



Pays de la
Loire - Deux-
Sèvres



Coûts de production en viande bovine

IDENTIFIER LES MARGES DE PROGRES



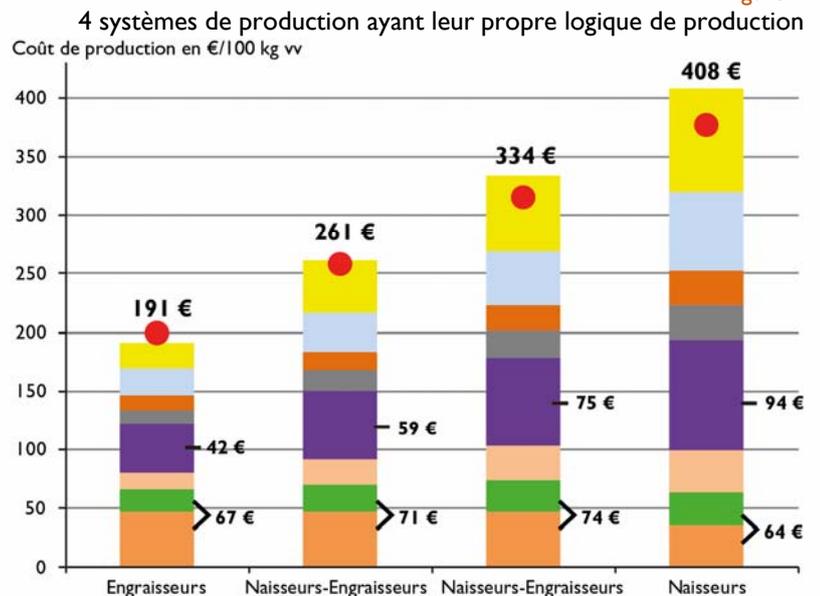
L'analyse des coûts de production dans les élevages montre une grande variabilité :

- du niveau de la rémunération en SMIC par travailleur,
- des charges et produits par 100 kg de viande vive (kgvv).

L'objectif de ce document est d'identifier les pratiques permettant d'améliorer la rentabilité des élevages allaitants. Il s'appuie sur des diagnostics de coûts de production réalisés par des éleveurs de bovins viande dans le cadre de formations collectives VIVEA et sur la base de leurs résultats économiques de 2011 (cf. EFFIBOV : Efficacité économique en élevage de bovins viande, les stratégies gagnantes des éleveurs de l'Ouest). Les résultats de divers travaux et expérimentations (notamment conduit au sein de fermes expérimentales régionales et des réseaux d'élevage) ont également permis d'appuyer les conclusions.

La méthode de calcul des coûts de production utilisée dans les Réseaux d'élevage est une méthode nationale. Ce dispositif prend en compte les charges opérationnelles, liées à la conduite d'élevage, les charges de structure et la rémunération des facteurs de production (travail, foncier et capital). Certaines charges seront plus ou moins diluées par la dimension et la productivité du troupeau. Par exemple, sans être plus équipés que les engraisseurs, les naisseurs ont des coûts de mécanisation deux fois plus importants aux 100 kgvv. A l'opposé, les charges opérationnelles sont peu différentes entre les systèmes. Chaque système possède sa propre logique de production, ce qui rend la comparaison difficile. La méthode de calcul des coûts de production donne des références comparables au sein d'un même système.

Figure 1



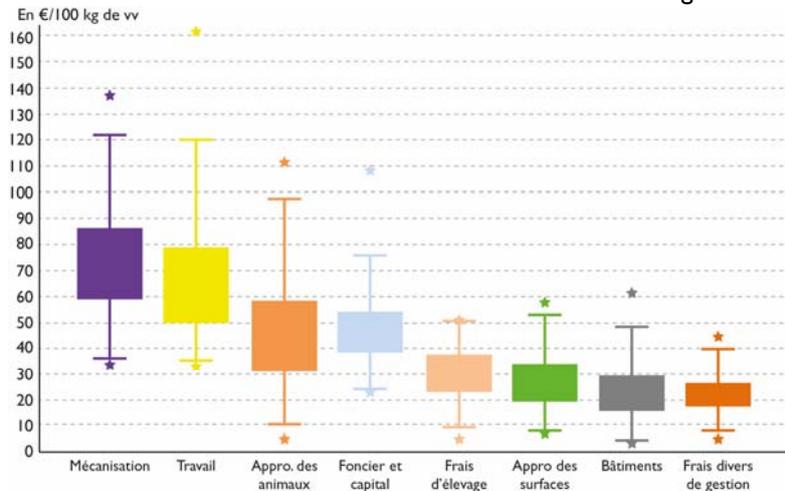
Production en T de viande vive / UMO BV	139,3	63,7	42,1	32,9
---	-------	------	------	------

Source : Etude EFFIBOV

Figure 2

Variabilité des différents postes de charges, pour des systèmes naisseurs-engraisseurs

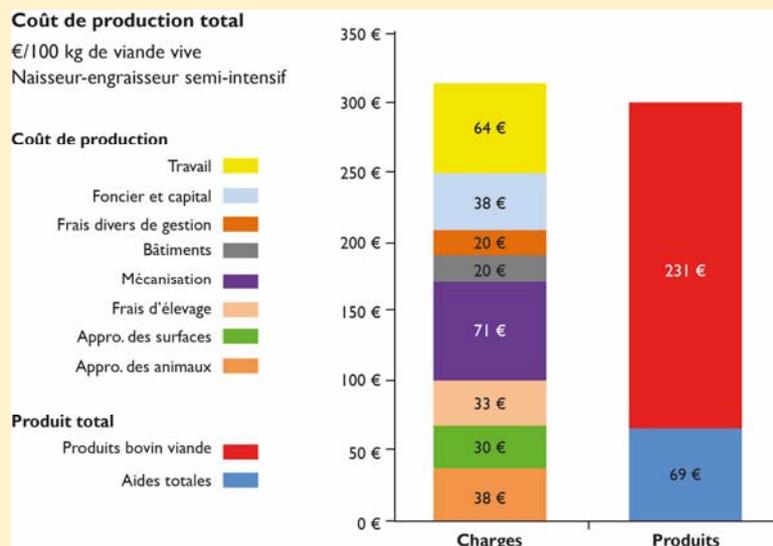
La variabilité est plus importante pour les postes élevés. Pour la mécanisation, 50 % des naisseurs engraisseurs se situent entre 59 et 88€ par 100 kgvv, avec des extrêmes allant de 40 à 120 €.
Au final cela donne des revenus compris entre - 1 et + 3,5 SMIC.



Source : Etude EFFIBOV

LA METHODE DE CALCUL DES COÛTS DE PRODUCTION EN VIANDE BOVINE

Elle consiste à diviser l'ensemble des charges servant à produire la viande par les kilos de viande vive produits. Le calcul est exprimé pour 100 kgvv.
Si le total des charges dépasse les produits, cela signifie que la rémunération de 1,5 SMIC n'est pas atteinte. On calcule également la rémunération permise. Dans l'exemple ci-dessous, la rémunération permise est de 1,15 SMIC.



Au-delà du calcul, il est nécessaire de relier les dépenses et les produits à un ensemble de critères (techniques, ...) permettant de mieux comprendre le fonctionnement de l'exploitation :

- pour la productivité du troupeau on collectera par exemple l'IVV, la mortalité, ...
- pour les charges, on s'appuiera, entre autres, sur les kg des différents concentrés, les stocks récoltés, les heures de tracteurs et les litres de fuel.

Les postes de charges du plan comptable se regroupent en 8 grandes catégories.

Libellé	Regroupement des comptes
Travail	Charge calculée sur la base de rémunération à 1,5 SMIC multiplié par 1,3 pour prendre en compte les charges sociales (MSA non comptabilisée).
Foncier et capital	Fermage, frais financiers, charges calculées : fermage des terres en propriété et rémunération des capitaux propres au taux du livret A.
Frais divers de gestion	Comptabilité, assurances et charges diverses telles que téléphone, ...
Bâtiments	Entretien, eau, électricité, amortissements.
Mécanisation	Carburant, entretien et achats petits équipements, travaux par tiers, amortissements. Ce dernier point fait l'objet d'éventuelles corrections.
Frais d'élevage	Produits vétérinaires et honoraires, frais d'élevage (identification, contrôle de performance, insémination, échographie, ...), paille litière.
Appro. surfaces	Engrais et amendements, semences, traitements et divers cultures (ficelle, bâche, clôture, irrigation, ...) y compris les céréales autoconsommées.
Appro. animaux	Achats de concentrés, minéraux, fourrages.
Produits bovins viande	Ventes annuelles + variation d'inventaire - achats. Les ventes annuelles de bovins sont les recettes commerciales de l'année issues des ventes de bovins maigres et finis. Les variations d'inventaire correspondent aux écarts d'effectifs et de valeurs des bovins en début et en fin d'exercice (elle doit être proche du prix moyen en kg vif). Les achats de bovins viennent en déduction du produit.
Aides totales	Aides découplées, couplées, MAE, ...

LES VOIES DE L'EFFICACITE ECONOMIQUE : D'ABORD LE COÛT ET LA PRODUCTIVITE.

L'étude EFFIBOV (synthèse de 290 coûts de production) a permis d'identifier quatre stratégies permettant d'obtenir les meilleurs résultats (en SMIC / UMO) : les économes, les exploitations à forte productivité animale ou forte productivité du travail et les exploitations à forte valorisation des produits. Le contexte de l'exploitation (historique, potentiel pédoclimatique des sols, structure de l'exploitation) peut également influencer les résultats économiques, mais sans possibilité de marges de manœuvre ou d'adaptation.

Les économes	Les productifs - productivité animale	Les productifs - productivité du travail	Les valorisateurs
La stratégie est l'économie - petits élevages avec une forte rigueur budgétaire - élevage de taille moyenne avec un bon équilibre coût/produit.	La stratégie est la productivité animale. Elle se combine avec l'économie. Ils valorisent les UGB par une forte production de viande avec un bon raisonnement des intrants.	Une production de viande importante / UMO se combinant avec des bons résultats techniques. Cela entraîne une dilution des coûts du travail.	La stratégie est la recherche d'un prix de vente supérieur et/ou bénéficie d'aides plus importantes. Ce groupe est le moins important en nombre.

Cette typologie n'est pas cloisonnée et des pratiques d'élevage peuvent être croisées entre l'une ou l'autre case typologique.

Les différents postes de charges sont très interdépendants. Pour cette raison, les Réseaux Pays de la Loire – Deux-Sèvres proposent d'analyser les coûts de production et les marges de progrès à travers l'ensemble des pratiques d'élevage.

I. SYSTÈME ANIMAL

Plusieurs pratiques permettent des gains en termes de productivité animale (kgvv/UGB) et du travail (kgvv/UMO) :

- grouper les vêlages,
- rajeunir l'âge au 1^{er} vêlage,
- maîtriser la mortalité des veaux.

Grouper les vêlages

Les vêlages peuvent être qualifiés de groupés si :

- ils sont concentrés sur une période courte (2,5 à 3 mois maximum);
- il n'y a pas de chevauchement entre la fin de la période de vêlage et la mise à la reproduction.

Le choix de la période de vêlage dépend de plusieurs facteurs : disponibilité de la main d'œuvre, capacité des bâtiments, choix du mode de reproduction.

Intérêt : un IVV proche des 365 jours, une mortalité mieux maîtrisée (cf. étude tableau de bord). Une conduite facilitée par le groupage des naissances grâce à des lots homogènes permettant une meilleure maîtrise de la conduite alimentaire (séparation des primipares, flushing : suralimentation momentanée, ...).

Contrainte : le regroupement des ventes nécessite d'anticiper la gestion de la trésorerie. Cela impose une disponibilité en temps pour les vêlages et éventuellement pour la reproduction (IA). Une forte vigilance sur le plan sanitaire est requise.

Gain :

- Travail : la concentration des tâches permet un gain du temps de travail d'astreinte. Sur la base de 170 bilans travail, un gain de 36 % a été constaté entre des périodes de 8 mois de vêlages et de 3 mois sur l'année.
- Productivité du troupeau : en raison du nombre de veaux sevrés supérieurs et de l'improductivité plus faible, (IVV réduit, mise en finition rapide) la production de viande augmente de 45 kgvv / UGB. Le produit en plus (45 kgvv à 2 €/kgvv) est cependant légèrement atténué par des charges supplémentaires concernant l'alimentation et les frais d'élevage (échographie, IA, ...).

Mise en œuvre : la méthode pour grouper les vêlages nécessite de bien définir la période de vêlages souhaitée. Il est possible de la synthétiser en 3 grands points :

- La conduite : il faut se fixer un objectif de début et de fin de reproduction. Pour avoir le nombre de vêlages souhaités (surtout au début), il faut mettre plus de génisses à la reproduction pour se donner des marges de manœuvre. Les primipares seront séparées des multipares pour satisfaire des besoins de croissance. Enfin, il est indispensable de noter les événements (date et rang de vêlage, condition, date 1^{ère} chaleur, 1^{ère} saillie, ...). Dans les grands troupeaux, cela permet de mieux suivre les effectifs et d'améliorer son expertise.
- L'alimentation : les génisses doivent avoir un poids suffisant à la reproduction (à 26 mois, au minimum 76 % du poids adulte). Les primipares nécessitent une unité fourragère (UF) de plus sur la période hivernale. Enfin, la période de reproduction nécessite également une alimentation soutenue : la fertilité est améliorée d'environ 30 % pour une vache en reprise de poids (flushing) (étude source INRA). En cas de doute sur la qualité d'un fourrage, une analyse est nécessaire pour mieux adapter le rationnement.
- La génétique : le choix des reproducteurs (taureaux et vaches) sur la base de critères génétiques fiables (AVel et IFNAIS) doit permettre de minimiser le nombre de vêlages difficiles. La rigueur imposée par les réformes de vaches se décalant implique, de fait, une sélection des lignées les plus fertiles. Cela peut expliquer que les taux de renouvellement ne sont, dans le cas de vêlages groupés, pas plus élevés que la moyenne (source : tableaux de bord).

Rajeunir l'âge au 1^{er} vêlage

L'objectif est de diminuer la phase improductive des femelles en réduisant leur âge au premier vêlage (exemple : passage de 36 mois à 30 mois). Cette pratique est relativement facile à mettre en œuvre dans les troupeaux avec deux périodes de vêlages ayant deux mois d'écart.

Intérêt : diminution du nombre de génisses, de la place nécessaire en bâtiment, et globalement du coût d'élevage des génisses de renouvellement.

Contrainte : nécessité d'avoir deux périodes de vêlages bien différenciées (août - octobre ; février- avril) et une base génétique au minimum égale à la moyenne de la race. Il faut atteindre 70 % du poids vif adulte à la saillie et 85 % après vêlage. Pour les élevages avec une seule période, la moyenne de 30 mois peut être obtenue en faisant

vêler 50 % des génisses les plus lourdes à 24 mois. Cette pratique est cependant plus exigeante sur le plan de la conduite, de l'alimentation et de la génétique.

Gain : le poids de carcasse est maintenu sous réserve d'une conduite stricte. Le passage de 36 mois à 30 mois dans un troupeau de 70 vaches permet un gain supérieur à 3 000 €, soit plus de 7 €/100 kgvv (source : les génisses l'avenir du troupeau allaitant, contexte économique 2011). Dans le cas du vêlage à 24 mois, une baisse de 12 kg carcasse a été observée à la ferme expérimentale de Jalogny.

Mise en œuvre : l'alimentation des génisses doit être soutenue et de qualité pour permettre, au-delà d'un an, une croissance en stabulation de 600 g/j, de 900 g/j au pâturage de printemps et de 600 g/j au pâturage d'été. Il est nécessaire de le vérifier par des pesées. Le pâturage, le plus tôt possible, permet de les habituer et de les mettre en contact avec le parasitisme pour les immuniser. C'est aussi une conduite qui peut cumuler performance et coût réduit. Le cumul du rajeunissement au 1^{er} vêlage avec les vêlages groupés permet de séparer les primipares et d'apporter une UF de plus pour satisfaire les besoins de croissance. Enfin, il est souhaitable de mettre en première saillie un taureau à vêlage facile.

Maîtriser la mortalité des veaux

La mortalité des veaux est souvent subie et vécue difficilement par les éleveurs.

Environ 50 % de la mortalité intervient dans les deux jours suivant le vêlage. Cet événement engendre également une grosse part des frais vétérinaires et d'éventuelles conséquences sur la reproduction suivante. Les pratiques doivent donc limiter au maximum les facteurs favorisant la mortalité.

Contraintes et mise en œuvre :

Pour réduire la mortalité, plusieurs points peuvent être mis en avant :

- la génétique et le choix des taureaux et des femelles : l'aptitude des vaches à vêler facilement et un reproducteur adapté au potentiel de la mère et du rang de vêlage ;
- la conduite : un lieu de vêlage adapté où l'hygiène au vêlage ne doit pas être négligée y compris par manque de temps pour les cases, les équipements et les intervenants. Les fins de période cumulent la pression sanitaire ;
- l'alimentation des vaches en état (état d'engraissement 2,5) mais pas plus : des difficultés de vêlages apparaissent clairement avec des vaches en trop bon état. Enfin, le veau doit prendre du colostrum le plus rapidement possible (sa qualité doit être vérifiée en cas de doute) ;
- le sanitaire en préventif : la qualité du bâtiment joue un rôle important, elle se mesure par le volume, le renouvellement d'air, l'absence de courant d'air, la luminosité, le taux d'humidité. Pour le vêlage, une litière renouvelée est un premier garant de la mortalité 1^{ère} semaine. Les vaccins contre les risques de diarrhée sont très opérationnels.

Gains : entre les élevages moyens et ceux du quart supérieur, des écarts de 4 à 7 % de veaux vivants à 90 jours sont constatés (source : tableaux de bord). Le quart supérieur obtient un veau vivant à 90 jours par vêlage. Les kilos produits en plus permettent de mieux amortir les charges engagées. A titre d'exemple pour le système naisseur engraisseur le passage de 0,94 à un veau vivant à 90 jours permet une hausse de la marge de 2 000 €.

II. SYSTEME FOURRAGER

Une meilleure autonomie peut être atteinte en sécurisant son système fourrager. Cette autonomie fourragère permet d'améliorer le coût de production de l'atelier. Elle peut être décrite à travers trois grands volets :

- sécuriser la quantité,
- adapter la qualité aux besoins,
- valoriser au mieux le pâturage.

Sécuriser la quantité

La variabilité interannuelle des rendements fourragers peut dépasser 25 %. Avec un même nombre d'animaux à nourrir, cela suppose de posséder des marges de sécurité et des possibilités d'adaptation. Les changements climatiques appellent à plus de vigilance sur la sécurité fourragère des systèmes.

L'autonomie est cependant à relativiser au regard du coût des aliments achetés par rapport à ceux produits.

Les gains : les dernières sécheresses ont conduit certains élevages à des achats de fourrages et/ou de concentrés supplémentaires pouvant atteindre, voire dépasser, les 10 000 € pour un cheptel de 70 vaches.

Mise en œuvre : - limiter les animaux improductifs et vérifier le rationnement pour limiter le gaspillage,
- disposer de 15 à 20 % de stocks d'avance avant de réaliser la nouvelle récolte.

La diversité des cultures (dont dérobées) et des modes et périodes de récolte permettent également de limiter les risques. Les cultures de type céréales à double fin, grain ou ensilage (maïs et blé) permettent de pallier au manque de stocks. Ce produit en moins est souvent préférable à l'achat de fourrages et concentrés. Ainsi le système « tout herbe » avec récolte des stocks sous forme uniquement de foin et finition aux concentrés, peut montrer ses limites avec une sécheresse de printemps et/ou le renchérissement des concentrés.

Adapter la qualité aux besoins

Les stocks doivent prendre en compte les besoins des animaux (vache gestante, en reproduction, engraissement, race). Un fourrage de qualité limitera l'utilisation des concentrés. Cela est particulièrement important pour les animaux en finition, les vaches en reproduction et les génisses.

L'intérêt est de minimiser les coûts de production en optimisant la valeur alimentaire des fourrages pour réduire les concentrés, voire les supprimer.

Contrainte : récolter l'herbe à un stade en adéquation avec les performances recherchées. Différencier les stocks et l'accessibilité selon la qualité pour permettre une utilisation au bon moment. Vérifier les performances et faire éventuellement des analyses de fourrage.

L'ensilage de qualité est nécessaire pour des vêlages de fin d'été, alors que le foin est suffisant pour des vêlages de fin d'hiver. Les génisses, les animaux en finition, les races Blonde d'Aquitaine et Parthenaise nécessitent plus de concentration énergétique.

Gain : à titre d'exemple, des charolaises vêlant en août septembre consomment durant le début de l'hiver en moyenne 2,5 kg de concentré avec une ration composée de foin moyen. Avec de l'ensilage d'herbe de début épiaison, c'est seulement 1 kg durant la période de reproduction, soit sur la période hivernale environ 250 kg de concentré économisé.

Mise en œuvre : elle est différente selon les performances visées, notamment pour la période de vêlages. L'ensilage maïs et la récolte précoce de l'herbe sont incontournables pour répondre à des besoins élevés. Récolter un ensilage d'herbe précocement (fin d'épiaison voir avant épiaison) suppose de profiter d'une période climatique favorable plutôt que d'attendre le stade optimum avec le risque du mauvais temps et du report de la récolte.

L'enrubannage pour récolter précocement est plus adapté aux petits chantiers. Le coût par tonne de MS récoltée est supérieur de 30 à 50 % à l'ensilage.

Enfin, les conditions de réalisation et le stockage doivent garantir une bonne conservation du produit.

Valoriser au mieux le pâturage

Les systèmes allaitants assoient leur rentabilité sur le pâturage avec plus de 50 % des surfaces qui sont uniquement pâturées. Pour autant, l'herbe pâturée doit être bien exploitée pour permettre de bonnes performances. Le pâturage tournant est le meilleur moyen d'associer la productivité de la prairie et la souplesse d'exploitation.

Intérêt : l'augmentation du pâturage (durée et nombre d'animaux) limite les besoins en fourrages stockés. Ainsi, les coûts de mécanisation sont réduits : récolte, distribution et gestion des litières. Le pâturage est également source d'économie en charges et travail.

Contrainte : plus de pâturage implique de sortir plus tôt et/ou de rentrer plus tard les animaux, avec parfois des problèmes de portance. Dans le cas du pâturage tournant, l'accessibilité au point d'eau et la gestion des clôtures constituent également des contraintes.

Gain : à titre d'exemple, pour le système naisseur engraisseur semi intensif, une augmentation de la durée de pâturage de 30 jours engendre une économie de 360 kg de MS/UGB de fourrage conservé, ainsi que de la paille et du fumier à épandre en moins. Pour ce système, cela représente une charge en moins de 3 500 € soit 7,6 €/100 kgvv.

Sortir tôt permet également de mieux maîtriser la montaison de l'herbe et d'offrir une herbe feuillue et de ne pas faire pâturer de l'herbe épiée. Enfin, le pâturage tournant apporte un gain de productivité de la prairie de l'ordre de 20-25 % (sans augmentation de performance animal) (source essai Etablières).

Mise en œuvre : Il est préférable d'opter pour une sortie précoce avec le risque de parcelle piétinée en cas de pluie à une herbe pâturée largement épiée ne permettant pas de bonnes croissances. Les animaux ayant de forts besoins (femelles en lactation, génisses et animaux en finition) nécessitent de très bonnes conditions de pâturage. Le pâturage tournant est un élément facilitateur.

Dès mars, les sorties peuvent commencer, même s'il y a peu d'herbe en fonction de la portance. Elles seront progressives avec l'objectif d'être terminée au plus vite. A la mise à l'herbe, il peut être mis à profit de pâturer une parcelle moins portante pour revenir sur des pâtures saines en cas de pluie.

Concernant les génisses nées à l'automne, le retour au pâturage cumulé à un sevrage vers le début juin permet de les habituer à l'herbe et de les mettre en contact avec le parasitisme. De même, des vaches à engraisser à partir de mars peuvent être engraisées au pré.

Le pâturage tournant consiste à limiter la surface pour pâturer trois à sept jours sur quatre à sept parcelles. Ainsi, un excédent d'herbe sera facilement fauchable. Les clôtures et les points d'eau doivent être mis en place avant le début de la saison.



III. MAITRISE DES CHARGES DE STRUCTURE

En matière de rentabilité, tous les postes de charges comptent. Les pratiques évoquées ont permis d'aborder des aspects de productivité animale, des surfaces et du travail se répercutant sur les charges et produits. Si certaines charges comme par exemple les charges issues des bâtiments, du foncier/capital, sont faibles, et peu compressibles, la mécanisation, et à un moindre titre les frais divers de gestion méritent beaucoup d'attention.

Adapter son niveau de mécanisation

C'est un poste important et très variable entre exploitations. Au-delà de l'importance des stocks récoltés, des stratégies contribuent à la variabilité. Elle est expliquée par l'adhésion ou non à la CUMA, la délégation de certains travaux, le vieillissement du matériel, le nombre d'heures de tracteur par travailleur (800 à 1 400 h), la défiscalisation, la recherche de confort et de sécurité. On assiste également à un développement de puissance et de technologie dont le réel intérêt doit être analysé. L'important est de développer une cohérence entre ses propres équipements et ceux extérieurs, les besoins réels, en rappelant que le suréquipement (collectif ou individuel) et les matériels nécessitant plus d'énergie pénalisent la rentabilité. A titre d'exemple, on peut citer l'approfondissement du labour, l'utilisation de mélangeuse pour du foin et de l'enrubannage, le déplacement d'une tonne d'eau avec un 100 CH, ... L'ensemble des travaux menés sur les coûts de production n'a pas montré de lien entre les coûts de mécanisation, la nature des systèmes et le niveau de chargement.

Frais divers de gestion : faire jouer la concurrence

C'est un poste qui progresse beaucoup depuis quelques années. Il s'explique par le développement de service (comptabilité, suivi divers, téléphone, internet, frais de transport,...). Beaucoup de ces rubriques sont liées aux prestations et à un coût qui tendanciellement évolue tous les ans. Là aussi, il est intéressant de juger ce qui est vraiment essentiel de ce qui n'est pas fondamental.

IV. VALORISATION DES PRODUITS

L'étude EFFIBOV a montré qu'il existait un groupe d'éleveurs obtenant une meilleure valorisation des produits par des races ou des circuits différents mais avec des charges souvent moins bien maîtrisées. Enfin, certains éleveurs se différencient par des niveaux d'aides supérieurs.

Connaître le marché

L'effet race (Blonde, Parthenaise) est ici exclu car il génère des niveaux de dépenses supérieurs. Pour certains éleveurs, des circuits très particuliers (circuits courts, vente directe, de reproducteurs) peuvent permettre d'obtenir un produit supérieur par 100 kgv. Cela semble cependant peu généralisable et repose sur un minimum de productivité et de maîtrise des charges. Dans tous les cas, une bonne connaissance des produits de l'exploitation et du marché permet de maximiser les ventes.

Maximiser les aides dans un cadre contraint

Avec la nouvelle PAC (convergence, nouvelle règle pour la PMTVA), les différences de soutien du 1^{er} pilier devraient, *a priori*, s'estomper. La recherche d'aides de type MAEC sera la seule variable d'ajustement, mais d'ampleur limitée. Elle devra être mise en relation avec les contraintes de production.

Document édité par l'Institut de l'Élevage

149 rue de Bercy – 75595 Paris Cedex 12 – www.idele.fr
 Novembre 2014 – ISBN : 978-2-36343-562-0
 Référence idele : 0014 502 035 – Réalisation : Corinne Maigret
 Impression : Imprimerie Connivence – 49000 ECOUFLANT
 Crédit photos : CRAPL/idele

Ont contribué à ce dossier :

Hubert Filatre – Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique – Tél : 02 53 46 63 10
 Bertrand Galisson – Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire – Tél : 02 41 96 76 20
 Romain Guibert – Chambre d'agriculture de la Mayenne – Tél : 02 43 67 38 57
 Philippe Dimon – Chambre d'agriculture de la Sarthe – Tél : 02 43 29 24 32
 Pascal Bisson – Chambre d'agriculture des Deux-Sèvres – Tél : 05 49 77 15 15
 Jacques-Martial Bouet – Chambre d'agriculture de la Vendée – Tél : 02 51 36 82 72
 Sophie Valance – Chambre d'agriculture de la Vendée – Tél : 02 51 36 84 45
 Baptiste Buczinski – Institut de l'Élevage – Tél : 02 22 74 03 80

Pour en savoir plus :

Retrouver les publications sur les sites : www.paysdelaloire.chambagri.fr / www.idele.fr / www.poitou-charentes.chambagri.fr

- EFFIBOV : Efficacité économique en élevage de bovins viande, les stratégies gagnantes des éleveurs de l'Ouest, Réseaux d'élevages Pays de la Loire – Deux-Sèvres, septembre 2013
- Les génisses, l'avenir du troupeau allaitant - Guide de recommandations pour l'élevage des génisses de renouvellement, Chambres d'agriculture des Pays de la Loire, décembre 2010
- Le travail en élevage bovin viande, Réseaux d'élevages Pays de la Loire – Deux-Sèvres, août 2008
- Charges de structure et coûts alimentaire en viande bovine, Réseaux d'élevages Pays de la Loire – Deux-Sèvres, septembre 2011
- Systèmes de Production en viande bovine en Pays de la Loire et Deux-Sèvres : cas types, Réseaux d'élevages Pays de la Loire – Deux-Sèvres, août 2009

INOSYS – RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

Un dispositif partenarial associant des éleveurs et des ingénieurs de l'Institut de l'Élevage et des Chambres d'agriculture pour produire des références sur les systèmes d'élevages.

Ce document a reçu l'appui financier du CASDAR et de FranceAgrimer.

