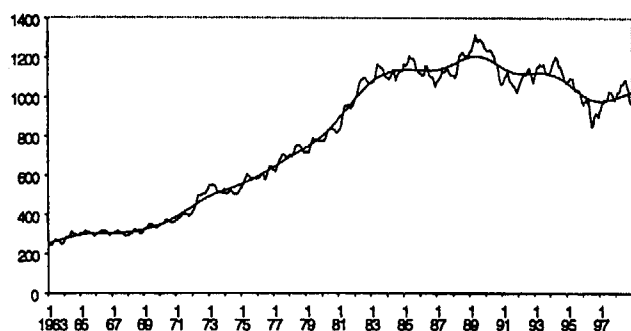


Figure 4
Le prix moyen pondéré des gros bovins et sa tendance



A partir de 1989, les deux séries de prix subissent une rupture dans leur évolution. Les prix à la production des gros bovins et des veaux s'orientent à la baisse. Cette évolution est vraisemblablement liée à la diminution de la consommation de viande bovine observée depuis 1980 et aux effets de la PAC 1992 (baisse programmée des prix 1994, 1995, 1996). Cette tendance ne peut pas s'expliquer par des variations inverses de l'offre puisque les abattages observent une tendance décroissante sur cette même période.

2. DETERMINANTS DU CYCLE

Pour les abattages de bovins, les deux principaux déterminants du cycle, identifiés dans les applications existantes, sont les variations des effectifs d'animaux (effet de la contrainte biologique créant un délai de production) et les anticipations sur les prix des producteurs. Notre application a pour objectif de mesurer l'effet relatif de ces deux facteurs sur les cycles des abattages en France et de vérifier si d'autres éléments économiques ont pu les influencer.

Pour atteindre cet objectif, nous analysons l'impact de ces facteurs sur la tendance et sur l'écart à la tendance (cycle), défini comme la différence entre la valeur de la série brute et le niveau de la tendance à l'instant t . Pour les abattages de veaux et de gros bovins, les variables "écart à la tendance", sont estimées en fonction des anticipations sur les variations de prix, de

variables traduisant le boycott du veau, la mise en place des quotas laitiers et de la réforme de la PAC en 1992. Pour tenir compte de l'importance du cheptel français, les effectifs des animaux ont été introduits dans les modèles sur la période 1965-1998. Comme ces dernières informations ne sont disponibles qu'annuellement, les analyses ont été réalisées seulement sur les données annuelles, ce qui permet toutefois de s'affranchir des effets saisonniers pour les abattages et les prix.

2.1. RÔLE DES ANTICIPATIONS DE PRIX

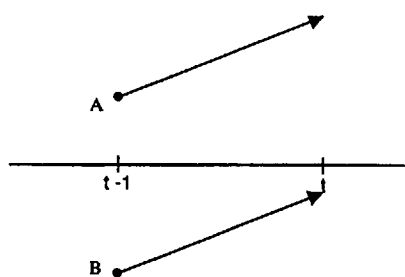
Dans les applications existantes, les modélisations adoptées définissent le plus souvent les anticipations de prix comme une fonction des prix passés. Dans ce cas, se pose le problème des décalages à prendre en compte dans la spécification. Les observations passées de la variable étudiée permettent de tester différents schémas possibles d'anticipations et ainsi de retenir le modèle adéquat.

L'effet des anticipations de prix est différent dans les équations de tendance et de cycle. Ainsi, il n'est pas significatif dans l'équation de la tendance des abattages de veaux mais il est positif et significatif pour celle des gros bovins. Par contre, le taux anticipé de variation des prix a un effet significatif et négatif sur le cycle (écart à la tendance) pour les deux séries d'abattage.

Ces résultats montrent que l'élasticité de l'offre de veaux est négative par rapport aux prix à court terme. Quand les producteurs anticipent les cours à la baisse ou à la hausse, ils ont le choix d'abattre ou de conserver leur cheptel. A court terme, une baisse anticipée des prix conduit les producteurs à arbitrer en faveur des abattages. Par contre, l'anticipation d'une hausse des prix les incite à conserver les animaux pour bénéficier de prix plus élevés plus tard.

L'effet de l'anticipation des variations de prix sur l'écart à la tendance est différent en phase de creux ou de pic du cycle. En cas d'anticipation d'une baisse des prix, les abattages vont augmenter. Si on se situe en phase de creux du cycle, au-dessous de la tendance, l'écart à la tendance des abattages diminue. A l'inverse, dans une phase de pics du cycle, une anticipation à la baisse des prix augmente l'écart à la tendance (figure 5).

Figure 5
Effet d'une baisse anticipée des prix sur le cycle



Deux situations sont représentées sur la figure 5. A l'instant $t-1$, le point A est situé dans une phase de pic, au-dessus de la tendance, et le point B est situé dans une phase de creux, au-dessous de la tendance. Au point A, une anticipation à la baisse des prix pour l'instant t augmente l'écart à la tendance : les abattages augmentent. Au point B, une même anticipation pour l'instant t provoque l'accroissement du niveau des abattages et diminue l'écart entre la tendance et le niveau des abattages.

2.2. EFFETS DE LA CONTRAINTE BIOLOGIQUE ET DES POLITIQUES

Dans les analyses réalisées, nous avons testé l'effet de facteurs explicatifs comme le nombre de vaches présentes les années précédentes et les effectifs d'animaux différenciés suivant leurs âges, pour prendre en compte l'impact des contraintes biologiques sur le cycle. L'effet de ces variables est plus élevé dans les équations de tendance.

Pour les analyses concernant les abattages de veaux, la période d'estimation a été scindée en deux : la période 1965-1984 avant la mise en place des quotas laitiers et la période 1985-1998 avec quotas laitiers. Pour la période 1965-1984, l'effet prix est toujours très important. En revanche, pour la période 1985-1998, aucun facteur ne semble avoir d'effet significatif sur l'écart à la tendance (cycle). En particulier, l'effet de l'anticipation de variation des prix n'est pas significativement différent de zéro pour cette période. La mise en place des quotas laitiers semble donc avoir supprimé tout effet des prix sur le cycle.

Pour les abattages de gros bovins, les résultats indiquent que la réforme de la PAC en 1992 aurait réduit l'amplitude du cycle. Elle permet de se rapprocher du niveau de la tendance, quand on se situe en période de creux, avec un écart négatif à la tendance. Cet effet expliquerait la réduction de l'amplitude du cycle des abattages de gros bovins observée depuis 1990.

2.3 EFFETS DES CHOCS

Des chocs accidentels comme le boycott du "veau aux hormones" ou la crise de la vache folle ne semblent pas avoir eu d'influence sur la tendance et le cycle. Cette absence d'effet significatif s'explique sans doute par le fait que nous avons travaillé sur des données annuelles. Ces chocs ont entraîné de fortes variations mensuelles des niveaux d'abattages, dont l'intensité s'estompe au niveau annuel.

CONCLUSION

Les abattages de veaux ont suivi des cycles d'une durée proche de 6 ans de 1953 à 1972, puis d'une durée d'environ 9 ans chacun jusqu'en 1989. Depuis 1990, l'évolution des abattages de

veaux n'est plus cyclique, elle suit une tendance linéaire décroissante. En revanche, sur l'ensemble de la période 1953-1998, les abattages de gros bovins suivent huit cycles d'une durée comprise entre 5 et 7 ans, sauf celui de 1964 à 1973.

Contrairement aux abattages, les prix à la production des gros bovins et des veaux ne connaissent pas d'évolution cyclique avant le milieu des années 80. Le prix des veaux suit cinq cycles d'environ 4 ans depuis 1980, le prix des gros bovins a un cycle d'une durée légèrement supérieure (5 ans).

Les anticipations sur les variations des prix, réalisées par les producteurs, influencent l'amplitude des cycles des abattages de veaux et de gros bovins. Une anticipation de baisse des prix augmente l'écart à la tendance en phase de pic alors qu'elle le diminue en phase de creux. Donc, la manière de réduire le cycle est différente suivant que l'on se situe au-dessus ou au-dessous de la tendance.

Benjamin, C., Herrard, N. 1999. Etude des déterminants du cycle bovin et influence des mesures de politique sectorielle, Rapport Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation 95p.

Favaro, E. 1990. A dynamic model for the Uruguayan livestock sector, Phd, Chicago.

Kulshreshtha, S.N. 1976. Cana. Jour. Agr. Eco, 24, 1-14.

Mathews, K., Hahn, W., Nelson, K., Duewer, L., Gustafson, R. 1999. U.S D A. Bulletin. n° 1874, 44p.

Mundlak, Y., Huang, H. 1996. Amer. Jour. Agr. Eco, 78, 855-868.

Rucker, Randal, R., Burt, Oscar, R. and LaFrance, Jeffrey, T. 1984. Amer. Jour. Agr. Eco., 66, 131-44.