Le marché des broutards en France. Organisation de la filière, transmission de l'information et qualité

The French weanling market: Organization of the sector, information transmission, and quality

Axelle Poizat, Sabine Duvaléix-Treguer, Arnaud Rault et Florence Bonnet-Beaugrand

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/6814>

DOI : 10.4000/economierurale.6814

ISSN : 2105-2581

Éditeur

Société Française d'Économie Rurale (SFER)

Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 2019

Pagination : 107-127

ISSN : 0013-0559

Référence électronique

Axelle Poizat, Sabine Duvaléix-Treguer, Arnaud Rault et Florence Bonnet-Beaugrand, « Le marché des broutards en France. Organisation de la filière, transmission de l'information et qualité », *Économie rurale* [En ligne], 368 | Avril-juin 2019, mis en ligne le 01 janvier 2021, consulté le 07 janvier 2021. URL : <http://journals.openedition.org/economierurale/6814> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/economierurale.6814>

Le marché des broutards en France

Organisation de la filière, transmission de l'information et qualité

Axelle POIZAT • BIOEPAR, INRA, Oniris, Nantes ;

DGPE, Ministère de l'Agriculture, Paris

Sabine DUVALEIX-TREGUER • SMART-LERECO, AGROCAMPUS OUEST, INRA, Rennes

Arnaud RAULT • BIOEPAR, INRA, Oniris, Nantes ;

SMART-LERECO, AGROCAMPUS OUEST, INRA, Rennes

Florence BONNET-BEAUGRAND • BIOEPAR, INRA, Oniris, Nantes

La filière française viande de jeunes bovins de boucherie mâles est la première productrice d'Europe. Cet article s'intéresse plus spécifiquement à la filière des jeunes bovins mâles de boucherie de race à viande et à la structuration de la filière en France. Cet article résulte d'une enquête auprès d'acteurs de la filière et explique (i) l'organisation du marché des broutards entre élevage naisseurs et engraisseurs, spécifiant le rôle clef des intermédiaires commerciaux ; (ii) les caractéristiques des transactions (modes de coordination verticale, préférences des éleveurs) ; et (iii) les facteurs d'incertitude pour la traçabilité (sanitaire notamment) liés à cette organisation.

MOTS-CLÉS : *jeunes bovins mâles de boucherie, broutards, organisation de filière, information, négoce, santé animale, transmission de l'information*

The French weanling market: Organization of the sector, information transmission, and quality

The French young male beef cattle sector has the highest production in Europe. This article focuses specifically on the sector of young male beef cattle and the organization of this sector in France. We conducted a survey among producers and commercial intermediaries to examine how the supply chain organization influences information transmission and health management practices. This article explains: (i) The organization of the weanling market (and the paramount role of commercial intermediaries); (ii) The characteristics of the transactions (vertical coordination, farmers' preferences); (iii) The information transmission and quality standards of weanling health management practices. (JEL: D82, L15, L22.)

KEYWORDS: *young male beef cattle, weanlings, supply chain organization, animal health, information transmission, information, trade*

La filière viande bovine française fait face à d'importants défis pour le maintien de sa compétitivité et la préservation du revenu des éleveurs. Elle évolue dans un contexte de marché fluctuant en raison de tendances nouvelles de la demande, d'une concurrence internationale accrue sur les marchés laitiers et viande, et de risques sanitaires aux répercussions fortes sur les marchés. La filière viande bovine française est la plus importante en Europe ; elle représente 19 % de la

production européenne à 28 pays (CNE et IDELE, 2018). Bien que sa consommation interne et externe tende à s'éroder depuis 2010 (- 7 % en 6 ans) en raison de facteurs économiques (baisse du pouvoir d'achat des ménages) et de nouvelles tendances sociétales (vieillesse de la population, modification des habitudes de consommation, remise en cause de l'élevage) (Dimon *et al.*, 2017), le solde commercial de la France est positif (+ 810 millions d'euros en 2015), avec l'Italie comme destination

principale des exports (77 % des achats italiens en 2015) (Chatellier, 2017), même si la demande italienne reflue en 2018 (CNE et IDELE, 2019). Les prix de marché de la viande en Europe sont soumis à des variations importantes, notamment du fait des répercussions des aléas de la conjoncture du marché laitier. De plus, le marché de la viande est marqué par une demande croissante des consommateurs pour des produits issus de modes de production plus respectueux de l'environnement (Mathé *et al.*, 2014) ; les ventes de viande bio ont notamment augmenté de 13 % entre 2016 et 2017 (Chever *et al.*, 2018). Cette tendance traduit une demande sociétale concernant la réduction de l'usage d'intrants chimiques de synthèse, dont les intrants médicamenteux en élevage, et pour lesquels les filières agricoles doivent innover dans leurs modes de production. En particulier, il est démontré que l'augmentation de l'antibiorésistance évolue en parallèle de l'utilisation des antibiotiques (Chantziaras *et al.*, 2014). La réduction d'usage d'antibiotiques en élevage est donc un enjeu de santé publique.

La filière bovin viande est donc soumise à une obligation de s'adapter à une conjoncture complexe. Une des voies d'adaptation, dans le contexte français actuel (états généraux de l'alimentation¹), est d'améliorer le fonctionnement des filières avec une meilleure coordination entre les acteurs. En effet, l'organisation économique des filières de production agricoles influence la performance économique et la qualité des produits (Raynaud *et al.*, 2005). Une filière coordonnée permet de gagner en efficacité et d'améliorer la concordance de l'offre de production de produits et de la demande du consommateur (Coronado *et al.*, 2010). La coordination formalisée

entre les acteurs est actuellement faible ; seules 5 à 20 % des transactions d'animaux vivants (broutards ou taurillons) s'effectuent sous contrat (Marty *et al.*, 2015). De plus, les pratiques commerciales concernant les transactions de broutards sont assez méconnues. Pourtant, les interactions techniques entre les deux étapes de production des jeunes bovins de race à viande sont majeures pour la gestion sanitaire des maladies respiratoires. Le protocole de vaccination idéal suppose que celle-ci soit réalisée chez le naisseur alors que les animaux connaissent des bronchopneumonies infectieuses à fort impact économique en atelier d'engraissement (Assié *et al.*, 2009). Une partie des broutards reçoivent encore aujourd'hui des antibiotiques de manière systématique et préventive au moment de la mise en lots. Les engraisseurs cherchent à contrôler le risque élevé de maladies respiratoires en raison du stress lié au sevrage, au transport, à la mise en lots d'animaux provenant d'élevages différents lorsqu'ils reçoivent les animaux. Cette pratique d'antibiothérapie ne respecte pas les objectifs de bonnes pratiques demandées par les pouvoirs publics pour une diminution d'utilisation des antibiotiques.

Face à ces constats, il apparaît donc comme primordial de comprendre le ou les systèmes d'organisation du marché des jeunes bovins de boucherie en France, afin d'identifier les leviers d'action possible pour un maintien de la compétitivité du secteur tout en répondant aux objectifs de santé publique. Comment est organisé ce marché ? Et quelle est l'efficacité de l'organisation actuelle du marché des broutards en France en termes de gestion de la qualité sanitaire des animaux ? L'objectif de ce travail de recherche est l'étude de l'impact de l'organisation de la filière sur la circulation de l'information dans la filière bovin viande et sur les pratiques sanitaires de ce secteur. L'analyse s'appuie sur l'exploitation de données collectées

1. États Généraux de l'Alimentation, feuille de route 2018-2022, politique de l'alimentation. Disponible au 28 février 2017 sur alimentation.gouv.fr.

lors d'une enquête originale auprès d'éleveurs naisseurs, naisseurs-engraisseurs et engraisseurs, afin de caractériser les transactions de broutards et la prise en compte de leur santé dans ces transactions.

Dans un premier temps, ce travail présente l'organisation économique et géographique de la filière, permettant de comprendre le rôle clef des commerciaux dans l'ajustement logistique de l'offre des naisseurs et de la demande des engraisseurs. Dans un second temps, ce travail détaille les différents modes de coordination verticale pour les ventes de broutards ainsi que les préférences des éleveurs lors des transactions. Enfin, une description plus fine des pratiques actuelles permet de comprendre l'importance de la qualité de transmission d'information lors des transactions pour la gestion de la santé des broutards et la réduction d'usage d'antibiotiques en élevage.

Organisation économique de la filière des jeunes bovins de race à viande

1. La viande bovine, produit des élevages laitiers et allaitants

Au sein de l'élevage bovin français, on dénombre actuellement 7,7 millions de vaches (FranceAgriMer, 2018a), réparties presque à moitié entre les vaches laitières et les vaches allaitantes, avec une forte différenciation géographique des cheptels et productions. Le cheptel laitier observe une baisse tendancielle, tandis que le cheptel allaitant observe une décapitalisation progressive sur les dernières années (-1,8 % de baisse de 2016 à 2017). La figure 1 représente, pour 2017, les volumes d'animaux présents dans les troupeaux bovins français. Les veaux femelles sont destinés en priorité au renouvellement des cheptels, et ce davantage en filière laitière (77 %) qu'en filière viande (46 %), contre une part infime pour les mâles destinés à

la reproduction (2 à 3 %). La plupart des veaux mâles laitiers sont élevés comme veaux de boucherie (à 64 %, contre 11 % seulement des femelles laitières, et 5 à 7 % des veaux allaitants). Il résulte que les gros bovins viande produits sont issus i) des vaches de réforme (filière lait et viande), ii) des bœufs castrés des deux filières (pour une part infime), iii) des veaux femelles restants des deux filières après prélèvement pour le renouvellement du cheptel (12 % des femelles laitières et 49 % des femelles allaitantes), iv) des veaux mâles laitiers restants après prélèvement pour la reproduction et vente des veaux de boucherie (34 %), et v) des veaux mâles de la filière allaitante (87 %), abattus en moyenne avant l'âge de 17 mois.

La suite de l'article traite de ces derniers, qui représentent l'essentiel des flux de la filière viande, notamment à l'export, et sur lesquels repose une partie significative des enjeux de réduction d'usage systématique d'antibiotiques en filière bovine. Par convention, ils seront par la suite désignés sous le terme de jeunes bovins de race à viande.

2. Organisation géographique de la filière des jeunes bovins race à viande en France

Chaque année, environ deux millions de broutards race à viande sont produits en France. La production s'organise en deux étapes : la naissance puis l'élevage jusqu'au sevrage de broutards race à viande âgés de 6 à 9 mois, puis l'engraissement et l'abattage des taurillons âgés de 12 à 24 mois maximum (*figure 1*). Les débouchés se situent principalement à l'export, soit avant l'engraissement (la moitié), soit après l'engraissement et l'abattage (CNE et IDELE, 2016). Dans une majorité des cas, les deux étapes de la production ne sont pas intégrées : les broutards sont élevés chez un naisseur, puis engraisés chez un engraisseur. On dénombre ainsi 11 900 exploitations de naisseurs-engraisseurs pour

Figure 1. Représentation des productions de bovins français

Source : les auteurs d'après les données CNE et IDELE (2018).

49 700 exploitations de naisseurs qui approvisionnent 12 700 exploitations d'engraisseurs.

À l'exception des élevages naisseurs-engraisseurs, les deux étapes de production (naissage puis engraissement des broutards) sont géographiquement séparées. Cette répartition géographique des étapes de production s'explique principalement par les conditions pédoclimatiques et d'élevage des territoires concernés. La production des broutards est majoritairement située dans le Massif central et son pourtour (figure 2). En effet, l'activité de naissage est basée sur des systèmes

extensifs de pâturage, plus adaptés aux conditions pédoclimatiques et à la qualité des terres de ces régions. L'engraissement des broutards est principalement localisé dans l'Ouest et l'Est de la France, ainsi qu'en Italie du Nord. La moitié des broutards produits en France sont exportés, dont une large majorité vers la vallée du Pô (72 %) (CNE et IDELE 2016). Cependant, concernant l'Ouest de la France, la concurrence sur l'usage des terres agricoles est importante. L'engraissement des animaux en bâtiment permet donc de limiter les surfaces agricoles utilisées, tout en valorisant des fourrages et coproduits des cultures

Figure 2. Répartition nationale française des vaches à viande (gauche) et jeunes bovins race à viande (droite) en France

Note : JBB = jeunes bovins de boucherie.

Source : CNE et IDELE (2016).

céréalières, à haute valeur énergétique alimentaire (figure 2). En termes de nombre d'acteurs, le secteur de l'engraissement est moins concentré géographiquement que le secteur de la production de brouards (Interbev, 2018).

Ce système est rendu possible par le faible coût du transport des brouards. Pour un trajet d'environ 350 km, le coût par brouard est d'environ 3 % du prix de l'animal selon un acteur du transport d'animaux de la filière. La réglementation européenne autorise par ailleurs des transports de 9 heures sans pause ou abreuvement des brouards (Moffat, 2011).

3. Organisation du marché : offre et demande, rôle des intermédiaires

La filière est ainsi marquée par une dichotomie des structures d'exploitations entre élevages naisseurs et engraisseurs : éloignement géographique et taille d'exploitations plus réduites chez les naisseurs,

causant une offre très fragmentée d'animaux aux caractéristiques hétérogènes. Afin de mettre en adéquation l'offre des naisseurs et la demande des engraisseurs, la filière a généralement recours au service d'opérateurs commerciaux intermédiaires (e.g. négociant en bestiaux, maquignon), qui ont pour rôle d'acheter et de rassembler les brouards venant d'élevages naisseurs différents, puis de les regrouper en lots d'animaux homogènes en termes de conformation et poids (allotement) afin de satisfaire la demande des engraisseurs.

Ces intermédiaires jouent ainsi un rôle essentiel dans la formation du marché de bovins vifs en France, par la mise en cohérence de l'offre et de la demande d'animaux. Toutefois, cette organisation de filière, quoiqu'essentielle, présente structurellement des faiblesses sur le plan des risques sanitaires encourus par les bovins et sur la transmission des informations sanitaires entre les naisseurs et

les engraisseurs. En effet, le mélange et le transport d'animaux sont des facteurs importants de stress et peuvent être le terrain de l'expression de maladies (notamment respiratoires). De plus, la mise en contact d'animaux d'origines diverses favorise la transmission à grande échelle d'agents pathogènes (Bach *et al.*, 2011 ; Cernicchiaro *et al.*, 2012).

L'organisation du commerce de brouillards en France est peu concentrée. La déconcentration du secteur et la relative absence de cotations nationales apparaissent comme des freins à la transmission de l'information sur les caractéristiques des animaux. Les commerciaux appartiennent à des structures privées indépendantes (1 300 en France) ou à des organisations de producteurs commerciales (113 OPC en France) (ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2019). Ces organisations de producteurs contrôlaient en 2009 46 % des volumes ; 20 % d'entre elles concentraient uniquement 34 % des volumes (Malpel *et al.*, 2012). Des organisations de producteurs non commerciales (35 OPNC en 2007, Malpel *et al.*, 2012) structurent le secteur, facilitant la mise en relation et la négociation entre éleveurs et commerciaux par la mise en place de démarches filières valorisantes, de cahiers de charges cadres et d'informations de marché. Ces démarches ont cependant un impact limité du fait d'une part de la nécessité de respecter les règles de concurrence, notamment vis-à-vis de l'entente sur les prix, et d'autre part de leur faible concentration (20 % des OPNC contrôlaient 15 % du secteur en 2009) (Malpel *et al.*, 2012). Pour pallier cet état de fait, une partie des OPNC ont entamé depuis 2014 une agrégation marchée dans le réseau ELVEA avec une reconnaissance unique au sein de l'organisation commune de marché. Malgré la poursuite continue de la concentration des OPC et OPNC en amont de la filière, leur poids de négociation reste relatif au regard de la concentration aval des industries de

l'abattage et de la transformation (4 acteurs représentent 68 % des volumes) (Reffay *et al.*, 2017).

4. Implication de la filière dans la lutte contre l'antibiorésistance

Par ailleurs, la préoccupation de lutte contre l'antibiorésistance est récente dans les stratégies affichées de la filière. Ainsi, la charte de bonnes pratiques d'élevage Interbev (suivie pour 77 % des bovins mais non contraignante) ne mentionne qu'un suivi sanitaire conforme à la réglementation et le fait de signaler aux acheteurs les incidents sanitaires pouvant avoir des incidents sur la qualité du produit (résidus médicamenteux). Elle engage à contractualiser sur le produit, sa qualité, son coût, sans mention des contingences sanitaires (FNB et FNPL, 2011). La thématique de diminution des antibiotiques dans la filière bovine n'était pas encore traitée au niveau d'Interbev en 2017 (Reffay *et al.*, 2017). Sur cinq scénarios prospectifs collaboratifs de la filière bovins viande à horizon 2050, deux mettent l'accent sur la traçabilité, mais non sur la traçabilité sanitaire (FranceAgriMer, 2018b).

Toutefois, le plan filière élaboré à la suite des États généraux de l'alimentation mentionne les efforts réalisés par la filière dans le cadre du plan Ecoantibio et prévoit la création d'un groupe de travail idoine au sein de la filière en 2018, en mentionnant explicitement la préparation sanitaire des brouillards (Interbev, 2017) et la mise en place d'observatoires de la consommation d'antibiotiques est affichée dans le Pacte pour un engagement sociétal de la filière (Interbev, 2019).

Matériel et méthodes

Préalablement à l'élaboration des questionnaires d'enquêtes, 54 entretiens qualitatifs semi-directifs ont été réalisés auprès d'acteurs de la filière allaitante. Ils ont permis la construction de trois questionnaires

Figure 3. Répartition géographique des éleveurs ayant répondu au questionnaire avant tri

Source : les auteurs.

différents² : un pour des naisseurs spécialisés ; un pour des engraisseurs spécialisés ; un pour des naisseurs-engraisseurs.

Les questionnaires étaient construits sur des modèles similaires, 80 % des questions étaient identiques dans les trois questionnaires. Les questions portaient sur la description des exploitations et de leur activité, des volumes de production et d'achat-vente – dont la taille des lots commercialisés –, des modalités de commercialisation (fréquence, interlocuteurs concernés, niveau de formalisation), des pratiques sanitaires mises en place et des conseillers sollicités. Les modalités de formalisation ont été décrites sans détail ; par exemple, la présence ou non de cahier des charges ou la mise en relation via une OPNC n'ont pas été détaillées dans le questionnaire et n'ont fait l'objet d'aucune remarque spontanée des répondants. Concernant l'analyse des risques sanitaires imputables à l'organisation de la filière, la description des pratiques sanitaires a porté sur les pratiques de vaccination et d'antibiothérapie, sur la mise en place d'une transition alimentaire, sur la mise en place d'une quarantaine, et sur la vente ou l'achat de lots de même origine. Les protocoles vaccinaux ou d'antibioprévention

n'ont pas été détaillés ; seule leur mise en œuvre a été repérée. En revanche, la description des échanges d'information a été plus fine, et inclut par exemple la présence d'information sur les pratiques de sevrage ou les épisodes sanitaires précédant la transaction. Un focus sur la meilleure vente et la pire vente de l'année a été réalisé pour affiner les résultats. Certaines questions concernant des points particuliers ont été adaptées à chaque population visée.

Les questionnaires ont été testés deux fois auprès de chaque type d'acteur avant leur diffusion. Une première diffusion large du questionnaire a été faite par voie d'e-mail, via les listes d'adhérents d'environ vingt Groupements de Défense Sanitaire (GDS, structures départementales). Au vu du faible taux de réponse, les questionnaires ont ensuite été renseignés au téléphone par quatre étudiantes en école d'agronomie et un ingénieur agronome. Les coordonnées d'éleveurs ont été collectées via des recherches internet, des organisations de producteurs, des marchés aux bestiaux, l'école vétérinaire de Nantes et des vétérinaires libéraux. Les contacts ont également pu être obtenus grâce au réseau ELVEA, les coopératives, le réseau Inosys des chambres d'agriculture. La période de collecte des données s'est étalée entre avril et novembre 2017.

2. Les questionnaires sont disponibles sur demande aux auteurs.

Un total de 221 questionnaires a été complété, dont 96 naisseurs, 72 naisseurs-engraisseurs et 53 engraisseurs et sur la totalité de la France (figure 3).

Résultats

Cette section présente les résultats détaillés de l'enquête menée au sein de la filière bovine française. Après la présentation de statistiques descriptives, nous nous attardons sur l'analyse des caractéristiques des transactions, puis sur la transmission de l'information lors du négoce, et enfin nous terminons notre analyse par l'étude du cas particulier des naisseurs-engraisseurs.

1. Résultats descriptifs

Les résultats descriptifs de l'enquête sont présentés ci-dessous. Le *tableau 1* présente la constitution de l'échantillon en termes de

représentativité des types d'ateliers enquêtés. Aucun des ateliers n'est sous-représenté, même si les naisseurs sont proportionnellement moins bien représentés que les autres (0,2 % par rapport à 0,6 % et 0,4 %). Les volumes de production des ateliers sont en conformité avec les statistiques nationales.

Comme le montre le *tableau 2*, la race dominante est le charolais pour les naisseurs (61 %) et les engraisseurs (74 %). Elle est surreprésentée dans notre échantillon. Les races élevées par les naisseurs-engraisseurs sont plus diverses (Charolaise : 31 %, Limousine : 31 %, Blonde d'Aquitaine : 18 %).

La répartition géographique des éleveurs de l'échantillon respecte la répartition sur les bassins traditionnels de production, mais la région Pays de Loire est surreprésentée et la région Nouvelle Aquitaine sous-représentée (*tableau 3* et *figure 3*).

Tableau 1. Caractéristiques des exploitations de l'échantillon

	Naisseurs	Naisseurs-engraisseurs	Engraisseurs
Nb. France ³	49 700	11 900	12 700
Échantillon	96	72	53
%/France	0,2 %	0,6 %	0,4 %
Volume	85 vèlages	71 vèlages	
Moy. [min-max]	[14-740]	[8-240]	
		67 taurillons	273 taurillons
		[10-225]	[40-2000]
Actifs Moy [min-max]	2 ETP	2,5 ETP	2,5 ETP
	[1-15]	[1-12]	[1-6]

Source : les auteurs.

Tableau 2. Représentativité des races dans l'échantillon

Répartition race allaitant	Naisseurs	Naisseurs-engraisseurs	Engraisseurs	Échantillon	France
Charolais	61 %	31 %	74 %	54 %	31 %
Limousin	15 %	31 %	9 %	19 %	23 %
Blonde d'Aquitaine	7 %	18 %	9 %	11 %	10 %
Autre : Salers, Blanc-Bleu, Parthenaise, Abondance, croisement	17 %	21 %	8 %	16 %	36 %
Total général	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : les auteurs.

3. Interbev (2018) ; CNE et IDELE 2016 ; CNE et IDELE (2017).

Tableau 3. Représentativité des régions dans l'échantillon

Répartition géographique bovins viande	Échantillon	France
Nouvelle Aquitaine	11 %	22 %
Auvergne-Rhône-Alpes	14 %	16 %
Bourgogne-Franche-Comté	16 %	13 %
Occitanie	9 %	13 %
Pays de la Loire	26 %	11 %
Grand Est	9 %	7 %
Normandie	3 %	6 %
Centre-Val de Loire	1 %	5 %
Autres	11 %	7 %

Source : les auteurs.

Les éleveurs de l'échantillon ont des profils comparables selon leur spécialisation de naisseur, naisseur-engraisseur ou engraisseur (*annexe 1*).

2. Description des caractéristiques des transactions sur le marché des broutards et implications

Volumes de broutards échangés

Les résultats de l'enquête montrent que les naisseurs ont des fréquences et des volumes de commercialisation des broutards significativement moins importantes que les engraisseurs ($p\text{-value}<0,01$) (*figure 4*). La différence est également significative si l'on compare les plus petits (gros) lots de broutards vendus par les naisseurs ou achetés par les engraisseurs ($p<0,01$). Entre naisseurs et engraisseurs, il y a donc une inadéquation des volumes et des tailles de lots échangés. L'offre des élevages naisseurs est beaucoup plus homogène que la demande des élevages engraisseurs, pour lesquels les écarts-types sont élevés (*figure 4*). Par ailleurs, la diversité des broutards commercialisés sur les marchés, plus importante que celle des taurillons, permet une plus grande flexibilité pour les naisseurs que pour les engraisseurs dans le choix du moment de vente (d'achat) des broutards (données de l'enquête : la comparaison de la variance des poids et âge des broutards est significativement plus grande

que celle des taurillons avec respectivement $p<0,01$ et $p<0,05$). En revanche, naisseurs et engraisseurs vendent et achètent les broutards à des âges similaires (autour de 8,5 mois dans notre échantillon, que la vente se fasse en France ou à l'export), ce qui permet un transfert rapide entre les deux étapes de production, sans phase de repousse des animaux entre les deux étapes.

Le recours aux commerciaux

Plus de 95 % des naisseurs et des engraisseurs de l'étude utilisent les services d'un commercial pour acheter ou vendre leurs animaux (*figure 5*). Les transactions des engraisseurs s'inscrivent dans des systèmes de coordination plus importants, où les transactions via un commercial unique représentent 66 % des modes d'achat des broutards, contre 58 % pour les naisseurs (*annexe 2*). Nous considérons dans cette étude que les éleveurs ont recours à un commercial lorsque celui-ci organise les transferts entre éleveurs ou une transaction sur un marché aux bestiaux.

Au total, les commerciaux appartenant à un organisme touchent 65 % des éleveurs et représentent 56 % des animaux échangés ; les commerciaux privés indépendants touchent 55 % des éleveurs et représentent 36 % des volumes échangés. L'achat ou la vente d'animaux par le marché aux bestiaux est limité parmi les

Figure 4. Nombre de lots de broutards et nombre de broutards vendus par les naisseurs ou achetés par les engraisseurs sur une année

Note : $p\text{-value} > 0,01$.

Source : données de l'enquête.

Figure 5. Répartition des modes de coordination existant pour les transactions amont (broutards) de la filière des jeunes bovins race à viande (% d'élevages)

Source : données de l'enquête.

éleveurs de l'échantillon (0,5 % comme seul mode de commercialisation, 3 % en parallèle de commerciaux), quelle que soit leur spécialisation ; il représente seulement 2 % des animaux échangés. Mais ce nombre ne reflète pas la proportion réelle de broutards transitant par les marchés aux bestiaux car certains commerciaux utilisent les marchés pour revendre ou s'approvisionner en broutards auprès d'autres commerciaux, sans en informer nécessairement les éleveurs. Certains éleveurs ont recours à une commercialisation dite mixte, à savoir qu'ils font appel à plusieurs interlocuteurs ou utilisent plusieurs circuits de commercialisation en parallèle (*e.g.* commercial et marché aux bestiaux, commercial et transaction directe entre éleveur, etc.). Une attention particulière a été portée aux transactions directes entre éleveurs, en raison de leur efficacité en termes de gestion sanitaire. Peu d'éleveurs y recourent comme mode direct partiel ou total d'approvisionnement (5 % des éleveurs), ce qui s'explique en partie par l'éloignement géographique des zones de production. Mais en comptant les éleveurs demandant des transferts directs à leur commercial, on compte 10 % d'éleveurs ayant recours à une relation directe entre naisseurs et engraisseurs pour tout ou partie de leurs achats de broutards, mais sur de petits volumes (6 % des animaux échangés au total).

Le niveau de formalisation

Les pratiques de coordination verticale observées dans l'échantillon confirment la faible proportion de transactions effectuées dans le cadre d'une contractualisation formelle. Cependant, une majorité de transactions impliquent une contractualisation informelle, où les acteurs commercent sur le long terme et avec un niveau de fidélité assez important. Seules 20 % des transactions sur les achats-ventes de broutards se font avec un contrat formel écrit, systématiquement avec une

organisation de producteurs. Une partie de ces contrats inclut une exclusivité sur la revente et peut être conclue entre trois parties (engraisseur, organisation de producteurs, abatteur) 80 % des éleveurs ne formalisent pas leurs échanges commerciaux par un contrat formel écrit (*figure 6*). Les différences de contractualisation entre les différents types d'éleveurs sont statistiquement significatives ($p\text{-value} < 0,01$).

Les éleveurs adhérant à un contrat pour les transactions liées aux broutards (2 naisseurs, 3 naisseurs-engraisseurs et 28 engraisseurs) font principalement ce choix par : (i) sécurité des prix et des débouchés ou approvisionnements (39 %) ; (ii) pour des avances de trésorerie possibles grâce au contrat (39 %) (iii) par facilité et gain de temps (33 %) ; ou (iv) en raison de la confiance en leur commercial et/ou organisation de producteurs (21 %). Ces motifs d'adhésion à un contrat sont conformes aux contraintes pesant notamment sur les ateliers d'engraissement qui sont soumis aux rythmes de production en aval, aux variations des prix des broutards à l'achat, des taurillons à la vente, et des aliments qu'ils achètent pour l'engraissement. Les nécessités d'avance de trésorerie sont à mettre en rapport avec le prix assez élevé des broutards sur le marché et à la durée du cycle de production. Les engraisseurs sont les éleveurs qui expriment les plus grandes difficultés de négociation quant aux prix des animaux (*figure 7*).

Selon les éleveurs, 76 % des contrats ont au moins une clause sur le poids ou l'âge à l'abattage, la race ou la conformation du broutard et/ou du taurillon. Près de 70 % des contrats ont également au moins une clause en lien avec la gestion logistique des ventes ou des approvisionnements (nombre d'animaux à commercialiser, taille des lots, délai de livraison ou saison de livraison). Environ 27 % des contrats ont une clause portant sur

Figure 6. Répartition des modes de contractualisation principaux existant pour les transactions amont (broutards) de la filière des jeunes bovins race à viande (% d'élevages)

Source : données de l'enquête.

Figure 7. Perception des éleveurs de leur facilité de négociation du prix des broutards ou des taurillons race à viande (%)

Source : données de l'enquête.

l'alimentation des broutards. Pour d'autres (21 %), ils présentent une clause sur des critères sanitaires : (i) les protocoles vaccinaux (60 %), (ii) le déparasitage (20 %), et (iii) la bonne santé des animaux (40 %). Certains contrats d'achat de broutards (48 %) ont une clause portant sur l'exclusivité de la revente des broutards au stade de taurillons au contractant. Enfin, seuls 8 % des éleveurs sous contrat (tous profils confondus) ne décrivent aucune clause particulière.

Les naisseurs sont les éleveurs qui contractualisent le moins formellement leurs échanges commerciaux. Seuls 2 % d'entre eux signalent des contrats formels (figure 6).

Pour justifier leur non-adhésion à un contrat formel, 45 % des éleveurs expriment aussi l'absence de besoin ou d'opportunité de souscription à un contrat. 63 % des éleveurs invoquent un désir d'indépendance ou des convictions personnelles ; 20 % préfèrent assurer la gestion de leurs achats-ventes par eux-mêmes. Près de 23 % des naisseurs précisent de plus qu'ils souhaitent gérer leurs ventes selon les prix du marché. Les engraisseurs sont moins attachés à leur liberté pour le contrôle des prix à l'achat des broutards ou la vente des jeunes bovins car seulement 3,3 % d'entre eux invoquent la volonté de gérer les achats selon les prix du marché pour refuser l'utilisation d'un contrat.

62 % des éleveurs, tous profils confondus, fonctionnent sous une forme contractuelle non formelle, basée sur une relation de confiance établie depuis plus d'un an avec un commercial et avec l'intention de poursuivre la relation commerciale. La confiance comme prérequis au choix d'un commercial est un des critères majeurs pour une majorité des éleveurs. Moins de 10 % des éleveurs choisissent un commercial sur des critères de proximité géographique ; 30 % des éleveurs choisissent

un commercial sur des critères de délai et garantie de paiement ou de livraison. Ces deux facteurs ne semblent pas être discriminants dans le choix d'un mode de gouvernance des transactions.

Les préférences des éleveurs

Environ 60 % des éleveurs perçoivent le risque de variation des prix des broutards sur les marchés comme étant un des risques principaux pour leur activité, mais il n'y a pas de différence significative entre les éleveurs naisseurs et les éleveurs engraisseurs⁴. Cependant, pour décider de leurs transactions, les naisseurs accordent significativement plus d'importance que les engraisseurs au prix donné pour les broutards : 55 % pour les naisseurs, contre 20 % pour les engraisseurs. L'étude comprenait des questions permettant aux éleveurs de détailler leur meilleur et leur pire achat/vente de l'année (figure 6). Environ 70 % des naisseurs qui répondent à la question (n = 72) définissent leur meilleure vente de l'année selon ce critère. Le critère prix est le seul clairement cité par une majorité des naisseurs. Pour les engraisseurs qui répondent à cette question (n = 27), le choix de leur meilleur achat de l'année se définit par contre sur (i) la performance économique (rendement, marge) ou zootechnique (conformation des broutards, leur croissance (70 %), (ii) les critères de santé des animaux (maladies, pertes d'animaux) (plus de 40 %), et seulement en troisième position (iii) le prix des animaux (30 %).

4. Les autres risques (risque d'accident professionnel, risque de maladie au sein du troupeau, risque de changement réglementaire, risque de contrainte financière) ne sont pas considérés ici, car ils prennent en compte un risque sur l'élevage, et pas spécifiquement sur les transactions de broutards, contrairement au risque de variation des prix de broulard sur les marchés. Les risques climatiques, curieusement, ont été peu cités alors que la sécheresse a un impact majeur sur la filière (Morignat *et al.*, 2018).

3. Transmission de l'information et l'évaluation de la qualité des broutards

L'information ne circule pas dans la plupart des cas entre les naisseurs et les engraisseurs⁵, ce qui a des répercussions sur la gestion de la santé des animaux au sein de la filière.

Les éleveurs naisseurs n'ont souvent aucune information sur le devenir de leurs animaux. 71 % des éleveurs naisseurs savent si leurs animaux partent à l'export ou sont engraisés en France, mais la majorité d'entre eux ignorent les élevages dans lesquels vont leurs broutards (83 %) et les performances (88 %) de leurs animaux en engraissement. Seuls 6 naisseurs de notre échantillon (sur 96) ont l'ensemble de ces informations ; 5 d'entre eux travaillent avec des commerciaux privés ou appartenant à un organisme et un travaille en vente directe auprès des engraisseurs. Dans la majorité des cas, le manque de retour d'information n'incite pas les éleveurs naisseurs à améliorer et valoriser la qualité de leurs broutards sur le marché.

Pour les engraisseurs, le manque d'information sur les événements précédant l'achat des broutards ne leur permet pas d'évaluer des attributs non visibles de la qualité des broutards. En effet, environ 3/4 des engraisseurs choisissent les broutards sur des critères visibles et évaluables à l'achat : des critères zootechniques (race, poids, âge, homogénéité des lots). Ils sont cependant seulement 20 % à avancer des critères sanitaires pour choisir leurs broutards (peu d'élevages de provenance au sein d'un même lot, proximité des

élevages de provenance, vaccination précoce chez le naisseur (primo-vaccination 2 à 4 semaines avant le sevrage et la vente du broulard, puis rappel au moment de la vente). Ils ne disposent pas des informations nécessaires pour prendre en compte les facteurs sanitaires dans leur choix. Ces critères de qualité ne sont pas visibles. 70 % des engraisseurs ne connaissent ni les élevages de provenance de leurs animaux ni le nombre de ces élevages. En cohérence avec ce chiffre, ils sont 87 % à ignorer les maladies passées des broutards qu'ils engraisent, et 57 % à ignorer concomitamment quelles vaccinations, injections d'antibiotiques ou déparasitage les broutards pourraient avoir déjà reçus. Parmi les 12 engraisseurs (sur 53) disposant de toutes ces informations, 5 achètent directement leurs animaux auprès d'un naisseur et 5 travaillent avec un commercial de groupement. 77 % des engraisseurs ignorent également le régime alimentaire des broutards chez le naisseur.

Le mode de commercialisation est plus discriminant pour les informations sanitaires que pour les informations logistiques. Ainsi, pour l'ensemble des éleveurs naisseurs, engraisseurs et naisseurs-engraisers avec achat, l'information de la destination ou de la provenance des animaux est disponible dans un cas sur cinq, que les animaux soient commercialisés par un ou plusieurs commerciaux (*figure 8*). Par contre, les engraisseurs obtiennent une information sanitaire sur le passé des animaux qu'ils engraisent dans 11 cas sur 35 quand ils ont recours à un seul commercial contre 1 cas sur 7 seulement quand ils ont plusieurs interlocuteurs commerciaux (*figure 9*).

Ainsi, dans le fonctionnement actuel, les engraisseurs ne disposent pas des informations nécessaires pour connaître la qualité sanitaire des broutards. Afin de se protéger du risque de bronchopneumonie infectieuse, courante en début d'engraisement

5. Pour les naisseurs : export de l'animal ou non ; élevage de destination ; performances du broulard en engraissement. Pour les engraisseurs : régime alimentaire chez le naisseur ; mesures préventives de vaccination mises en place ; mesures d'antibioprévention mises en place ; information sur les maladies passées ; information sur le nombre d'élevages de provenances ; information sur les élevages de provenance.

Figure 8. Impact du mode de commercialisation sur la transmission de l'information géographique : information sur la destination ou la provenance des animaux chez les naisseurs, engraisseurs et naisseurs-engraisseurs avec achat (n = 161)

Source : données de l'enquête.

Figure 9. Impact du mode de commercialisation sur la transmission de l'information sanitaire⁶ auprès des engraisseurs (n=53)

Source : données de l'enquête.

6. Information sanitaire : ici l'information sur les vaccins réalisés.

(Assié *et al.*, 2009), 47 % des engraisseurs réalisent une quarantaine. 40 % des engraisseurs de l'échantillon déclarent également utiliser de manière systématique et préventive (17 %) ou occasionnelle (23 %) des antibiotiques ayant une longue action. Une meilleure connaissance sur l'antériorité sanitaire des animaux réduit le recours à l'antibioprévention systématique mais ne la supprime pas (11 % des engraisseurs contre 20 % en l'absence d'information) (*figure 10*). Ce chiffre pourrait être sous-estimé, les éleveurs cherchant à minimiser une pratique peu vertueuse, ou n'ayant pas une connaissance parfaite de la nature des molécules utilisées. En effet, l'administration des antibiotiques de façon préventive se fait le plus souvent au moment de l'alotement et est comprise dans l'étape dite de préparation sanitaire des lots. Certains experts de la filière opérant en centres d'abattage et/ou marchés aux bestiaux estimaient cette antibioprévention à 60 % des broutards au début des plans EcoAntibio. Les engraisseurs de notre échantillon, en possession d'informations sanitaires sur le passé des animaux chez le naisseur, mettent

en place de façon moins systématique de l'antibioprévention. Ce résultat conforte la démarche des OPC, qui mettent progressivement en place des outils de traçabilité destinés à mieux informer les engraisseurs sur le risque sanitaire, par exemple la grille d'évaluation du risque Atless chez Terr'élevage (Assié *et al.*, 2018), de façon à limiter le recours aux antibiotiques dans la préparation sanitaire des animaux au centre de tri. Ces outils se développent également en Italie (Compiani, 2013) ou au Canada (Hendrick *et al.*, 2013).

Par ailleurs, 83 % des engraisseurs de l'échantillon vaccinent les animaux – dont 79 % sur les problèmes respiratoires –, alors que 54 % des naisseurs de notre échantillon déclarent également le faire – dont 33 % sur les problèmes respiratoires. Les engraisseurs ne disposant pas de l'information sur la vaccination réalisée chez le naisseur vaccinent systématiquement leurs animaux selon un protocole à deux injections ; le cas échéant, la première injection est réalisée en centre de tri (*figure 11*). Au contraire, les engraisseurs disposant de l'information adaptent leur

Figure 10. Administration d'antibioprévention réalisée par les éleveurs engraisseurs selon leur connaissance de la vaccination réalisée chez le naisseur

Source : données de l'enquête.

Figure 11. Protocole vaccinal adopté par les éleveurs engraisseurs (n=53) selon leur connaissance de la vaccination réalisée chez le naisseur

Source : données de l'enquête.

protocole vaccinal. L'engraisseur complétant le protocole débuté par le naisseur travaille avec un commercial. Ces résultats laissent supposer qu'une partie des animaux pourraient cumuler plusieurs vaccinations. De même, les OPC et OPNC mettent en place des dispositifs permettant de garantir et de valoriser une vaccination chez le naisseur avec une traçabilité jusque chez l'engraisseur, par exemple avec le dispositif Broutard B2E dans les ELVEA (Vergonjeanne, 2016) ou Broutard max chez Terr'élevage (Bourgeois, 2012).

4. Le cas particulier des naisseurs-engraisseurs

Près de 82 % des naisseurs-engraisseurs de l'échantillon n'achètent pas d'animaux à l'extérieur. Pour les 13 éleveurs naisseurs-engraisseurs effectuant des achats, 5 seulement déclarent que ces achats sont réguliers. Ils représentent donc dans leur majorité un modèle d'intégration verticale poussée.

Comme les engraisseurs, les naisseurs-engraisseurs avec achat préfèrent une coordination commerciale plus forte : 4 naisseurs-engraisseurs sur les 13 effectuant

des achats travaillent avec un unique commercial, et 4 effectuent des transactions directes avec des naisseurs pour l'achat de broutards à engraisser. 3 autres éleveurs demandent explicitement à leur(s) commercial(aux) des broutards en provenance directe de naisseurs.

Les éleveurs naisseurs-engraisseurs qui achètent (n=13) sont en majorité en contrat informel (8/13) ou sans aucune forme de contractualisation (2/13). Seuls trois d'entre eux sont en contrat formel pour l'achat de broutards. Les éleveurs naisseurs-engraisseurs n'achetant pas de broutards recourent peu à la contractualisation (8/59), seulement 11 naisseurs-engraisseurs sur 72 recourent au contrat formel. Pour rappel, 2 % des naisseurs et 36 % des engraisseurs ont recours à un contrat formel. Notre protocole d'enquête ne nous pas permis d'identifier plus précisément le détail des circuits de commercialisation pour les naisseurs-engraisseurs sans achat de broutards.

Parmi les naisseurs-engraisseurs avec achat de notre échantillon, 11 sur 13 connaissent la provenance des animaux

achetés, 4 sur 13 ont l'information sur les maladies passées (contre 5 sur 53 pour les engraisseurs), 6 sur 13 sur l'alimentation précédant leur achat. Seulement 5 sur 13 ont l'ensemble de l'information sanitaire sur les vaccinations, injections d'antibiotiques ou déparasitages réalisés ; parmi eux, 4 achètent directement leurs animaux auprès d'éleveurs naisseurs identifiés. Aucun ne réalise d'antibioprévention, qu'ils aient la totalité de l'information ou non.

*
* *

Les transactions de brouards, en amont de la filière des jeunes bovins de boucherie impliquent des commerciaux qui assurent un rôle essentiel, permettant un ajustement géographique et logistique entre l'offre et la demande sur ce marché. Cependant, ce système de fonctionnement semble entraîner une perte d'information, en particulier sur les sources et la maîtrise du risque d'apparition des maladies respiratoires.

Une meilleure circulation de l'information au sein de la filière pourrait permettre la valorisation de certains critères de qualité non observables autrement, comme la vaccination des animaux ou des pratiques vertueuses de transport et de réallotement, permettant de réduire les risques de maladies respiratoires. Ceci pourrait permettre un meilleur fonctionnement économique de la filière (valorisation d'attributs de qualité) ainsi qu'une meilleure gestion de la santé des brouards et une moindre utilisation des antibiotiques. ■

Les auteurs tiennent à remercier Baptiste Cornette pour sa participation au travail d'enquête. Ce travail a reçu le soutien du programme PSDR Pour et sur le développement régional Grand Ouest financé par l'INRA ; l'IRSTEA ; les Régions Bretagne, Pays de la Loire, Normandie et Nouvelle Aquitaine ; Agrocampus-Ouest dans le projet SANT'Innov et l'École nationale Supérieure vétérinaire via une thèse d'université en Formation continue par la recherche.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Assié S., Seegers H., Makoschey B., Désiré-Bousquière L., Bareille N. (2009). Exposure to pathogens and incidence of respiratory disease in young bulls on their arrival at fattening operations. *Veterinary Record*, vol. 165, n° 7, pp. 195-199.
- Assié S., Mugnerot O., Hengel J., Loiseau P., Berthelemy H., Lefol M.-A. (2018). ATLESS® : évaluer la sécurité des lots de jeunes bovins vis-à-vis des bronchopneumonies infectieuses. *24^e Rencontres recherche ruminants*, Paris La Villette, 5 et 6 décembre 2018.
- Bach A., Tejero C., Ahedo J. (2011). Effects of group composition on the incidence of respiratory afflictions in group-housed calves after weaning. *Journal of Dairy Science*, vol. 94, n° 4, pp. 2001-2006.
- Bourgeois S. (2012). Des broutards vaccinés contre le virus RS avant d'être allotés. *Réussir bovins viande*, n° 197, 15 novembre.
- Chantziaras I., Boyen F., Callens B., Dewulf J. (2014). Correlation between veterinary antimicrobial use and antimicrobial resistance in food-producing animals: a report on seven countries. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, vol. 69, n° 3, pp. 827-834.
- Chatellier V. (2017). Les échanges de bovins vivants et de viande bovine dans le monde et dans l'UE : trajectoires productives et commerciales des principaux pays impliqués. *SMART-LERECO working papers*, n° 17-06, 53 p.
- Chever T., Cogoluenhes C., Herry L., Renault C., Romieu V., Fléchet D., Lacare E., Rison N., Arnaud M. (2018). Le marché alimentaire bio en 2017. Estimation de la consommation des ménages en produits alimentaires biologiques en 2017. *Étude réalisée par AND International pour l'Agence BIO, Observatoire national de l'agriculture biologique*, juin, 52 p.
- Cernicchiaro N., White B. J., Renter D. G., Babcock A. H., Kelly L., Slattery R. (2012). Associations between the distance traveled from sale barns to commercial feedlots in the United States and overall performance, risk of respiratory disease, and cumulative mortality in feeder cattle during 1997 to 2009. *Journal of Animal Science*, vol. 90, n° 6, pp. 1929-1939.
- CNE et IDELE (2016). Chiffres clés 2016. *Les chiffres clefs du GEB*, Paris.
- CNE et IDELE (2018). Bovins 2017, productions lait et viande, 2017. *Les chiffres clefs du GEB*, Paris.
- CNE et IDELE (2019). Bovins viande, année 2018, perspectives 2019. *Dossier annuel économie de l'élevage*, n° 495, 39 p.
- Compiani R. (2013). Innovative BRD Risk assessment in intensive beef cattle system, *European Bariatric Forum*, Marseille, 27-29 novembre 2013.
- Coronado J. J. A., Bijman J., Omta O., Lansink A. O. (2010). Relationship characteristics and performance in fresh produce supply chains: the case of the Mexican avocado industry. *Journal on Chain and Network Science*, vol. 10, n° 1, pp. 1-15.
- Dimon P., Sarzeaud P., Monniot C., Pineau C. (2017). Signaux prix, perspectives de marchés et enjeux pour la filière viande bovine française. *Conférence Sommet de l'élevage. In Recueil des diaporamas*. IDELE, Paris.
- FranceAgriMer (2018a). Les produits carnés et laitiers. *Données et bilans de FranceAgriMer*, août 2018.
- FranceAgriMer (2018b). Prospective filière viande bovine. *Les synthèses de FranceAgriMer*, n° 26, novembre.
- FNB et FNPL (2011). *Charte des bonnes pratiques d'élevage*. IDELE, octobre, 13 p.
- Hendrick S. H., Bateman K. G., Rosengren L. B. (2013). The effect of antimicrobial treatment and preventive strategies on bovine respiratory disease and genetic relatedness and antimicrobial resistance of *Mycoplasma bovis* isolates in a western Canadian feedlot. *Canadian Veterinary Journal*, vol. 54, n° 12, pp. 1146-56.
- Interbev (2017). Plan de la filière viande bovine française. *États généraux de l'alimentation*, 14 décembre, 24 p.

- Interbev (2018). *L'essentiel de la filière bovine française*. Document Interbev, 40 p.
- Interbev (2019). *Pacte pour un engagement sociétal*. Brochure de présentation Interbev, 8 p.
- Malpel G.-P., Cointat A., Fouillade P., Devos P., Amand F. (2012). Mission sur l'organisation économique de la production agricole. *Rapport du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces ruraux*, n° 11/104, mars, Paris, 38 p.
- Marty S., Petit N., Reffay M. (2015). La contractualisation dans le secteur bovin. *Rapport du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces ruraux*, n° 14/099, Paris, 105 p.
- Mathé T., Beldame D., Hebal P. (2014). Évolution des représentations du bien manger. *Cahier de recherche CREDOC*, n° 316, CREDOC, décembre, 74 p.
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (2019). Liste des organisations de producteurs bovins – bovins bio – veaux de boucherie, janvier, 3 p.
- Moffat L. (2011). Transport d'animaux vivants, mémento de la réglementation. *Brochure PMAF Protection mondiale des animaux de ferme /Animals' Angels*, Édition 2011, 96 p.
- Morignat E., Gay E., Vinard J.-L., Sala C., Calavas D., Hénaux V. (2018). Impact de la température sur la mortalité bovine : brève revue. *Bulletin épidémiologique Santé alimentation de l'ANSES*, ANSES, décembre.
- Raynaud E., Sauvee L., Valceschini E. (2005). Alignment between quality enforcement devices and governance structures in the agro-food vertical chains. *Journal of Management & Governance*, vol. 9, n° 1, pp. 9-47.
- Reffay M., Alanore A., Marty S. (2017). Interbev. *Rapport du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces ruraux*, n° 16/054-2-2, Paris, 158 p.
- Vergonjeanne R. (2016). Elvea : une filière « broutard d'excellence » pour apporter des garanties sanitaires, *Terre-net Media*, 12 octobre.

ANNEXES

Annexe 1. Caractéristiques des éleveurs de l'échantillon⁷

	Genre (%)		Âge (années)			Niveau d'étude (%)			Main-d'œuvre sur l'exploitation (ETP)		
	Masculin	Féminin	Min	Moyenne	Max	Max. Brevet	Bac	Supérieur	Min	Moyenne	Max ⁷
Naisseurs	85	15	22	45	66	10	54	35	1	2	15
Naisseurs-engraisseurs	72	28	24	45	65	3	43	54	1	2,6	12
Engraisseurs	96	4	27	47	59	4	64	32	1	2,5	6

Source : les auteurs.

Annexe 2. Synthèse des principaux résultats de l'étude

		Naisseurs	Naisseurs-engraisseurs	Engraisseurs
Effectif		96	72	53
LOTS	Nombre de lots par an (moy.)	4,43		15,75
	Nombre de broutards par an (Moy.)	40,25		244,58
	Taille moyenne du lot	12,73		23,78
	Âge moyen broutard à la vente	8,52		8,57
COMMERCIALISATION (BROUTARDS)	Transaction directe entre éleveurs	3 %	6 %	
	Un commercial unique	58 %	8 %	66 %
	2 ou plus commerciaux	30 %	4 %	15 %
	Commercialisation mixte	6 %		19 %
FORMALISATION	Contrats formels	2 %	3 %	36 %
	Contrats formels et informels			17 %
	Contrats informels	80 %	11 %	42 %
	Pas de contrats informels	17 %	4 %	6 %
INFORMATION NON DISPONIBLE	Provenance/destination	83 %		68 %
	Performances en aval	88 %		
	Maladies en amont			87 %
	Vaccins en amont			64 %
PRATIQUES SANITAIRES	Vaccination (maladies respiratoires)	33 %		79 %
	Antibioprévention			40 %
	Quarantaine			47 %

Source : les auteurs.

7. Les exploitations de grande taille présentent en fait des ateliers de polyculture élevage variés : bovins viande, bovins lait, porcs, volailles, cultures, vigne.