

Etude de l'évolution de la productivité avec la méthode des comptes de surplus dans des exploitations agricoles spécialisées en bovin viande : la productivité s'essouffle et ne permet pas de maintenir les revenus face aux ciseaux des prix malgré les soutiens.

LHERM M.¹, NATIER P.¹, VEYSSET P.¹, BOUSSEMART J.P.²

¹ INRA, UR1213 Herbivores, Economie et Gestion de l'Exploitation d'Elevage, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France (lherm@clermont.inra.fr)

² Université de Lille et LEM/IESEG-School of Management, 59000 Lille

résumé : Les éleveurs de bovin-viande ont du mal à maintenir leur revenu face à la baisse du prix de leurs produits, importante dans le passé, la récente hausse des charges en liaison avec le prix du pétrole, même si la PAC leur attribue des soutiens directs importants. Pour essayer de faire face à cela, ils ont misé sur l'agrandissement de leur surface et troupeau mais au prix de simplification de pratiques et d'équipements surtout en matériel. Les gains de productivité s'essouffle, la production n'augmente plus par ha. A l'avenir une meilleure efficacité des inputs sera certainement à rechercher en faisant une pause la taille selon les situations (âge, opportunité par rapport au parcellaire) et le contexte (pédo-climatique, économique)

Mots clés : productivité, surplus, bovins allaitants, système d'élevage,

Code JEL : Q120

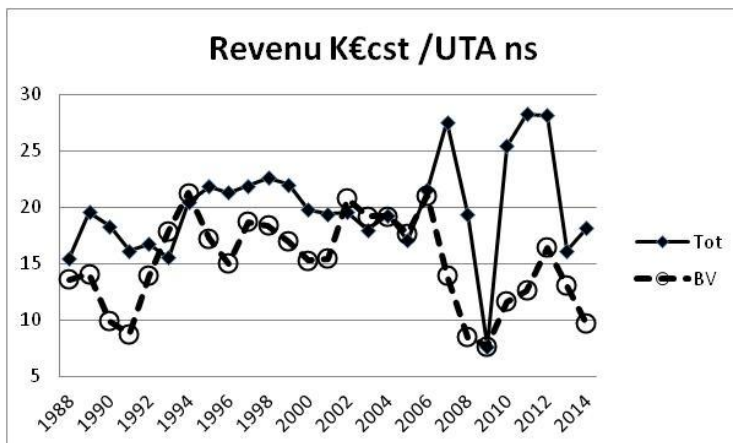
Introduction :

Dans un contexte économique de croissance faible, il est important de s'interroger sur les moyens de mesurer l'évolution de la croissance ainsi que ses moteurs. La productivité étant l'un des facteurs déterminant de la croissance elle nécessite une attention toute particulière. Spécifiquement dans des secteurs comme celui de l'agriculture où des gains de productivités ont été réalisés de manières importantes (durant les différentes révolutions agricoles) grâce à de fort gains technologique. Cependant il ne faut pas se limiter qu'à l'étude de la productivité mais aussi à sa répartition entre les différents agents économiques pour déterminer quels sont acteurs des outputs et des inputs qui bénéficient de ces gains de productivités issues de l'innovation technologique et de l'amélioration de la gestion managériale.

Au sein de cette étude l'objectif est donc double : d'une part mesurer les gains de productivités réalisés, puis d'autre part étudier leurs répartitions entre les différents agents.

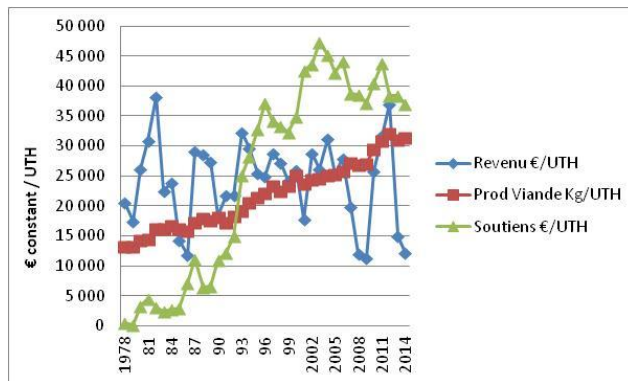
L'actualité récente ("crise de l'élevage") nous rappelle que l'élevage allaitant dégage régulièrement des revenus faibles (figure 1)

Figure 1 : évolution du revenu de l'ensemble France et de l'OTEX 46 (BV) d'après Agreste RICA



Cette étude s'appuie sur les travaux de calculs de productivités (Veysset et al, 2014). Leurs résultats ont montré que des gains ont effectivement été réalisés et que la production a augmenté en volume (de 0,85% en moyenne par an) mais que les rémunérations des agriculteurs ont stagné voire régressé sur la période (figure 2).

Figure 2 : évolution du revenu, des soutiens et de la quantité de viande produite par travailleur sur un échantillon constant de 15 éleveurs charolais



L'idée est de déterminer s'il y a effectivement eu des gains de productivité et de ce fait à qui ont-ils bénéficié (Boussemart et al, 2012). Nous utiliserons donc la méthode des comptes de surplus sur un échantillon variable d'exploitations élevant principalement des bovins charolais dans la zone herbagère Nord du Massif Central sur la période 1978-2014.

La méthode des comptes de surplus a pour but d'évaluer entre deux périodes l'évolution des performances d'une entreprise ou d'un secteur d'activité. Pour ce faire nous décomposerons la variation en valeur en une variation de prix et en une variation de volume. Seront concerner les postes de charges du compte de résultat ainsi que les postes de produit, nous étudierons les effets postes par postes puis nous les regrouperons en différents agents économiques pour effectuer des interprétations en termes d'avantages et de désavantages.

Méthodologie

L'idée de la méthode des comptes de surplus est assez intuitive. En effet comme nous l'avons mentionné précédemment nous allons décomposer les variations des valeurs des postes du compte de résultat en un effet volume et en un effet prix.

$$\text{Valeurs } \text{€} = \text{Volume} * \text{Prix (Indice ou € par kg)}$$

Entre deux périodes s et t , la performance de l'entreprise ou du secteur d'activité peut être évalué par la variation du résultat d'exploitation (ou profit). Cette variation de profit s'explique conjointement par les variations des quantités et des prix des biens et services produits ou utilisés.

Si on peut concevoir facilement que les variations de volume sont issues de décisions internes à l'entreprise, on considère cependant que les variations de prix dépendent de l'environnement économique et de la conjoncture dans laquelle évolue l'entreprise bien qu'elle soit parfois en mesure de négocier avec certains partenaires, particulièrement en agriculture, où il y a un (très) grand nombre de (très) petites entreprises indépendantes qui ont donc un poids nul sur les prix. La variation de profit peut être donc une décomposition en un effet endogène et en un effet exogène à l'entreprise.

L'équation de la variation de profit est donc une combinaison des variations de volumes et des variations de prix, elle s'écrit comme ceci :

$$\Delta \Pi = \Pi_t - \Pi_s$$

$$\Delta \Pi = [p_t Y_t - w_t X_t] - [p_s Y_s - w_s X_s]$$

$$\Delta \Pi = [p_s \Delta Y - w_s \Delta X] + [\Delta p Y_t - \Delta w X_t] \quad (1)$$

Avec :

Π le profit

ΔY la variation des quantités ou des volumes des outputs

ΔX la variation des inputs en quantité ou en volume

Δp la variation des prix des outputs.

Δw la variation des prix des inputs.

p_s le prix unitaires des outputs à l'année s

w_s le prix unitaires des inputs à l'année s

Y_t les quantités ou volumes de production à l'année t

X_t les quantités ou volumes des charges à l'année t

Toutes les variables sont des vecteurs reprenant l'ensemble des outputs ou des inputs.

Dans cette équation, le premier terme [$p_s \Delta Y - w_s \Delta X$] représente l'écart de variation de volume entre les outputs et les inputs au prix de la période s. Le deuxième terme lui mesure l'écart de variations de prix entre les volumes d'outputs et d'inputs de la période t.

L'effet volume :

Appelé surplus de productivité global des facteurs de production (SPG) sera positif lorsque les outputs augmenteront en volume plus vite que les inputs et inversement il sera négatif. C'est une mesure de la productivité globale prenant en compte tous les flux de ressources utilisés pour la production. On peut établir un taux de surplus en rapportant ce surplus à la valeur de la production de la première période. On obtient alors une mesure de la variation en % de la productivité globale des facteurs.

$$\text{Taux de surplus} = \frac{SPG}{p_s Y_s}$$

L'effet prix :

Si on reprend l'équation (1) et en déplaçant le deuxième terme de droite à gauche. On obtient alors l'équation suivante :

$$[-\Delta p Y_t + \Delta w X_t] + \Delta \Pi = [p_s \Delta Y - w_s \Delta X] \quad (2)$$

Et que l'on considère la variation de profit comme la variation de rémunération $\Delta w_m X_{m,t}$ de l'input managérial X_m (prise de risque, capacité de management, anticipation, organisation, etc...) ainsi le terme de gauche de l'équation serait alors la somme des variations des rémunérations des différents partenaires autrement appelés Avantages Prix. On obtient ainsi l'équation suivante :

$$[-\Delta p Y_t + \Delta w X_t + \Delta w_M X_{M,t}] = AP$$

Dans cette expression, le signe négatif devant les variations de prix des outputs signifie que la baisse des prix représente des avantages pour les clients (outputs) via une baisse des prix tandis que le signe positif devant les variations de prix des inputs (fournisseurs) illustre que des hausses de prix bénéficient aux fournisseurs d'inputs et forment un avantage prix.

Maintenant, on peut mettre en évidence une relation fondamentale dans la méthode des comptes de surplus qui est la suivante : Le Surplus Global de Productivité est toujours égal à la somme des différents Avantages Prix accordés aux partenaires de l'entreprise. Cette relation se traduit par l'équation suivante :

$$[-\Delta p Y_t + \Delta w X_t] + \Delta \Pi = [p_s \Delta Y - w_s \Delta X]$$

$$AP = SPG \quad (3)$$

Avantages Prix = Surplus de Productivité Globale

Cet équilibre fondamental est basée sur l'idée suivante : « *l'entreprise est contrainte de ne pouvoir distribuer sous forme de variation de rémunérations ou d'avantages prix que ce qu'elle est capable de générer en termes de gains de productivité* ».

Les différents Avantages Prix, représentent la décomposition et la répartition, entre les différents partenaires de l'entreprise, du surplus de productivité globale obtenu.

Le Surplus de Productivité Global peut être positif ou négatif puisqu'il représente la variation en volume des outputs moins la variation en volume des inputs. Lorsqu'il sera positif cela indiquera une évolution en volume plus rapide de la part des outputs tandis que lorsqu'il sera négatif les inputs évolueront plus vite en volume que les outputs.

Considérons maintenant que les avantages prix négatifs sont des apports nets des différents partenaires concernés, il est possible de les cumuler au Surplus de Productivité (si ce dernier est positif). On obtient alors le montant total des nouvelles ressources que les bénéficiaires d'avantages positifs vont se partager. Si l'entreprise enregistre des pertes de productivité ($SPG < 0$). Dans ce cas, elle doit contrebalancer par des prélèvements supplémentaires sur certains partenaires qui subiront alors des désavantages prix. Ainsi, la valeur absolue du SPG

représente bien un montant supplémentaire à financer. Il est dès lors possible de construire le compte de surplus équilibré entre emplois et ressources comme ceci :

Emplois	Ressources
AP _i	SPG
...	AP _o si AP _o < 0
AP _o	...
...	AP _i si AP _i < 0
...	...
Total Emplois	Total Ressources

Comme nous effectuons une décomposition en un effet volume et un effet prix, il est nécessaire de choisir le prix entre les deux années. Pour cela 2 solutions sont possibles :

La première consiste à utiliser la dualité des méthodes Paasche et Laspeyres, en effectuant les variations de volume que l'on multiplie aux prix de la période de départ, nous devons alors effectuer la variation de prix multiplié par les volumes de la période d'arrivée. Et inversement pour une variation de volume multipliée par les prix de la période d'arrivée nous prendrons une variation en prix multipliée par les prix des périodes initiales.

La deuxième solution nous permet de ne pas devoir choisir arbitrairement entre l'une ou l'autre période, nous pouvons utiliser la méthode Bennet qui consiste à ne plus prendre les prix/volume d'une période mais de prendre la moyenne arithmétique sur les deux périodes. La méthode Bennet revient à faire la moyenne arithmétique des résultats en Laspeyre et en Paasches

$$SPG = (p_t + p_s)/2 \Delta Y - (w_t + w_s)/2 \Delta X$$

Pour des raisons de simplifications des calculs, nous choisirons dans cette étude la méthode Bennet.

Les Données

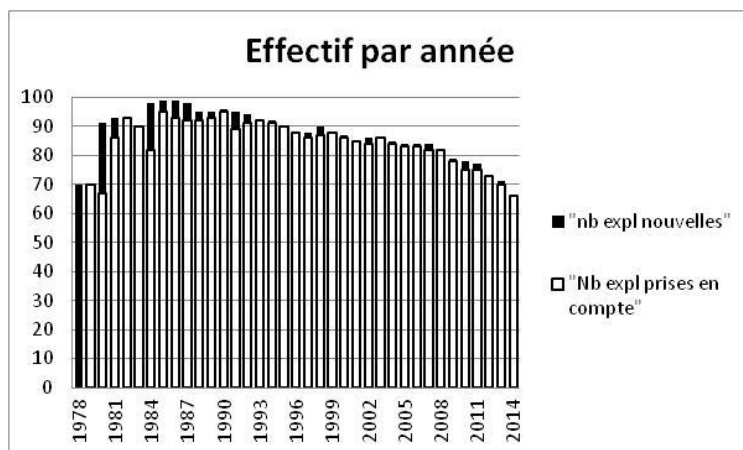
Nous disposons d'une base de données regroupant 170 exploitations sur différentes périodes allant de 1978 jusqu'en 2014 soit une population totale de 3211 nœuds exploitations/années (figure 3). Géographiquement elles sont situées dans la zone herbagère Nord du Massif Central (Nièvre, Saône et Loire, Creuse, Allier, Puy de Dôme) dénommée aussi le Bassin Charolais.

Les données utilisées ont été obtenues par l'équipe Egeé (Economie & Gestion de l'Exploitation d'Elevage) de l'UMRH (Unité Mixte de Recherches sur les Herbivores) de l'INRA basée à Theix, elles sont basées sur les informations comptables des exploitations

(grands livres, factures, déclarations, identification,...) repris et harmonisés notamment en ce qui concerne les amortissements et les estimations de valeur d'inventaire du cheptel pour obtenir les valeurs des différents postes. Les volumes ont été recalculés à partir des valeurs et d'indices de prix spécifiques à l'agriculture (IPAP pour les produits et IPAMPA pour les consommations intermédiaires et les amortissements), les prix sont donc naturellement donnés en indices. Nous avons utilisés l'indice INSEE des prix à la consommation pour tenir compte de l'inflation sur la période concernée. Les résultats seront exprimées en monnaie constante ainsi déflatée.

Les calculs (SPG, AP) sont effectués chaque année par exploitation par rapport à l'année précédente, la base de données contenant au moins 2 années successives pour chaque exploitation. Ensuite une moyenne des résultats obtenus est effectuée par année sur les exploitations présentes cette année et la précédente, puis nous avons additionné ces moyennes ainsi obtenues un cumul sur la période en distinguant des sous-périodes qui nous permet d'effectuer un bilan.

Figure 3 : composition de l'échantillon d'exploitations étudié



Ces exploitations sont de grande taille avec beaucoup de main d'œuvre (2 UTH) car une certain nombre sont en GAEC ou société, leur taille ramené à la main d'œuvre est voisine des exploitations professionnelles du RICA (tableau 1). Elles se sont aussi beaucoup agrandies en surface et troupeau, ce qui a permis un doublement de la production de viande. Mais cela s'est fait avec l'incorporation de plus d'intrants (concentrés) et d'investissement en cheptel et équipements qui questionnent sur l'évolution de l'efficacité de ces systèmes. L'endettement a été maîtrisé autour d'1/3 d'encours dans le capital d'exploitation hors foncier. La conduite des surfaces fourragères est restée peu intensive (chargement 1.15 - 1.19) toujours basée sur l'herbe. Le type de bovin produit a fortement évolué sous la pression de la demande (marché italien) passant de cycle long (bœufs et génisses de 30-36 mois) à une production de maigre (brouards plutôt alourdis de 10-12 mois). Ces animaux jeunes utilisent plus de concentrés pour obtenir une croissance rapide.

Tableau 1 : caractéristiques des exploitations en début et fin de période

Année	1978 (70 exploitations)	2014 (66 exploitations)
-------	-------------------------	-------------------------

	moy	min	max	CV %	moy	min	max	CV %
SAU (Ha)	117	48	238	41	180	65	471	46
UTH non salarié (Nb)	1.4	0.7	3.1	33	1.6	0.6	3.5	42
UTH salarié (Nb)	0.6	0.0	2.3	107	0.3	0.0	2.2	143
UGB (Nb)	101	39	232	39	166	70	428	44
Vache (Nb)	49	21	99	34	98	42	271	48
Chargement (UGB/HaSFP)	1.15	0.81	1.71	15	1.19	0.82	1.73	18
Capital d'exploitation K€ 2014	394	123	1 050	41	488	152	1 156	45
dont Encours K€ 2014	134	23	374	62	157	0	740	85
Production de viande (Kg vif)	24 811	9 300	60 302	39	52 210	17 423	142 629	47
Subventions (€ 2014)	531	0	3 523	146	63 804	28 147	165 882	40
Profit-Revenu (€ 2014)	32 820	- 38 292	100 761	75	23 758	- 49 523	130 928	126

Nous avons un total de 10 outputs dont les recettes diverses et le total de subventions, pour une contrepartie de 32 inputs regroupés en 5 groupes : Consommations Intermédiaires, Capital, Foncier, Travail, Profitabilité.

Voici la liste des différents inputs et outputs réparties en catégorie représentant les agents économiques :

<u>Consommations Intermédiaires (Fournisseurs) :</u>	<u>Production Bovine</u>
<i>Engrais</i>	<u>Autres Productions :</u>
<i>Achat de Semences</i>	<i>Production ovine</i>
<i>Produit de Traitement</i>	<i>Production porc</i>
<i>Aliments Concentrés achetés</i>	<i>Production Cheval</i>
<i>Minéraux</i>	<i>Production volaille</i>
<i>Aliments Grossiers</i>	<i>Production fourrages</i>
<i>Paille litière</i>	<i>Production céréales</i>
<i>Frais de Vétérinaire</i>	<i>Production oléo et autres cultures</i>
<i>Frais divers d'élevage</i>	<i>Production gel</i>
<i>Assurance Mortalité</i>	<i>Recettes diverses</i>
<i>Assurance Grêle</i>	<u>Etat (collectivités dont UE)</u>
<i>Autres approvisionnements</i>	<i>Total Subventions</i>
<i>Ficelle</i>	
<i>Diverses charges cultures</i>	<u>Salaires & charges sociales des Salariés</u>
<i>Carburant</i>	
<i>Entretien Matériel</i>	<u>Fermage de l'ensemble des terres</u>
<i>Assurance Matériel</i>	
<i>Divers Matériel (CUMA, Travail entreprise)</i>	<u>Capital</u>
<i>Entretien Bâtiment</i>	<i>Amortissement Matériel</i>

<i>Autres Fonciers</i>	<i>Amortissement Bâtiments</i>
<i>Eau + EDF</i>	<i>Amortissement Améliorations Foncières</i>
<i>Assurance Incendie</i>	<i>Autres Amortissements</i>
<i>Frais divers de gestion</i>	<i>Frais Financiers (Banque)</i>
<i>Déplacements</i>	
<i>Assurances Accident</i>	<u>Profitabilité (résultat) = Input Managérial</u>
<i>Charges sociales de l'exploitant</i>	

Il est important de souligner que dans la méthode des comptes de surplus, les résultats vont fortement être liés aux décisions et aux hypothèses faites par l'analyste. En effet, la méthode étant basée sur une décomposition de la variation de la valeur en un effet prix et un effet volume, le choix des volumes et le choix des prix auront un impact très important. Pour l'ensemble des postes du compte d'exploitation nous disposons des valeurs en euros. Les volumes sont calculés sous forme d'indices à l'aide des valeurs et des indices de prix agricoles sauf pour certains postes spécifiques comme les salaires et charges sociales salariales pour la main d'œuvre (UTH) salariés, le résultat et les charges sociales de l'exploitant pour les UTH non salariés, les subventions, le fermage réel pour les terres en location et/ou calculé pour les terres en propriété, les frais financiers pour les encours.

Cependant il y a des variables pour lesquelles il faut se poser d'avantages de question en ce qui concerne leurs décompositions volume/prix. C'est le cas par exemple du poste coût de l'utilisation du foncier par le fermage versé aux Propriétaire Fonciers où nous avons décidé de prendre la surface totale de l'exploitation dans le but que toutes les exploitants soient considérés comme louant la terre pour les mettre à pied d'égalité (fermage comparatif). Ainsi, pour les propriétaires-exploitants, nous avons estimé une valeur de fermage et pour les locataires nous avons leur vraie coût de fermage.

De la même façon pour les salaires, nous prenons les UTH salariés (Unité Travailleur Humain) qui sont des équivalents temps pleins comme unité de volume. Puis pour les valeurs nous avons regroupés les salaires et les charges sociales pour un coût de la main d'œuvre salariée.

Les volumes des frais financiers sont quant à eux les encours (capital emprunté à la banque) en début de période.

La profitabilité est mesurée par le résultat de l'exploitation (solde produits contenant les subventions diminué de l'ensemble des charges parmi lesquelles un fermage est calculé pour les terres en propriété. On considère le volume de ce résultat comme étant l'UTH non salarié (familial) vu que le ou les exploitants sont ou devraient être rémunérés par ce résultat.

Enfin, la question la plus sensible ici concerne le poste des subventions, en effet nous pouvons nous demander que représente un volume de subvention et comment le prendre en compte dans la décomposition effet volume/effet prix, nous avons donc soumis deux hypothèses concernant les volumes des subventions.

- Hypothèse 1 : Une grande partie des subventions étant liée à la production (taille de l'exploitation et du troupeau) on peut considérer que le volume correspondants aux subventions est la surface totale en hectare de l'exploitation (en particulier les DPU sont totalement liés à la surface agricole utilisée pour être activées).
- Hypothèse 2 : D'un autre côté, on peut considérer que les subventions n'ont pas de volume ni de prix unitaire, seulement une valeur globale. Dans ce cas, leur volume sera égal à 1 de sorte à ce qu'il n'y ait pas de variation de volume de la subvention mais uniquement un effet prix.

Résultats

Tout d'abord nous allons présenter l'évolution du surplus global de productivité sur la période dans les 2 hypothèses (figure 4).

Figure 4 : évolution du Surplus Global de Productivité cumulé

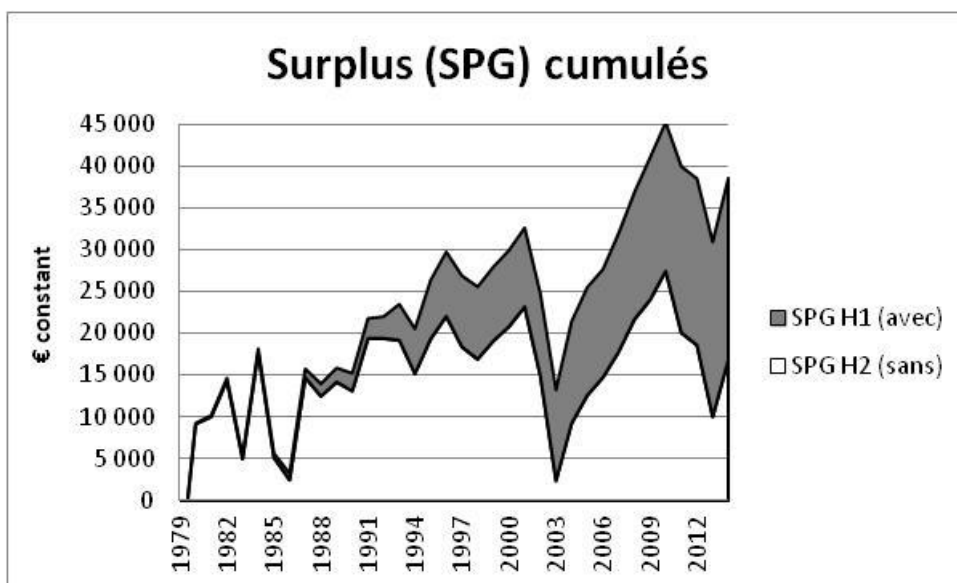


Tableau 2a

Compte Global de Surplus Cumul de la période (H2)	
Comptes de surplus en niveau (€)	
Emplois	Ressources

Aval Bovin	64 008	SPG	16 704
Aval autres productions	28 829	Capital	5 355
MSA	6 724	Propriétaires fonciers	7 283
Salariés	3 008	Fournisseurs	5 587
		Etat	55 039
		exploitant	12 600
Total Emplois	102 568	Total Ressources	102 568
Comptes de surplus en structure (%)			
Emplois		Ressources	
Aval Bovin	62%	SPG	16%
Aval autres productions	28%	Capital	5%
MSA	7%	Propriétaires fonciers	7%
Salariés	3%	Fournisseurs	5%
		Etat	54%
		exploitant	12%
Total	100%	Total	100%

Le SPG (16704€) est positif sur la période complète de 36 ans mais ce montant est très faible seulement 464€/an et un taux d'à peine 8% soit 0.2% par an.

Dans ce bilan, il apparait que l'état via les divers soutiens a apporté l'essentiel des ressources (64%) avec les surplus de productivité générés par les exploitants et la baisse de leur revenu, cela complété par la baisse du prix des fournitures et services (variable selon les biens et la période), le prix des fermage longtempis indexé sur le prix des produits a baissé ainsi que les taux d'intérêt des emprunts à la banque. Ces ressources ont été essentiellement captées par l'aval (62% pour les produits bovins et 28% pour les autres soit 90%) et normalement (?) transmises du moins en partie aux consommateurs (ce point délicat fait l'objet de l'étude de l'observatoire du prix et des marges mis en place par FranceAgriMer). Les autres ressources sont allées à la MSA via les charges sociales payées par l'exploitant et aux salariés (3%).

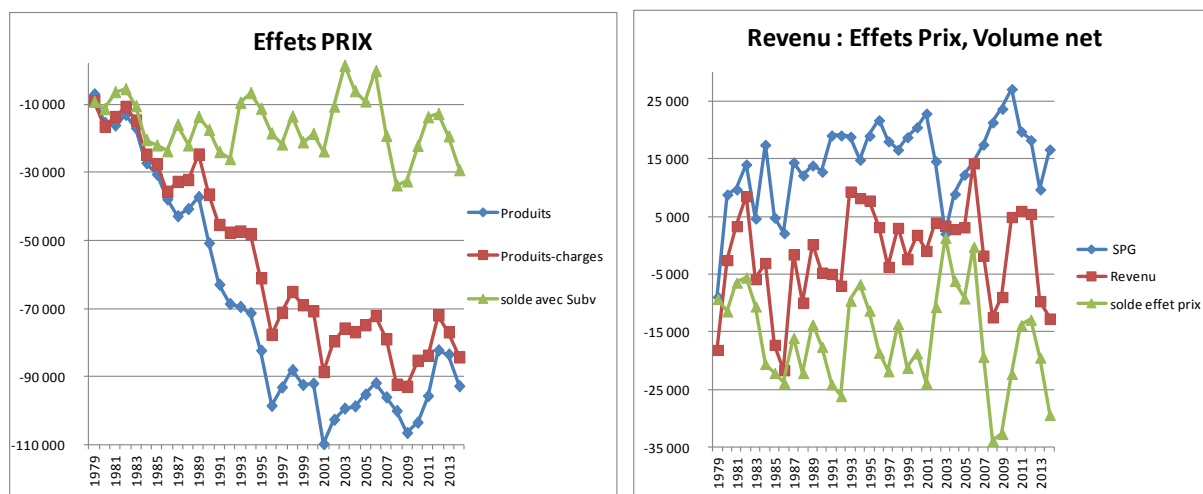
Tableau 2b

Compte Global de Surplus Cumul de la période (H1)			
Comptes de surplus en niveau (€)			
Emplois		Ressources	
Aval Bovin	64 008	SPG	38 372

Aval autres productions	28 829	Capital	5 355
MSA	6 724	Propriétaires fonciers	7 283
Salariés	3 008	Fournisseurs	5 587
		Etat	33 371
		exploitant	12 600
Total Emplois	102 568	Total Ressources	64 195
Comptes de surplus en structure (%)			
Emplois		Ressources	
Aval Bovin	62%	SPG	37%
Aval autres productions	28%	Capital	5%
MSA	7%	Propriétaires fonciers	7%
Salariés	3%	Fournisseurs	5%
		Etat	33%
		exploitant	12%
Total	100%	Total	100%

Avec l'hypothèse 1, les subventions ont un effet volume ici de 21 668 € qui se rajoute au SPG qui représente 37% des ressources, alors que l'effet des subventions est réduit à son seul effet "prix" et ne représente plus que 33%. Dans ce cas, l'effet volume des subventions traduit l'agrandissement en surface et on considère donc que le fait de cultiver/entretenir ces surfaces en plus fait partie du surplus de productivité.

Figure 5 : évolution des effets "Prix"-Volume et revenu



La période étudiée 1978-2014 étant relativement longue (36 ans) a connu divers événements :

* des réformes de la PAC (1992, 2000, 2003, 2008), la principale étant la réforme Mac Sharry de 1992 débutant en 1993 avec une transition jusqu'en 1995 avec la mise en place de soutiens directs "couplés" aux facteurs de production (surface, troupeau) puis celui des accords de Luxembourg à l'occasion du "mid time review" en 2003 s'appliquant en 2006 avec un "découplage" à la carte, la France ayant choisi un découplage partiel

* une forte sécheresse en 2003

* 2 crises ESB en 1996 et 2001

* la flambée du prix des céréales en 2007 et 2012 entrainant le prix des aliments concentrés et également celle du pétrole avec ses hausses de beaucoup de charges comme carburant, engrais

Nous avons découpé cette période en 3 parties :

* 1978-1992 (14 ans) : avant la réforme Mac Sharry

* 1993-2005 (13 ans) : soutiens directs "couplés"

* 2006-2014 (9 ans) : soutiens majoritairement "découplés"

Nous nous plaçons ici du point de vue de l'exploitation agricole et essayons d'expliquer les variations de son revenu en distinguant par périodes les effets prix et volume avec l'hypothèse 2.

Tableau 3 : Effets prix et volume, bilan et revenu par périodes

€ constant	périodes	1979-1992	1993-2005	2006-2014	1978-2014
cumul	durée (ans)	14	13	9	36
Effet Prix	Produits bovins	- 43 828	- 18 270	- 1 910	- 64 008
	Autres productions	- 24 851	- 8 350	4 372	- 28 829
	Tot Produits	- 68 678	- 26 619	2 461	- 92 837
	Subventions	21 642	44 134	- 10 738	55 039
	Tot Produits+Subv	- 47 036	17 515	- 8 276	- 37 798
	consommations intermédiaires	- 13 762	- 2 294	10 469	- 5 587
	Travail (Sal+Ch soc)	4 342	4 677	712	9 731
	Foncier	- 7 796	7	506	- 7 283
	Capital (FF + Amort)	- 3 774	- 1 803	222	- 5 355
	Tot Charges	- 20 990	587	11 909	- 8 493
Bilan Prix	Tot Produits+Subv-Charges	- 26 047	16 928	- 20 185	- 29 304
Effet Volume	Produit Bovin	40 616	19 569	12 124	72 308
	Produit Autres	22 197	282	4 543	27 023
	Tot Produits	62 813	19 851	16 667	99 331
	consommations intermédiaires	30 319	17 858	12 666	60 843
	dont Engrais	4 014	- 2 430	409	1 993
	dont concentrés	5 345	6 174	- 2 484	9 035
	dont Frais Vétérinaires	1 649	2 015	- 536	3 127
	dont Carburant	771	2 087	3 003	5 860
	dont entretien matériel	2 796	1 225	130	4 151
	Autres charges	13 364	8 799	- 378	21 784

	dont Amortissement Matériel	- 438	6 129	- 174	5 516
	dont Amortissement Bâtiments	627	2 167	- 688	2 106
Bilan Volume	SPG	19 131	- 6 806	4 379	16 704
Profitabilité	Revenu	- 6 916	10 122	- 15 806	- 12 600

Les chiffres en monnaie constante sont le cumul des variations (n+1-n) pour chaque période

1) la période 1978-1992 : des gains de productivité et des fortes baisses des prix des produits

Malgré une amélioration de l'efficacité des intrants, 30319€ de fournitures et services utilisés en plus ont permis 62813€ de produit supplémentaire, la rémunération de la main d'œuvre non salarié baisse de 6916€. La baisse du prix des bovins ont provoqué une perte cumulée de 40616€, à laquelle s'ajoute 22197€ sur les autres produits. Pendant cette période, la PAC était basée sur la régulation via un système de taxes/restitutions à l'import/export et sur de l'intervention publique et pas encore sur des soutiens directs sauf en bovin-viande où la PMTVA (Prime au Maintien des Troupeaux de Vaches Allaitantes) a été institué en 1980 pour conforter cette production et éviter que les vaches allaitantes se transforment en vaches laitières, activité plus rémunératrice, alors que l'UE était déjà en excédent de lait. Par la suite d'autres primes ont été institués comme la PSBM (Prime Spéciale au Bovin Mâle) vers 1988 et la prime à la brebis. Dans cette période également l'ISM (Indemnité Spéciale Montagne) créée en 1974 a été étendue aux zones de piémont et défavorisés simples et réévaluée. Cela a entraîné une certaine hausse du poste subvention de 21642€ qui atténue l'effet de la baisse des prix des produits. De plus les charges ont vu leur prix baisser sur à peu près tous les postes sauf le travail, la baisse est forte sur le prix des concentrés en raison de la chute du prix des céréales ce qui a encouragé leur utilisation parfois très large.

2) période 1993-2005 : des soutiens directs mais baisse de productivité

Seule période des 3 où le revenu augmente, la généralisation des aides directes (SCOP) et la revalorisation significative des existantes (PMTVA) amènent 44134€ destinés à compenser des baisses de prix des produits qui se chiffrent à 26619€ seulement (mais il y avait du retard sur la période précédente). Le prix des charges varient globalement peu (+587€).

La productivité baisse : 17858€ de volume de consommations intermédiaires en plus se traduisent par seulement 19851€ de volume de produits soit quasiment 1 pour 1 alors que dans la période précédente, 1 d'intrant en plus donnait 2 de produit. Les amortissements matériel principalement mais aussi bâtiments dans une moindre mesure ont été nettement gonflés. Seul les quantité d'engrais ont été réduits contrairement à l'utilisation de concentrés qui s'est de nouveau accrue. En conséquence le SPG perd 6806€.

Cette période contient l'année 2003 très particulière en raison d'une forte sécheresse qui a entraîné une chute importante de la pousse de l'herbe de l'ordre de 50% d'après ISOP.

Malgré cela l'effet prix l'emporte et permet une hausse du revenu. Ses effets sont visibles sur la figure 5, 6 et 7 où l'on peut voir à la fois une baisse des quantités produites (animaux vendus plus tôt plus légers) et des quantités d'aliments utilisés en plus pour palier le déficit en herbe soit des fourrages ou paille achetés soit des concentrés. Ce phénomène exceptionnel a entraîné une forte chute du SPG (figure 4), la quasi totalité du SPG accumulé jusque là a été perdu. En raison de cela, si nous excluons cette année 2003 qui a eu des arrière effets en 2004, le SPG de la période 1993-2002 est négatif de 4482€ (et -2324 sur 2003-2005), ceci ne remet pas en cause l'observation précédente, il y a bien une chute de productivité sur cette période accentuée par le climat 2003.

3) période 2006-2014 : hausse des charges, baisse des soutiens

Heureusement le prix des produits ne chutent plus, seulement 1910 en bovin et même hausse sur les autres productions (+4372€) tirée par le prix des céréales en 2007/2008 et 2011/2013. Car le prix des consommations intermédiaires ont flambé, particulièrement les concentrés liés avec un décalage aux prix des céréales et surtout le carburant, engrais,....lié au pétrole.

Après un fort accroissement sur la période précédente, les aides directes sont en retrait de 10738€ malgré les agrandissements, en effet les soutiens sont très liés à la taille surtout les DPU mis en place en 2006, la PMTVA est depuis 1993 versée dans le cadre de références individuelles mais dans le cadre de reprise, certains éleveurs peuvent en récupérer ou bien auprès de la réserve départementale. Jusqu'à présent (2014), seule les ICHN et PHAE avait des montants dégressifs et plafonnés.

La productivité retrouve un petit gain de 4379€, 12666€ d'intrants en plus donnent 16667€ de produit soit 1.3 pour 1. L'efficacité est faible. Cette période a connu un ralentissement des investissements qui se traduit dans les amortissements des équipements par contre on note une consommation de carburant en hausse dans le prolongement de la période précédente que l'on peut attribuer à la mécanisation de la distribution d'aliment à l'auge (remorque mélangeuse distributrice nécessitant l'utilisation quotidienne du tracteur l'hiver) (Veysset et al, 2014) pour faire face à la charge de travail lié à la taille du cheptel et utiliser efficacement les stabulations libres récentes.

Au cours des 3 périodes, le loyer des terrains a été limité par les règles du statut de fermage et son indexation sur le prix des produits dans un 1er temps puis sur le niveau des revenus. Les charges du capital se sont réduites du fait de la diminution des taux d'intérêt.

Les quantités produites par ha n'évoluent plus depuis 1992 (figure 7) alors que le volume de certains intrants a continué à légèrement augmenter par ha (carburant, concentrés, matériel).

Figure 6 :

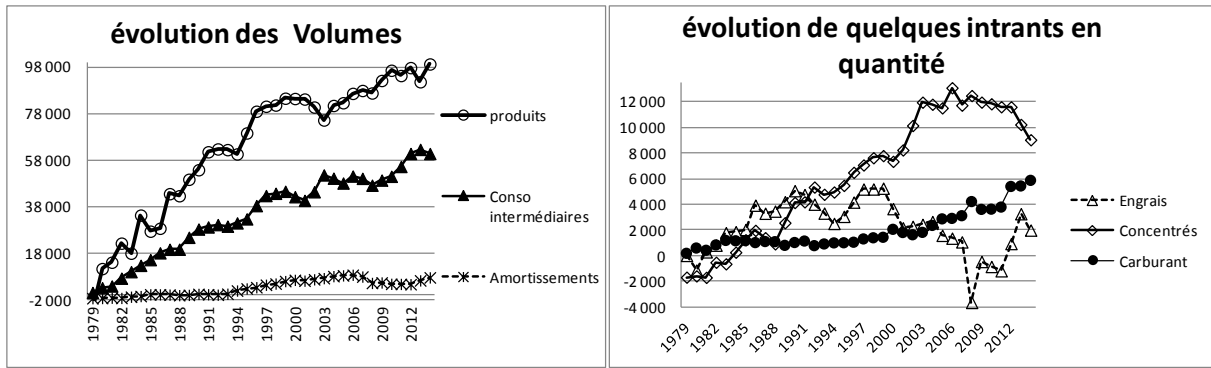
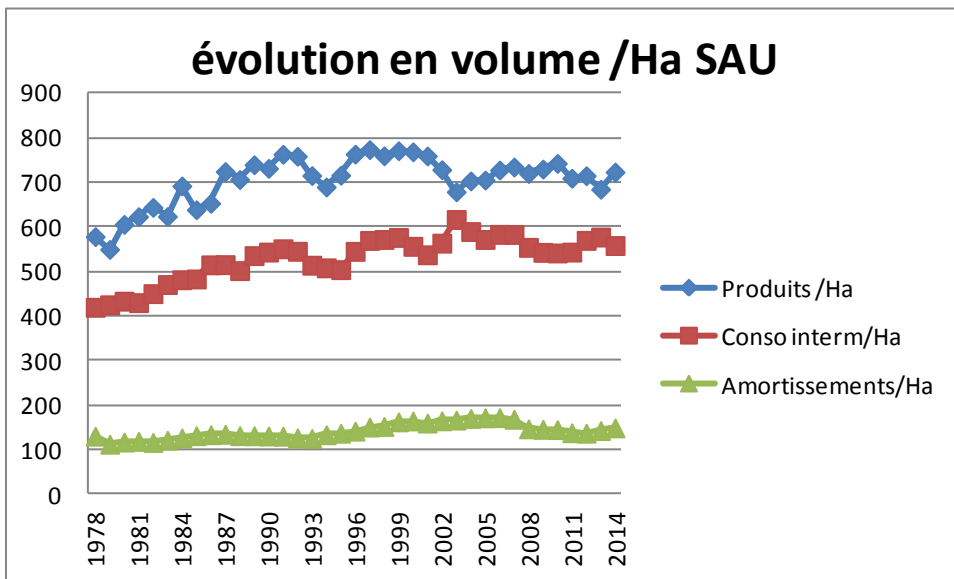


Figure 7 : évolution des volumes par Ha SAU



Conclusion

L'utilisation de la méthode des comptes de surplus permet de rendre comptes de manière détaillée et précise des gains de productivité réalisées par une entreprise ou par un secteur d'activité.

L'agrégation en différents agents économiques permet de déterminer les gagnants et les perdants de l'utilisation de ces gains de productivités.

Dans le même temps, il est important de souligner une fois de plus que la méthode des comptes de surplus est très sensible aux hypothèses concernant les volumes et les prix choisis. Puisqu'elle a pour vocation de décomposer la variation de valeur en un effet volume et un effet prix. Dans notre étude nous observons que selon l'hypothèse retenue les résultats de productivité (SPG) varient de manière considérable (figure 4 et tableaux 2). Ce qui nous amène à nous poser la question sur les choix que nous avons effectués.

Ici, il apparaît clairement que les bénéficiaires sont majoritairement les acheteurs des produits de ces exploitations (aval) tandis que l'Etat est le principal financeur de cette baisse de prix des produits. On retrouve un transfert du consommateur vers citoyen qui était le principe de la réforme de 1992 pour se rapprocher des cours mondiaux.

Nous constatons sur ces critères comme sur d'autres, des gros écarts entre exploitations qui viennent essentiellement de la capacité managériale du pilote dans son contexte pédo-climatique mais aussi économique. Ces exploitants ont joué la taille pour compenser la chute des prix et maximiser les soutiens en utilisant plus de concentrés et mécanisation. Il n'ont pas réussi à maintenir leur revenu, les gains de productivité s'essouffle (Butault 1995 et 2006).

On peut se poser la question de la combinaison optimale des facteurs. Elle se posera un peu plus avec la nouvelle PAC qui introduit sur le 1^e pilier un "paiement redistributif" plafonné à 52ha et une forte dégressivité de la PMTVA (devenue Aide au Bovin Allaitant mais toujours versée à la Vache) et une plafonnement.

Références :

Boussemart J.P., Butault J.P., Ojo O., 2012. Generation and distribution of productivity gains in French agriculture. Who are the winners and the losers over the last fifty Years? Bulletin USAMV, Horticuture, 69(2), 55-67.

Butault J.P., 2006. La baisse des revenus et l'essoufflement de la productivité dans l'agriculture française depuis 1998. INRA Sciences Sociales, n°2, 8p.

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'Economie et de Sociologie Rurales, 33, 55-72.

Butault J.P., Delame N., Rousselle J.M., 1995. La productivité de l'agriculture française varie beaucoup selon les produits. INRA Sciences Sociales, n°3, juin 1995

Charoin T., Veysset P., Devienne S., Fromont J.L., Palazon R., Ferrand M., 2012. Productivité du travail et économie en élevages d'herbivores : définition des concepts, analyse et enjeux, INRA Prod. Anim., 25, 193-210.

Veysset P., Lherm M., Roulenc M., Troquier C., Bébin D., 2014, Augmentation de la productivité du travail et érosion de l'efficacité globale des systèmes de production bovins allaitants Charolais entre 1990 à 2013, Renc. Rech. Ruminants, 21

Veysset P., Lherm M., Roulenc M., Troquier C., Bébin D., 2015, Analyse diachronique de l'efficacité technique des systèmes de production bovin viande : baisse de la productivité des facteurs variables sur 23 ans, Economie Rurale, à paraître