



HAL
open science

Productivité du travail et efficence productive des exploitations bovines françaises : l'agrandissement, un frein ou un accélérateur à la création de richesse ?

Patrick Veysset

► To cite this version:

Patrick Veysset. Productivité du travail et efficence productive des exploitations bovines françaises : l'agrandissement, un frein ou un accélérateur à la création de richesse ?. Les exploitations agricoles et les métiers en agriculture : Évolutions, transformations, perspectives, SFER, Jun 2024, Angers, France. hal-04647997

HAL Id: hal-04647997

<https://hal.inrae.fr/hal-04647997v1>

Submitted on 15 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Communication au colloque de la SFER à l'ESA d'Angers, 6-7 juin 2024

Productivité du travail et efficience productive des exploitations bovines françaises : l'agrandissement, un frein ou un accélérateur à la création de richesse ?

Patrick Veysset

INRAE, Université Clermont Auvergne, VetAgro Sup, UMR Herbivores, 63122 Saint-Genès-Champanelle

Introduction

De recensement général agricole (RGA) en RGA, le nombre d'exploitations agricoles françaises ne cesse de diminuer ainsi que celui des personnes y travaillant de façon permanente (Agreste, 2021 ; Agreste, 2022). Les exploitants agricoles éleveurs de ruminants ont continuellement adapté leurs structures et leurs pratiques face aux évolutions des contextes démographiques, technologiques, économiques ou politiques, pourtant leur revenu demeure toujours parmi les plus faibles du secteur agricole français (Veysset et al., 2014). L'augmentation de la taille des exploitations - et donc des troupeaux - avec moins de travailleurs a fait de l'organisation du travail une préoccupation centrale des éleveurs (Madelrieux et Dedieu, 2008). La plupart des éleveurs ont tendance à répondre à ces problèmes d'organisation du travail en simplifiant les pratiques de gestion de l'exploitation, ce qui signifie essentiellement simplifier la gestion de l'alimentation et de la reproduction du troupeau (Aubron et al., 2016 ; Hostiou et Fagon, 2012). Entre agrandissement des structures, simplification de la conduite du troupeau, utilisation d'intrants et d'équipements, l'efficience technique du système de production et la durabilité économique sont remises en cause (Lebacqz et al., 2014).

L'objectif de ce papier est d'analyser l'évolution sur le long terme (trois décennies, 1988-2021) de la productivité du travail des éleveurs de bovins producteurs de lait et de viande et de l'efficience productive de ces systèmes de production. En d'autres termes, nous nous interrogerons sur les liens pouvant exister entre l'agrandissement des fermes et l'éventuelle meilleure utilisation des consommations intermédiaires et du capital pour la création de valeur ajoutée.

1- Données et méthodes

Après avoir présenté la base de données utilisée, la méthode de calcul de la productivité partielle des facteurs de production ainsi que de l'efficience productive des exploitations agricoles sera détaillée, ainsi que les différents indicateurs analysés.

1-1- La base de données : le réseau d'information comptable agricole (Rica)

Le Réseau d'information comptable agricole (Rica) collecte des données comptables détaillées auprès d'un échantillon statistiquement représentatif d'exploitations agricoles dites « moyennes et grandes ». Notre analyse sur longue période (1988-2021 en échantillon glissant) porte sur les exploitations laitières spécialisées de l'orientation technico-économique (Otex) 45 (BL) et les exploitations bovins viande de l'Otex 46 (BV). Chaque élément physique des exploitations du

Rica (hectare de culture ou tête de bétail) est caractérisé par un coefficient de production standard (CPS) qui traduit le potentiel de chiffre d'affaires ou produit brut standard (PBS). Les exploitations sont ainsi classées dans leur Otex respective selon la contribution relative de la production brute standard (PBS) des différentes caractéristiques de l'exploitation à la PBS totale de cette exploitation. De 1988 à 2018 la PBS des exploitations est calculée à partir des mêmes CPS déterminés sur la base de l'année 2007, la typologie de classement des exploitations par Otex est donc constante sur ces 31 années. Les CPS sont révisés à l'occasion de chaque enquête structure ou recensement agricole (RA) et le Rica 2019 a appliqué les CPS 2013 (les mêmes que ceux utilisés par la Commission européenne) pour classer les exploitations, le fichier 2018 a également été transposé en CPS 2013. Pour mesurer les impacts de ce changement de CPS, la comparaison du fichier 2018 transposé en CPS 2013 avec sa version initiale (en CPS 2007) montre par exemple que 80 exploitations sortent de l'Otex 45 (Bovins lait) pour être classées vers l'Otex 6184 (Polyculture, polyélevage) pour 45 d'entre elles ou 47 (Bovins mixtes) pour les 35 autres. En 2022, la typologie des exploitations s'est réalisée avec les CPS 2017. L'actualisation en CPS 2013 et CPS 2017 induit donc une rupture de série entre 2018 et 2019 et entre 2021 et 2022.

Pour notre analyse sur le long terme (2018-2021), nous ne prendrons pas en compte l'année 2022 qui ne peut pas être incluse dans une série temporelle. Nous distinguerons les évolutions sur la période 1988-2018 et sur la période 2018-2021.

1-2- Productivité partielle des facteurs de production et efficience productive

Pour produire des biens agricoles, une exploitation doit engager et utiliser des facteurs de production. Ces facteurs de production sont le travail, la terre, les consommations intermédiaires, le capital fixe (machines, équipements, bâtiments ou autres structures) et les ressources financières (Ball et al., 1997). La productivité des facteurs mesure la quantité de facteurs de production utilisés par unité de production, c'est-à-dire le rapport entre la production et les intrants (Latruffe, 2010). La productivité est donc la capacité des facteurs de production à produire des biens et des services, cette définition peut être reliée au concept d'efficience (Veysset et al., 2015). Une productivité élevée (volume important d'un bien produit pour une faible quantité d'intrants consommés) peut être considérée comme une efficience élevée de cet intrant. La productivité partielle des facteurs (PPF) d'un facteur i donné est le rapport entre les quantités Y_j de toutes les productions j et la quantité X_i de l'intrant i .

$$\text{Productivité partielle du facteur } i \text{ } PPF_i = \frac{\sum_{j=1}^j Y_j}{X_i}$$

L'efficience productive (EfProd) sera évaluée par la productivité des facteurs variables utilisés. Les facteurs variables (ou ressources utilisées) sont les consommations intermédiaires (CI) plus le capital fixe consommé (KF), et la production est le produit brut de l'exploitation.

$$\text{Efficience productive } EfProd = \frac{\sum_{j=1}^j Y_j}{\sum_{k=1}^k CI_k + \sum_{l=1}^l KF_l}$$

ICl_k = quantité utilisée de la consommation intermédiaire k
 FCC_l = quantité consommée du capital fixe l

La mesure de la productivité des facteurs et de l'efficacité productive des systèmes de production agricole nécessite d'agréger les volumes de toutes les productions de l'exploitation (viande, lait, céréales, etc.) et des différents facteurs de production (engrais, aliments du bétail, carburants, services, amortissement des équipements et des bâtiments, etc.) Le Rica fournit la valeur économique annuelle de chaque production et intrant. Cette valeur économique doit donc être décomposée en volumes et en prix unitaires (Butault et al., 1995). En pondérant la valeur économique chaque production et chaque intrant par son indice de prix annuel respectif afin de corriger les effets de prix purs, les évolutions annuelles de la valeur économique à prix constant reflètent les évolutions des volumes des productions et d'intrants consommés.

1-3- Les indices de prix

L'Indice des prix des produits agricoles à la production (IPPAP) vise à mesurer l'évolution des prix des produits payés aux les agriculteurs. Chaque produit agricole est l'objet d'observations successives de sa valeur, et l'INSEE en fournit l'indice (Thibert, Berger, 2009). La base 100 des derniers indices fournis est l'année 2015. Les valeurs annuelles de chaque production recensée par le Rica ont été corrigées de leur IPPAP respectif.

L'INSEE suit également les prix unitaires de biens et services utilisés par les exploitants dans le cadre de leur activité agricole pour calculer l'indice des prix d'achat des moyens de produits agricoles (IPAMPA) (Berger et al., 2000). L'IPAMPA recouvre dix postes de consommations intermédiaires et investissements (semences, engrais et amendements, vétérinaires, produits de protection des cultures, aliment du bétail, petit outillage, énergie, biens d'équipement, généraux, fermages). La base 100 de l'IPAMPA est également l'année 2015. Tout comme pour les produits, les valeurs annuelles moyennes de chaque poste de charge de l'échantillon Rica ont été corrigées respectivement de leur IPAMPA annuel.

1-4- Les variables et indicateurs analysés

Les indicateurs fournis par le Rica permettent d'observer l'évolution de la taille moyenne des exploitations et des collectifs de travail. Après avoir pondéré les postes de produits agricoles et de charge par leur indice de prix respectif, nous calculons la productivité partielle des facteurs et l'efficacité productive des systèmes de production (Tableau 1). Toutes ces variables sont présentées en évolution sur l'ensemble de la période (1988-2021), et le taux de croissance annuel moyen est indiqué pour les périodes 1988-2018 et 2018-2021.

Le Rica fournit également un certain nombre de soldes intermédiaires de gestion permettant d'évaluer la richesse créée par les exploitations (valeur ajoutée, VA), la rentabilité du capital, ainsi que le revenu des exploitants (résultat courant avant impôts, RCAI) (Tableau 1). Ces valeurs économiques sont exprimées en euros constant 2021, c'est-à-dire que chacune des valeurs annuelles est déflatée de l'indice des prix à la consommation (IPC), base 100 en 2021, pour tenir compte de l'inflation sur cette longue période.

Tableau 1. Indicateurs de productivité partielle des facteurs de production, d'efficacité productive et économiques. Calcul de ces indicateurs

Indicateurs	Calcul
Productivité du travail	\sum Produits bruts (€ déflatés des IPPAP) / UTA*
Productivité des terres	\sum Produits bruts (€ déflatés des IPPAP) / ha SAU**
Productivité des consommations intermédiaires	\sum Produits bruts (€ déflatés des IPPAP) / \sum Consommations intermédiaires (€ déflatés des IPAMPA)
Productivité des équipements	\sum Produits bruts (€ déflatés des IPPAP) / Capital fixe consommé*** (€ déflatés des IPAMPA)
Efficacité productive	\sum Produits bruts (€ déflatés des IPPAP) / (\sum Consommations intermédiaires + capital fixe consommé) (€ déflatés des IPAMPA)
Valeur ajoutée brute (VAB)	\sum Produits bruts - \sum Consommations intermédiaires (€ déflatés des IPC)
Valeur ajoutée nette (VAN)	\sum Produits bruts - \sum Consommations intermédiaires - capital fixe consommé (€ déflatés des IPC)
Excédent brut d'exploitation (EBE)	VAB + aides et subventions – charges de personnels (€ déflatés des IPC)
Résultat courant avant impôts (RCAI)	EBE – dotations aux amortissements + résultat financier (€ déflatés des IPC)
Rentabilité du capital	EBE / Actif hors foncier

(*) Unité-travail-année : exprime le nombre d'équivalents temps plein annuel sur l'exploitation ; (**) Surface agricole utilisée ; (***) Evalué par les dotations aux amortissements du matériel et des constructions.

2- Résultats

2-1- Evolution des structures

La surface agricole utilisée (SAU) a quasiment doublé en moyenne entre 1988 et 2021 pour les exploitations bovines viande, elle a presque triplé pour les bovins lait. Cette croissance s'est faite à un rythme moyen de plus de 2 % par an, bien que nous observons un ralentissement de la croissance pour les BL entre 2018 et 2021 (Tableau 2). Le nombre de travailleurs par exploitation (UTA) a eu tendance à diminuer pour les BV, il a augmenté pour les BL (Tableau 2). Pour les deux types d'exploitations, le taux de croissance annuel moyen des UTA a été beaucoup plus faible que celui de la production agricole en volume, qui s'est maintenu à plus de +3 % par an pour les BL et a presque +2 % par an pour les BV (tableau 2)

Tableau 2. Taux de croissance annuel moyen des structures des exploitations bovines du RICA, en % par an, entre 1988 et 2018 et entre 2018 et 2021

	Bovins lait Otex45		Bovins viande Otex46	
	1988-2018	2018-2021	1988-2018	2018-2021
Surface Agricole utilisée (ha SAU)	+3,00	+1,03	+2,04	+2,21
Nombre de travailleurs (UTA)	+0,76	+0,92	-0,10	+0,44
Production (€ déflatés des IPPAP)	+3,66	+3,32	+1,82	+1,94

Sources : Rica France / Traitement des auteurs

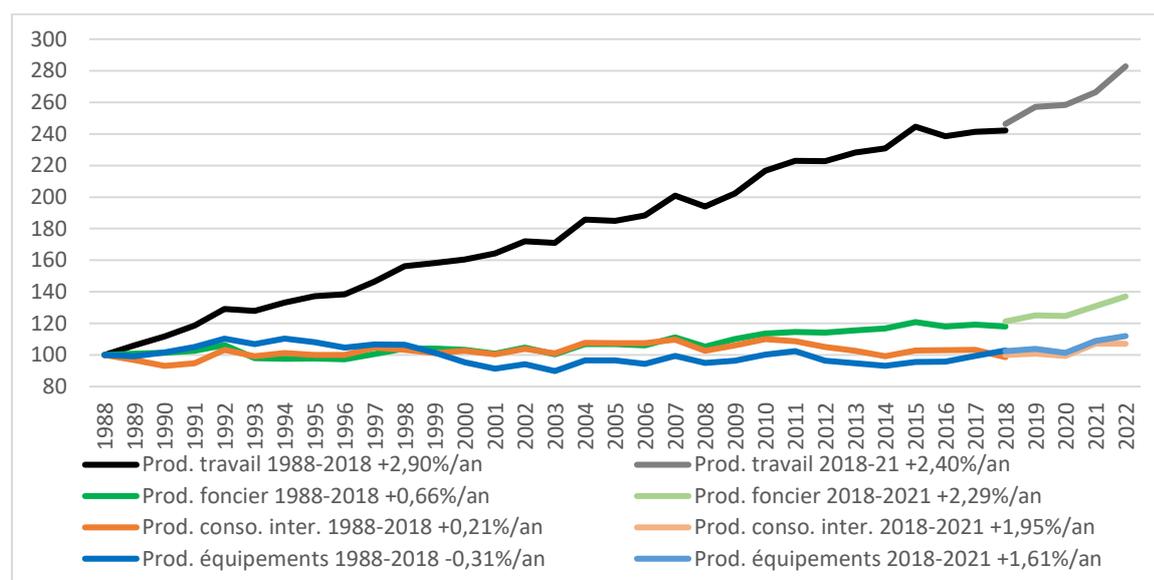
2-2- Productivité des facteurs et efficacité productive

Orientation technico-économique bovins lait

L'augmentation de la production agricole ayant été beaucoup plus rapide que celle du nombre de travailleurs, la productivité du travail a presque été multipliée par 3 au cours de la période (Figure 1) avec un rythme de croissance de plus de 2 % par an sur les deux sous-périodes.

L'augmentation continue de la productivité du travail a été possible grâce aux investissements dans des bâtiments adaptés, à l'automatisation (en particulier pour la traite) et à l'externalisation de certaines tâches. Les volumes d'équipements nécessaires à la bonne gestion des troupeaux en croissance et aux mises aux normes environnementales ont augmenté plus vite que ceux de la production agricole jusqu'en 2018, ce qui a entraîné une légère baisse de la productivité des équipements entre 1988 et 2018 (-0,31 %/an). Les volumes de production agricole ont augmenté légèrement plus vite que la taille des exploitations, d'où une intensification de l'utilisation des terres qui semble s'être accélérée sur la période 2018-2021 (+2,29 %/an). La productivité des consommations intermédiaires est restée stable avec une légère tendance à l'augmentation, notamment après 2020. Parmi les consommations intermédiaires, les postes qui ont augmenté le plus rapidement en volume sont les aliments du bétail et les postes relatifs à la mécanisation (carburants, entretien du matériel et travaux par tiers). L'utilisation accrue d'aliments achetés, l'amélioration du confort et de la traite des animaux ainsi que les progrès génétiques se sont traduits par une augmentation de la productivité animale, passant de 4700 litres de lait par vache et par an en 1988 à plus de 6700 litres par vache et par an en 2021.

Figure 1. Evolution entre 1988 et 2021, base 100 en 1988, de la productivité des facteurs des exploitation bovins lait (Sources : Rica France Otex 45 / Traitement des auteurs)

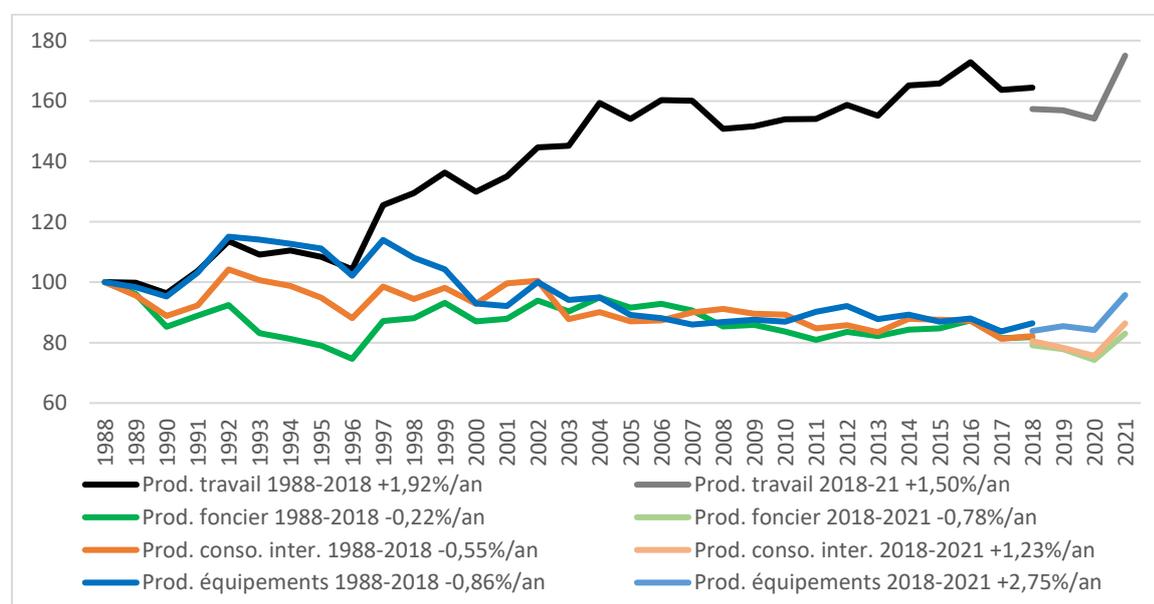


Orientation technico-économique bovins viande

La productivité du travail des éleveurs de bovins viande a également fortement augmenté (entre +1,5 et +1,9 % par an selon les sous-périodes, Figure 2). Contrairement aux exploitations BL, cette augmentation n'a pas été régulière, nous constatons une forte augmentation entre 1996 et 2007, puis une stagnation (après une légère baisse en 2008) jusqu'en 2015 ; la productivité du travail des exploitations BV de la sonde 2018-2021 semble repartir à la hausse. La production de viande bovine est l'une des productions agricoles les plus aidées dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), le montant unitaire de ces aides ainsi que leurs conditions d'octroi ont évolué au fil du temps, incitant les agriculteurs à augmenter ou à maintenir leur production selon les périodes (Veysset et al., 2014). Parmi ces aides, des incitations à l'extensification, dont les montants unitaires et seuils d'attributions ont également évolué, ont entraîné une baisse de

la productivité des terres jusqu'en 1996 puis une légère augmentation de 1996 à 2006, avec une légère tendance à la baisse par la suite. Au final, la productivité des terres a perdu 18 points sur la période 1988-2018, et regagne 4 points entre 2018 et 2021. Pour les mêmes raisons que pour les producteurs de lait (main-d'œuvre et augmentation de la taille des cheptels, respect des normes environnementales), les investissements en équipements et bâtiments ont été relativement importants dans les années 1990, avec une baisse de leur productivité à partir de 1992, pour finalement perdre 14 points entre 1988 et 2018 et regagner 4 points entre 2018 et 2021. La productivité des consommations intermédiaires a perdu 18 points avec une baisse lente et régulière (-0,55 % par an) sur la période 1988-2018 et une légère amélioration entre 2018 et 2021. Malgré une désintensification foncière (moins d'animaux par hectare de surface agricole), les éleveurs de bovins à viande ont utilisé de plus en plus de mécanisation et d'aliments du bétail, alors que la productivité animale reste stable (Veysset et al., 2015).

Figure 2. Evolution entre 1988 et 2021, base 100 en 1988, de la productivité des facteurs des exploitations bovins viande (Sources : Rica France Otex 46 / Traitement des auteurs)



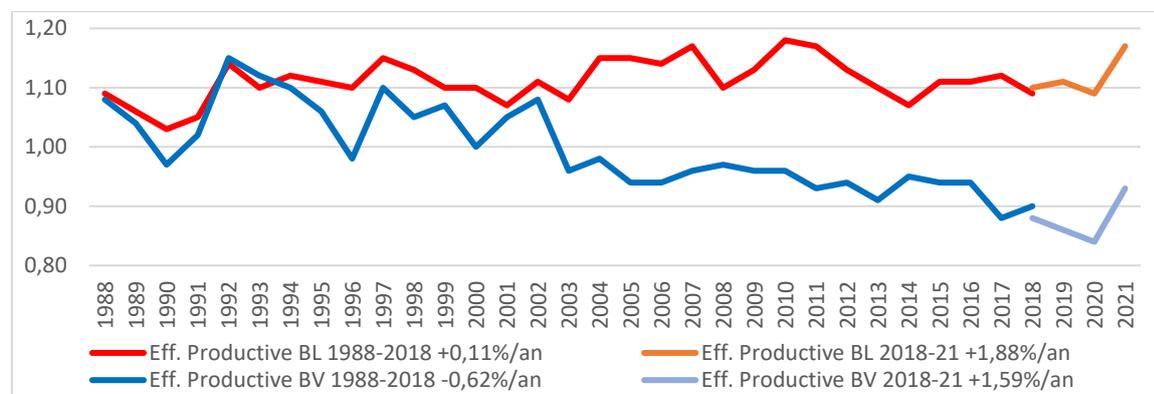
2-3- Evolutions de l'efficacité productive et de la valeur ajoutée

Malgré un très fort recours aux consommations intermédiaires et équipements pour faire face à l'augmentation de la productivité du travail, l'efficacité productive des systèmes laitiers est restée relativement stable (Figure 3) du fait notamment des gains de productivité animale. L'efficacité productive de ces systèmes de production bovins lait reste toujours supérieure à 1, c'est-à-dire que la valeur des volumes de production agricole reste toujours supérieure à celle des volumes de consommations intermédiaires et de capital utilisés.

La conséquence de la baisse de la productivité des consommations intermédiaires et des équipements, sans gain de productivité animale, des exploitations bovins viande est une chute régulière de l'efficacité productive de ces systèmes de production (-0,62 % par an entre 1988 et 2018, Figure 3). A partir de 2003, l'efficacité productive des exploitations BV est inférieure

à 1, c'est-à-dire que les producteurs français de viande bovine ont consommé plus de ressources qu'ils n'en ont produites.

Figure 3. Evolution entre 1988 et 2021 de l'efficacité productive des exploitations bovins lait et viande (Sources : Rica France Otex 45 et Otex 46 / Traitement des auteurs)



Bien que l'efficacité productive des exploitations BL soit restée relativement stable et que la productivité du foncier ait légèrement augmenté, la valeur ajoutée nette par ha de SAU passe de 1000 €/ha SAU en 1988 à 250 €/ha SAU en 2018, soit une chute de 75 %. Les prix unitaires des consommations intermédiaires, notamment de l'énergie et des services, ainsi que ceux des matériels et bâtiments ont augmenté de +15 à +20 % en euros constant entre 1988 à 2018, alors que celui du lait a baissé de 27 % en euros constant sur la même période. Cette valeur ajoutée nette regagne 200 €/ha SAU entre 2018 et 2021.

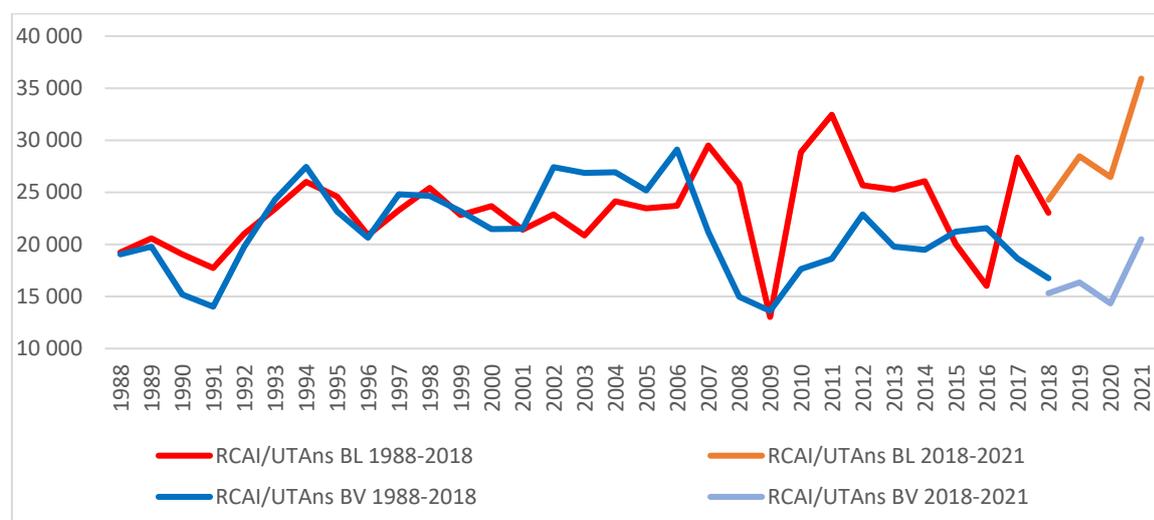
Face à un effondrement de l'efficacité productive et à un ciseau des prix défavorable (le prix unitaire des intrants augmente alors que celui des gros bovins baisse de 33 % entre 1988 et 2018), la valeur ajoutée nette par ha de SAU des exploitations bovins viande chute de 550 €/ha en 1988 à -120 €/ha SAU en 2018. Cette valeur ajoutée nette par ha de SAU reste négative, environ -140 €/ha SAU, entre 2018 et 2021. La valeur ajoutée nette est négative, c'est-à-dire que la valeur économique de la production agricole est inférieure à celle des consommations intermédiaires et équipements utilisés pour produire, les exploitations BV ne produisent pas de richesse, elles en « détruisent ».

2-4- Evolutions du résultat courant, du capital et de la rentabilité du capital

En BL, le résultat courant avant impôts par exploitant, ou travailleur non salarié (RCAI/UTAns), a été en moyenne sur la période de 23,2 k€ entre 1988 et 2018 et de 28,8 k€ entre 2018 et 2021. De 1992 à 2006, le prix du lait a peu varié et le RCAI/UTAns est resté relativement stable (Figure 4). À partir de 2006, la sortie progressive des quotas laitiers, accompagnée de la libéralisation de la politique laitière et du contrôle de l'offre, ont provoqué une forte variabilité des prix du lait qui s'est propagée au revenu. Le revenu annuel des éleveurs laitiers fluctue alors fortement, avec une forte dépression en 2009. De 1988 à 1992 le RCAI/UTAns des éleveurs laitiers était constitué de seulement 10 % d'aides directes ; cette part dépasse les 50 % à partir de 2001 et passe à 100 % sur 2014-2018 pour redescendre à 80 % entre 2018 et 2021.

En moyenne entre 1988 et 2018 et en euros constants, le RCAI/UTAns des exploitations BV françaises s'est élevé à 21,3 k€ et à 16,6 k€ entre 2018 et 2021 (Figure 4). De 1992 à 2002, sous l'effet de la première réforme de la PAC, avec la revalorisation des primes aux bovins et l'instauration des aides directes aux surfaces en cultures, le RCAI/UTAns se maintient à un niveau supérieur à celui de la fin des années 1980. De 2002 à 2006, la réforme dite Agenda 2000 avait renforcé les aides directes à la production et les aides agro environnementales pour les éleveurs de bovins allaitants : le RCAI/UTAns atteint alors son plus haut niveau des 34 années étudiées. À partir de 2006, les aides directes sont en grande partie découplées (c'est-à-dire qu'elles ne sont plus totalement liées à l'animal ou à l'hectare de cultures, mais versées de manière indépendante des productions mises en œuvre) et subissent une modulation graduelle de leur montant. À partir de 2007, l'envolée du prix des céréales, suivie d'une forte volatilité, a pesé sur le prix de l'aliment du bétail : le RCAI/UTAns a alors chuté relativement aux années 1990-2005. Les aides directes prennent une place prépondérante dans la constitution du revenu des éleveurs de BV ; la part des aides dans le revenu est en effet passée de 50 % sur la période 1988-1992 à environ 200 % depuis sur 2008 (hors aides directes, le revenu est négatif depuis 1996).

Figure 4. Evolution entre 1988 et 2021, en euros constants, du résultat courant avant impôts par travailleur non salarié (RCAI/UTAns) des exploitations bovins lait et viande (Sources : Rica France Otex 45 et Otex 46 / Traitement des auteurs)



Les investissements réalisés pour soutenir l'augmentation de la productivité du travail ont entraîné une capitalisation importante au fil du temps. Le montant du capital (actif du bilan hors foncier) par UTAns a augmenté de plus de 125 % entre 1988 et 2021 pour les exploitations BL et BV. En 2021, on peut considérer qu'un éleveur de bovins lait ou viande se doit d'engager entre 120 % à 130 % de capital de plus qu'en 1988 (soit près de 300 k€/UTAns), pour une espérance de revenu pratiquement identique. La rentabilité de ce capital, estimée au travers de l'indicateur « Excédent Brut d'Exploitation/Actif du bilan hors foncier » se situe aux environs de 21 % sur l'ensemble de la période étudiée pour le BL et 15 % pour les BV. Cette rentabilité du capital a eu tendance à baisser, passant de 23 % en début de période (1988-1992) à 19 % en fin de période (2014-2018 ou 2018-2021) pour le BL et respectivement 16 % et 13 % pour les BV.

3- Discussion

L'augmentation quasi-continue sur les trois dernières décennies de la productivité physique du travail des exploitations bovines françaises ne s'est pas nécessairement traduite par une amélioration des principaux indicateurs de performance économique. Malgré de certains progrès génétiques, techniques, technologiques, de nouvelles connaissances et outils de conseil et de gestion produits sur cette longue période (comme en témoignent l'augmentation des dépenses en services, bâtiments, équipements dans les exploitations), l'efficacité productive des exploitations a au mieux stagné. Il y a donc eu une substitution du travail par du capital et des consommations intermédiaires, sans gain de productivité globale. Parmi les consommations intermédiaires, les aliments achetés sont parmi les postes qui ont le plus augmenté en volume ; cette consommation accrue d'aliments du bétail répondait à l'un des objectifs de la réforme de la politique agricole commune de 1992 (réforme MacSharry) qui était de favoriser l'incorporation de céréales cultivées dans l'UE dans l'alimentation animale en remplacement des sous-produits des cultures céréalières importées. Cette politique incitative s'est traduite par une forte baisse des prix des céréales (-50 % en euros constants entre 1992 et 2005). Les éleveurs ont ainsi pu augmenter la taille de leurs troupeaux et simplifier la charge de travail liée à l'alimentation (Aubron et al., 2016) en distribuant davantage d'aliments concentrés (faciles à stocker et à distribuer, et dont la valeur nutritionnelle est connue de manière fiable et stable).

L'augmentation de la taille des exploitations bovines françaises n'est pas à l'origine d'économies d'échelle, et n'a pas permis la création de plus de richesses par unité de surface agricole utilisée, au contraire. Il n'y a pas de consensus sur les liens entre la taille des exploitations agricoles et l'efficacité des systèmes de production agricoles. Certains auteurs mettent en évidence des gains de productivité globale avec l'augmentation de la taille des exploitations (Paul et al., 2004 ; Mosheim & Knox Lowell, 2009), tandis que d'autres ont montré que le lien n'était pas nécessairement linéaire et que l'efficacité pouvait même diminuer (inefficacité d'échelle) après un certain seuil de taille (Helfand & Levine, 2004). Dans certains cas, l'augmentation de la taille de l'exploitation peut provoquer des opportunités de capitaliser sur de nouvelles techniques, technologies et pratiques susceptibles d'améliorer la productivité sur la base du concept d'économies de taille (Hallam, 1991). Ce concept d'économies de taille semble avoir fonctionné pour les exploitations laitières. En effet, les investissements dans les nouvelles technologies rendus possibles avec l'augmentation de la production agricole ont conduit à une augmentation de la productivité animale. En revanche, pour les éleveurs de bovins viande, l'augmentation de la taille des troupeaux et de la productivité du travail a nécessité de lourds investissements en équipements, sans pour autant augmenter la productivité des animaux. Cette capitalisation peut cependant être considérée, au moins en partie (cheptel, matériel-équipements, plus difficilement pour les bâtiments), comme un revenu différé dans la mesure où l'agriculteur réalisera son capital au moment de la cessation d'activité (Jeanneaux et Velay, 2021).

Ces tendances lourdes dans l'évolution des structures et de la productivité des exploitations bovines ont conduit à un recours accru aux ressources externes (consommations intermédiaires et capitaux) au détriment d'une meilleure valorisation des ressources internes (potentiel génétique des animaux et des plantes). Les forts gains de productivité du travail réalisés par les

éleveurs, ainsi que l'ensemble des aides directes perçues ont été en grande partie captés par l'amont et l'aval des filières (Veysset et Boukhriess, 2021).

Conclusion

L'agrandissement continue des exploitations bovines françaises et la constante augmentation de la productivité du travail s'est réalisée au cours des trois dernières décennies par une substitution travail-consommations intermédiaires et équipements. Malgré 30 ans de progrès technique, génétique, de connaissances et formation, les volumes d'intrants utilisés ont augmentés en proportion des volumes produits (BL), voire plus rapidement (BV), d'où une stagnation et au pire une chute de l'efficacité productive des systèmes de production. Les exploitations BV ne créent plus de richesse ; les éleveurs de BV simplifient leurs pratiques, les investissements réalisés ne se traduisent pas en gain de productivité animal, il n'y a pas d'économie d'échelle pour ces exploitations BV. L'augmentation de la taille des exploitations BL a permis (ou obligé ?) les éleveurs à investir dans de nouvelles pratiques et technologies qui se sont traduites en partie par un gain de productivité animale (économies de taille) qui a permis de maintenir l'efficacité productive du système, mais le coût des achats et des investissements entraîne une chute de la valeur ajoutée nette produite. Ces exploitations ont fortement capitalisé sur la période étudiée, alors que leur espérance de revenu à court terme n'a pas augmenté et que la création de richesse du secteur d'effondre. Ceci n'est pas encourageant pour l'installation de nouveaux entrants dans l'activité et pour l'arrêt souhaité par la profession de la décapitalisation bovine observée depuis 2017. Ce constat devrait conduire à une réévaluation critique du modèle d'entreprise du secteur pour son avenir.

Bibliographie

- Agreste, 2021. Recensement agricole 2020. Surface moyenne des exploitations agricoles en 2020 : 69 hectares en France métropolitaine et 5 hectares dans les DOM. *Primeur*, 5, 4p.
- Agreste, 2022. Recensement agricole 2020. Main-d'œuvre et externalisation des travaux. *Primeur*, 11, 4p.
- Aubron C., Noël L., Lasseur J., 2016. Labor as a driver of changes in herd feeding patterns: Evidence from a diachronic approach in Mediterranean France and lessons for agroecology, *Ecological Economics*, 127, 68-79. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.02.013>
- Ball V.E., Bureau J.C., Nehring R., Somwaru A., 1997. Agricultural productivity revisited. *American Journal of Agricultural Economics*, 79, 1045–1063. <https://doi.org/10.2307/1244263>
- Berger J., Lemarquis D., Pochet M., Pous B., 2000. L'IPAMPA (indice des prix d'achat des moyens de production agricole) – Méthodologie. *INSEE Méthodes*, 94, 157 p.
- Butault J.P., Delame N., Rousselle J. M., 1995. Formation et répartition des gains de productivité dans l'agriculture française, analyse par produit. *Cahiers d'Économie et de Sociologie Rurales*, 33, 55-72.
- Hallam A., 1991. Economies of size and scale in agriculture: an interpretive review of empirical measurement. *Review of Agricultural Economics*, 13, 155-172. <https://doi.org/10.2307/1349565>
- Helfand S.M., Levine E.S., 2004. Farm size and the determinants of productive efficiency in the Brazilian Center-West. *Agricultural Economics*, 31, 241-249. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2004.tb00261.x>

- Hostiou N., Fagon J., 2012. Simplification des conduites d'élevage : analyse transversale des pratiques mises en œuvre dans les filières herbivores et granivores. *INRA Productions Animales*, 25, 127-140. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2012.25.2.3203>
- Jeanneaux P., Velay N., 2021. Capitalisation du revenu agricole et formation du patrimoine professionnel des exploitations agricoles. *Economie Rurale*, 378, 97-117. <https://doi.org/10.4000/economierurale.9437>
- Latruffe L., 2010. Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, 30, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nkdt6d6-en>
- Lebacqz T., Baret P.V., Stilmant D., 2014. Role of input self-sufficiency in the economic and environmental sustainability of specialized dairy farms. *Animal*, 9, 544-542. <https://doi.org/10.1017/S1751731114002845>
- Madelrieux S., Dedieu B., 2008. Qualification and assessment of work organization in livestock farms. *Animal*, 2, 435-446. <https://doi.org/10.1017/S175173110700122X>
- Mosheim R., Knox Lovell C.A., 2009. Scale economies and inefficiency of U.S. dairy farms. *American Journal of Agricultural Economics*, 91, 777-794. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2009.01269.x>
- Paul C., Nehring R., Banker D., Smwaru A., 2004. Scale economies and efficiency in U.S. agriculture: are traditional farms history? *Journal of Productivity Analysis*, 22, 185-205. <https://doi.org/10.1007/s11123-004-7573-1>
- Thibert M., Berger J., 2009. Les prix agricoles, observation et mesure : l'indice des prix des produits agricoles à la production (IPPAP). Méthodologie de la base 2005. *INSEE Méthodes*, 121, 60 p.
- Veysset P., Benoit M., Laignel G., Bébin D., Roulenc M., Lherm M., 2014. Analyse et déterminants de l'évolution des performances d'élevages bovins et ovins allaitants en zones défavorisées de 1990 à 2012. *INRA Productions Animales*, 27, 49-64. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2014.27.1.3054>
- Veysset P., Lherm M., Roulenc M., Troquier C., Bébin D., 2015. Productivity and technical efficiency of suckler beef production systems: trends for the period 1990 to 2012. *Animal*, 9, 2050-2059. <https://doi.org/10.1017/S1751731115002013>
- Veysset P., Boukhriess S., 2021. Gains de productivité et évolution de la rentabilité des élevages bovins français sur trois décennies (1988-2018). *Economie Rurale*, 378, 119-135. <https://doi.org/10.4000/economierurale.9474>