Valorisation des veaux laitiers : comparaison dans 10 pays

BUCZINSKI B. (1), CHOTTEAU P. (2), BASTIEN D. (1), BERRUYER M. (3), BLANQUET I. (2), FOSSAERT C. (4), GERARDIN A. (2), GUY F. (4), LE GALL A. (1), MATRAS C. (2), MONNIOT C. (2)
(1) Institut de l'Elevage – Monvoisin – BP 85 225 – 35652 LE RHEU cedex
(2) Institut de l'Elevage – MNE – 149, rue de Bercy – 75595 PARIS cedex 12
(3) Institut de l'Elevage – Beaucouzé – 42, rue Georges Morel – 49070 BEAUCOUZE
(4) Institut de l'Elevage – la Touche es Bouvier - la Touche es Bouvier 56430 MAURON

RESUME - Avec la spécialisation des vaches et des fermes laitières, le destin des veaux mâles et des femelles non conservées se joue désormais essentiellement en dehors de leurs fermes de naissance. C'est aussi le cas en France où les veaux mâles sont désormais en grande majorité vendus et exportés en tant que nourrissons. L'étude propose une comparaison des modes de valorisation des veaux laitiers nourrissons dans 10 pays/provinces remarquables à travers le monde. L'étude a été réalisée à partir des données statistiques disponibles, de recherches bibliographiques et d'interviews. Les systèmes de valorisation dans les dix zones étudiées sont très divers : de la production de veaux de boucherie abattus avant 8 mois, dans une poignée de pays européens et au Québec, à celle de « veaux rosés » nourris à base de céréales, bien plus répandue ; de taurillons plus ou moins jeunes, jusqu'aux bouvillons (mâles castrés) qui restent une production traditionnelle dans les pays anglo-saxons. Les veaux mâles laitiers sont même parfois abattus très jeunes, âgés de moins de 3 semaines comme en Nouvelle-Zélande ou aux États-Unis. Avec une sélection génétique tournée vers l'optimisation de la production laitière, le potentiel de croissance est bien plus faible que celui des races à viande et les cycles d'engraissement sont en général courts pour les veaux de races laitières. Afin d'améliorer la vitesse de croissance et la conformation des bovins engraissés, le croisement avec des races à viande, un peu partout dans le Monde, retrouve de la vigueur grâce à la diffusion des semences sexées. Si toutes les valorisations rencontrées trouvent des débouchés, sur le marché local ou à l'export, il reste difficile de dégager de cette étude une « équation parfaite ». Mais l'analyse de la variété des solutions développées dans les différents pays/provinces étudiés nourrit les réflexions en cours en France.

Use of dairy calves: comparison in 10 countries

BUCZINSKI B. (1), CHOTTEAU P. (2), BASTIEN D. (1), BERRUYER M. (3), BLANQUET I. (2), FOSSAERT C. (4), GERARDIN A. (2), GUY F. (4), LE GALL A. (1), MATRAS C. (2), MONNIOT C. (2)
(1) Institut de l'Elevage – Monvoisin – BP 85 225 – 35652 LE RHEU cedex

RESUME - With the specialization of dairy cows and dairy farms, more male calves and non-conserved females are sold outside their birth farms. This is also the case in France where a large majority of male calves are now sold and exported as young veals. The study compares ways of raising dairy calves in 10 countries/provinces around the world. This study was carried out using available statistical data, bibliographic research and interviews. Farming systems in the ten studied areas are very diverse: from the production of veal calves slaughtered before 8 months (in some European countries and in Quebec), to rose veal calves fed with cereals (more widespread); from young bulls to steers (castrated males) which remain a traditional production in Anglo-Saxon countries. Dairy male calves can also be slaughtered very young (less than 3 weeks old), as in New Zealand or the United States. With genetic selection to optimize milk production, the growth potential of dairy animals is much lower than that of beef breeds. And fattening cycles are generally short for calves of dairy breeds. In order to improve the growth rate and conformation of fattened cattle, crossbreeding with beef breeds is increasing all over the world, especially with the use of sexed semen. If all products are sold on the local market or for export, it remains difficult to give a "perfect equation" of the use of dairy calves. But the analysis of the variety of solutions developed in the various countries/provinces studied gives clues to the reflections in progress in France.

INTRODUCTION

La question de la valorisation des veaux laitiers est un enjeu important pour la filière bovine européenne. Chaque année, entre 1,7 et 2 millions veaux sont exportés en vif par les pays membres de l'Union Européenne (UE) et les besoins des importateurs restent élevés. A l'heure où la réglementation sur le transport d'animaux vivants et notamment de petits veaux pourrait être à nouveau débattue, la filière française s'est emparée de la question via la création d'une *Task Force* sur le devenir des veaux laitiers pilotée par les deux interprofessions viande et lait : INTERBEV et le CNIEL. Parmi les axes de travail, il est apparu opportun de prendre le temps d'analyser les modes de valorisation des petits veaux laitiers chez les principaux producteurs laitiers en Europe mais aussi dans le reste du monde afin de nourrir les réflexions professionnelles.

1. MATERIEL ET METHODES

Une première analyse des flux de veaux au sein de l'UE a été réalisée. Puis, pour analyser les différents modes de valorisation des jeunes veaux laitiers, des recherches bibliographiques et interviews ont été menées afin de caractériser les productions dans les pays/provinces retenus. Ces analyses ont été complétées à partir des données statistiques disponibles.

Parmi les dix pays/régions étudiés, six sont membres de l'UE. Certains sont importateurs nets de veaux (Espagne, Pologne, Pays-Bas), d'autres en sont exportateurs nets (Irlande, Allemagne et Danemark). Mais l'ensemble de ces pays en valorise sous différentes formes : veaux blancs (Pays-Bas), veaux rosés (Pays-Bas Danemark et plus récemment Irlande), bovins jeunes (Espagne, Danemark), jeunes bovins (Allemagne, Espagne, Irlande), Bœufs (Irlande), (cf. Tableau 1).

Il nous paraissait également opportun de regarder un pays européen non-membre de l'UE au sein de cette analyse comparée : la Suisse. La production de veaux gras y est axée sur la santé et le bien-être animal. Avec des coûts de production élevés, cette production de qualité est uniquement destinée au marché domestique.

Du côté des pays tiers, deux pays plus lointains, aux antipodes, font partie de l'analyse : la Nouvelle-Zélande et les Etats-Unis. Concernées par l'abattage de veaux nourrissons pour la production de viande (*bobby calf* ou *bob veal*), les filières y sont soumises à une pression croissante. D'autres productions à partir de veaux laitiers y sont également pratiquées comme celle de bouvillons. Avec plus ou moins de succès.

Enfin, une région du Canada nous paraissait importante à analyser : le Québec. Cette province francophone est particulièrement intéressante car elle cumule les filières de valorisation : importation de petits veaux laitiers depuis les Etats-Unis et l'Ontario, production de deux types de veaux gras (veau de lait et veau blanc), production de bouvillons laitiers…

Dénomination	Définition
Veau	Bovin mâle ou femelle de la naissance jusqu'à 8 mois
Veau nourrisson / Jeune veau laitier	Veau âgé de quelques jours à quelques semaines commercialisé en vif.
Bobby calf / *Bob veal*	Veau maigre abattu à quelques jours, entre 35 kg et 70 kg vifs.
Veau de lait / blanc	Veau nourri essentiellement avec du lait ou des aliments lactés. Viande assez claire
Veau de grain / rosé	Veau nourri principalement aux céréales, maïs-grain, … en vue de la production de viande de veau de couleur rosée.
Bovin jeune	Bovin mâle ou femelle d'un âge compris entre 8 mois (jour anniversaire des 8 mois compris) et 12 mois
Jeune bovin (JB)	Bovin mâle non castré d'un âge compris entre 12 mois (jour anniversaire des 12 mois compris) et 24 mois
Bouvillon	Jeune bœuf abattu entre 12 et 24 mois.
Bœuf	Mâle adulte castré âgé de 12 mois et plus. Généralement abattu entre 24 et 36 mois.

Tableau 1 Principales dénominations des différents types de veaux et de leurs valorisations
Source : Idele-GEB d'après divers

2. FLUX DE VEAUX EN EUROPE ET VALORISATION DES VEAUX LAITIERS EN FRANCE

2.1. FLUX DE JEUNES VEAUX LAITIERS DANS L'UE27

La description des flux présentée ici se base sur les données d'Eurostat pour les trois codes douaniers (système harmonisé à 8 chiffres ou SH8) qui concernent les veaux de moins de 160 kg (01022910, 01022929, 01022921). Les veaux exportés par les membres de l'UE sont d'abord destinés au marché intra-communautaire (98% en moyenne sur 2018 à 2020) et principalement composées d'animaux dont le poids n'excède pas les 80 kg vifs (81% en moyenne sur la période 2018-2020), même si les mouvements d'animaux de 80 à 160 kg vifs ne sont pas négligeables (cf. Figure 1).

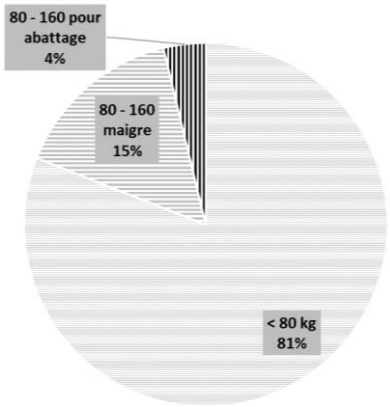

Figure 1 Répartition des exportations de veaux de moins de 160 kg par les pays de l'UE-27 (2018-2020)
Source : Idele-GEB d'après Eurostat

Dans l'UE à 27, plusieurs pays continuent de dominer le marché en tant qu'importateur ou exportateur. Les Pays-Bas demeurent le premier importateur de petits veaux laitiers au sein de l'UE afin principalement de soutenir la production de veaux de boucherie. L'Allemagne en reste le premier exportateur face à une diminution marquée de son activité d'engraissement et ce malgré le recul structurel de son cheptel laitier. Mais le panorama des échanges de veaux n'est pas figé et a connu de nombreuses évolutions.

Entre 2010 (Figure 2) et 2020 (Figure 3), de nombreux changements ont été opérés. Mais certains fondamentaux demeurent pourtant. Exportateur majeur, l'Allemagne a développé ses envois entre 2010 et 2020. Le solde (export – import) a progressé de 150 000 têtes sur la période pour atteindre 636 000 têtes. Les Pays-Bas demeurent le premier importateur européen avec encore 815 000 veaux nourrissons importés en 2020 et un solde négatif de -638 000 têtes (et donc exporte un peu de veaux). L'Espagne, déjà le deuxième importateur de veaux nourrissons en 2010, a renforcé sa position avec un solde négatif de -621 000 têtes en 2020, tutoyant ainsi la position de leader des Pays-Bas.

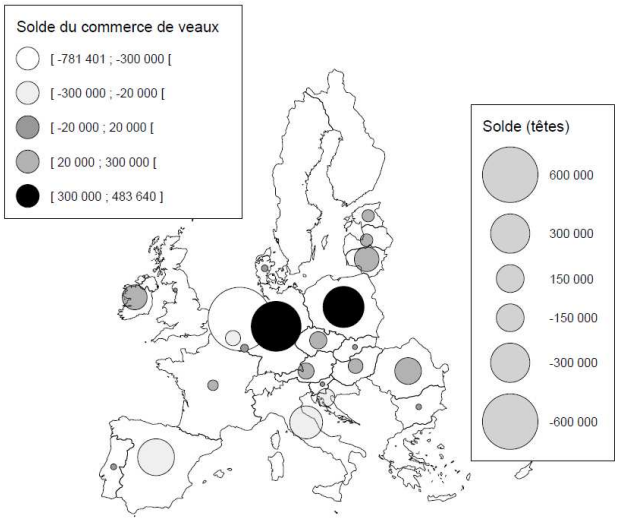

Figure 2 Solde des flux de veaux dans l'UE en 2010
Source : Idele-GEB d'après Eurostat

Il y a cependant eu des changements majeurs. Encore exportateur numéro un en 2005, la Pologne n'était déjà plus qu'au deuxième rang en 2010. En phase avec le développement de sa filière d'engraissement de jeunes bovins (les effectifs de mâles de 1 à 2 ans ont progressé de +54% entre 2010 et 2020) et la contraction de son cheptel laitier, la Pologne a progressivement conservé ses veaux pour répondre à la demande des engraisseurs et devenir ainsi importateur net dans la 2ème moitié de la décennie 2010. En 2020, son solde était négatif de -38 000 têtes malgré un repli récent de

l'engraissement en lien avec la multiplication de scandales sanitaires en 2019 et la pandémie de Covid-19 en 2020

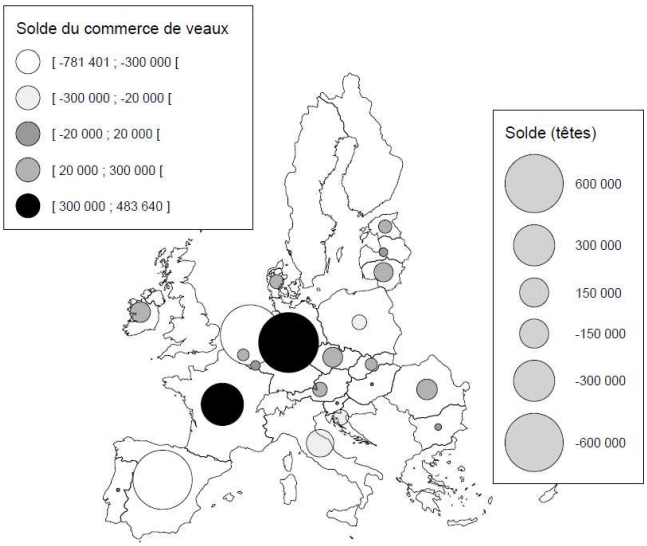

Figure 3 Solde des flux de veaux dans l'UE en 2020
Source : Idele-GEB d'après Eurostat

Parmi les grands importateurs, l'Italie a poursuivi la réduction de ses achats de veaux, entamée au milieu des années 2000. Entre 2010 et 2020, le solde des échanges de veaux a poursuivi son mouvement de diminution. Il était de -134 000 têtes en 2020 (-36% /2010).

Enfin, la France joue également désormais un rôle majeur dans le commerce européen de petits veaux laitiers. Alors que son solde était encore à l'équilibre au milieu des années 2000, la France est devenue depuis le 2ème exportateur européen de veaux laitiers en 2020 avec un solde positif de près de +320 000 têtes. Les exportations françaises sont essentiellement orientées vers l'Espagne. La solidité de la demande ibérique est principalement issue du dynamisme de la filière d'engraissement de JB. Cette progression du flux est liée au manque de valorisation au sein de l'Hexagone. Qu'en est-il exactement ?

2.2. DYNAMIQUES DE L'UTILISATION DES VEAUX LAITIERS EN FRANCE

En lien avec le repli du cheptel laitier, les naissances de mâles laitiers français s'érodent de -10 à -15 000 têtes /an (cf. Figure 4). Avec l'engraissement de veaux gras qui recule en France de -25 000 à -30 000 têtes/an et l'engraissement de JB et bœufs également en net repli, les disponibilités à l'export progressent.

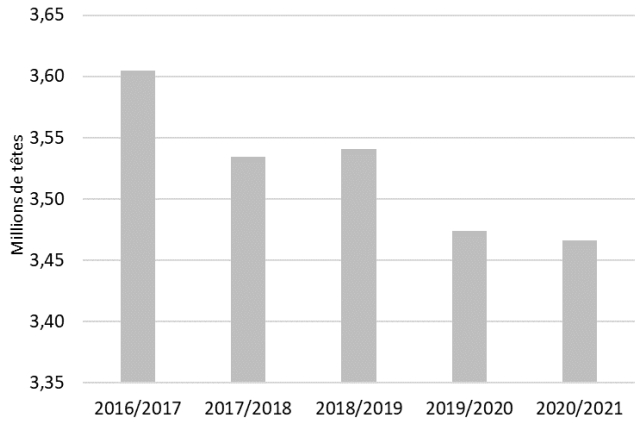

Figure 4 Naissances issues de mère de race laitière en France (en campagne)
Source : Idele-GEB d'après SPIE-BDNI

En 10 ans (cf. Tableau 2), la proportion des veaux exportés n'a cessé d'augmenter. A rebours des tendances observées pendant la pandémie, elles ont continué à croître en 2020 : 337 000 veaux ont été exportés depuis la France (+8% /2020 et x2,6 /2012), à 93% vers l'Espagne et à 6% vers l'Italie. Le marché espagnol est devenu crucial pour la valorisation des veaux laitiers français car ce débouché est pratiquement le seul pour l'export de veaux vivants.

Estimations GEB du destin des mâles laitiers	Veaux nés en 2008	Veaux nés en 2014	Veaux nés en 2018
Veaux de boucherie	59%	59%	63%
Jeunes bovins (12-24 mois)	25%	20%	14%
Bœufs	12%	12%	7%
Exportation en vif (nourrissons)	4%	9%	16%

Tableau 2 Destin des mâles laitiers nés en France selon leur année de naissance
Source : estimations GEB d'après SPIE-BDNI, Normabev

La proportion de veaux mâles laitiers valorisés en jeunes bovins et en bœufs n'a cessé de reculer en 10 ans. Ces reculs ont été amplifiés à l'annonce de la suppression des quotas laitiers et la re-spécialisation laitière qui en a résulté : les fourrages disponibles ont été utilisés pour produire du lait plutôt que des gros bovins à abattre. Un fait à noter : les naissances françaises de veaux croisés lait-viande ont fortement progressé au cours de la décennie 2010. Les abattages de veaux de boucherie croisés ont ainsi atteint 357 000 têtes en 2020 (+22% /2012). Mais la forte progression du croisement lait-viande dépasse la capacité des intégrateurs français à valoriser ce type d'animaux. Faute de débouché national, ces veaux sont de plus en plus exportés : 131 000 veaux croisés ont été exportés en 2020 (x4 /2012), ils représentaient 39% des exportations de veaux nourrissons contre 26% en 2012.

Le développement des exportations de veaux laitiers en vif par la France soulève de nombreuses interrogations. Comment se situent nos principaux partenaires et les principaux producteurs laitiers mondiaux ? Comment valorisent-ils les veaux issus du cheptel laitier ? Sur quels segments ? Le reste de l'étude présente les filières de valorisation des petits veaux laitiers au sein de dix pays/provinces de l'Union européenne et du reste du monde.

3. VALORISATION DES VEAUX LAITIERS DANS 10 PAYS

La production de viande à partir de veaux laitiers est très diverse avec une multitude de modes de production, de produits finis (cf. Tableau 3) … Les coûts de production comme les produits sont logiquement très variés. Dans les pays analysés pour cette étude, les enjeux rencontrés par les filières sont nombreux : de la gestion de la disponibilité en veaux aux questions de bien-être et d'acceptabilité sociétale.

Pays	Faits marquants relevés
Espagne	**Engraissement de JB standardisé** : 80 jours de démarrage avec objectif de 125-140 kg vif 5 à 10 mois d'engraissement pour abattage entre 8 et 15 mois
Pologne	Pays en **manque de veaux** après le développement du JB : Production de JB laitiers bon marché (faible coût main d'œuvre)
Allemagne	Pays tourné vers l'**export en vif** : Engraissement de JB en net repli et forte disponibilité à l'export en vif malgré le recul du cheptel laitier
Irlande	Engraissement de **bœufs** grâce à la **disponibilité de l'herbe** : vêlages groupés au printemps, fort taux de croisement lait x viande
Pays-Bas	Engraissement de **deux types de veaux** : 70% de veaux blancs (lait en poudre + fourrages grossiers) 30% de veaux rosés (lait en poudre + céréales pendant 2 mois puis fourrages)
Danemark	Production de **bovins jeunes (8-12 mois)** : Engraissement ration sèche ou maïs + céréales et correcteur N Abattage à 220 kg carcasse
Suisse	Entre **veaux gras, JB et bouvillons pour le marché domestique** : 50% de veaux gras (< 160 jours) 30% de JB (entre 14 et 15 mois) 20% de bouvillons (entre 20 et 22 mois)
Québec	Une **multitude de valorisations (veaux gras, bouvillons)** : Veau de lait en restructuration et concurrencé à l'import (CETA) Veau de grain stable (soutien public) et redéveloppement du bouvillon (malgré absence soutien)
Etats-Unis	Une **multitude de modes de valorisation** : les veaux surnuméraires -> export en vif et bobby calves Veaux gras : lait (18-20 semaines et rosé (céréales+foin) Bouvillon (15-16 mois / GMQ de 1 600 g/j)
Nouvelle-Zélande	La production de ***bobby calves*** **sous pression** : Nombreux veaux mâles laiters abattus à 2-3 semaines -> risque pour l'image de la filière (lait, viande)

Tableau 3 Faits marquants relevés dans le cadre de l'étude
Source : Idele-GEB

La production de ***bobby calves*** est rencontrée aux Etats-Unis et en Nouvelle-Zélande. Elle a été notamment créée pour utiliser les veaux surnuméraires dont les producteurs laitiers ne savaient que faire. Les prix payés aux éleveurs sont souvent faibles et parfois nuls. La filière néo-zélandaise est orientée vers l'export. Les veaux sont essentiellement valorisés sous forme de viande hachée dont 95% est exportée notamment vers les Etats-Unis, le Liban, l'Egypte et quelques pays d'Asie. Une faible proportion de la production se retrouve dans l'alimentation animale. La filière étasunienne est destinée à la consommation domestique. Les carcasses sont désossées et utilisées pour produire des saucisses, des viandes préparées pour sandwich (pastrami) et des viandes transformées… L'image de cette production se révèle de plus en plus problématique notamment en Océanie.

Deux filières de valorisation de veaux laitiers en **veaux gras**, plus classiques sont observées. Le **veau de lait ou veau blanc** est produit dans plusieurs zones du monde, des Pays-Bas au Canada (Québec) et souvent intégré. Les coûts de production de ce type d'animaux sont très hétérogènes. Il existe globalement peu de consommateurs et une forte concurrence à l'export qui se développe également via la mise en œuvre des accords de libre-échange. Par exemple, l'application du CETA (*Comprehensive Economic and Trade Agreement* =accord de libre-échange entre le Canada et l'UE) a libéralisé les droits de douanes canadiens sur les viandes de gros bovins et de veaux (non différenciées au niveau des douanes) en 2017. Depuis, les importations canadiennes de veaux ont nettement progressé depuis les Pays-Bas mettant la pression sur les éleveurs québécois. A noter la dépendance marquée de la filière à la restauration hors domicile (RHD), en Europe comme en Amérique du Nord, qui a été particulièrement affectée par la pandémie de Covid-19.

La production de **veaux de grain ou de veaux rosés** se développe. Cette filière permet notamment une meilleure maîtrise du coût alimentaire grâce à une limitation de l'alimentation lactée. La rentabilité peut cependant rester parfois limitée en lien avec des prix de vente plus faibles et des débouchés encore plus concurrentiels.

Plusieurs types de gros bovins sont issus de la valorisation des veaux laitiers. La production de **bœufs** est lente et souvent conditionnée à la disponibilité de pâturages comme en Irlande ou en Nouvelle-Zélande. La production de **JB**, plus répandue notamment en Europe continentale, est une production à forte concurrence. Plusieurs pays tirent leur épingle du jeu avec des coûts de production maîtrisés (cf. Tableau 5). Enfin, la valorisation des veaux laitiers en **bouvillons** (jeune bœufs laitiers) est pratiquée notamment en Amérique du Nord. Cette production se (re)développe avec des qualités reconnues sur le produit (mais avec recours aux hormones de croissance). Les signaux autour de ce mode de valorisation sont cependant contradictoires : ils sont hors champ des soutiens publics au Québec et même non valorisés dans certains abattoirs aux Etats-Unis.

L'ensemble de ces productions rencontrent des modes de soutien divers et variés (cf. Tableau 4). Si les pays membres de l'UE ont tous accès aux aides de la PAC, les traitements peuvent être différents. Certains pays seront avantagés à court terme, soit à travers la mise en œuvre d'aides couplées (Pologne, Danemark) ou parce que la convergence a été réalisée et n'aura donc plus d'effet (Allemagne). Des mesures nationales peuvent enfin jouer en la faveur de la valorisation des veaux laitiers (Pays-Bas). Ailleurs, l'orientation des soutiens peut jouer en faveur d'une production comme au Québec où seul le veau de grain est éligible à l'assurance de stabilisation du revenu (ASRA), contrairement au veau de lait ou au bouvillon laitier.

	Disponibilité en veaux nourissons	Production dominante à partir de veaux laitiers	Soutiens publics
Espagne		Jeune Bovin	PAC : non mutualisée
Irlande		Bœuf	PAC : non mutualisée
Allemagne		Jeune Bovin	PAC : déjà mutualisée
Pologne		Jeune Bovin	PAC : aide couplée
Pays-Bas		Veau (blanc, rosé)	PAC + mesures nationales et regionales
Danemark		Bovin jeune (8-12m)	PAC : aide couplée
Suisse		Veau	
Québec		Veau (lait, grain)	ASRA (sauf veau lait)
Nouvelle-Zélande		*Bobby calf*	
Etats-Unis		Bouvillon	Farm Bill

Légende :		
	Excédentaire	Supérieurs
	Equilibrée	Moyens
	Dépendante des imports	Faibles ou inexistants

PAC : politique agricole commune
ASRA : Programme d'assurance stabilisation des revenus agricoles
Farm Bill : principal outil de politique agricole et alimentaire du gouvernement fédéral étasunien

Tableau 4 Disponibilité en veaux, production dominante et politique de soutiens publics selon les pays/province
Source : Idele-GEB

Il est difficile d'avoir des données exhaustives et comparables pour analyser les coûts de production des ateliers engraissant des petits veux laitiers pour la production de viande. Le profil de coût de production du système suisse est particulier : il est très élevé pour tous les postes, mais destiné à un marché domestique en recherche de qualité où les prix de ventes et les produits sont aussi élevés. Le profil des coûts de production au Québec, bien que moins dispendieux, se rapproche de celui de la Suisse pour les filières de veaux gras produits sans hormone.

La valorisation des veaux laitiers se fait avec des coûts maîtrisés dans de nombreux pays étudiés. Les systèmes irlandais et surtout néo-zélandais bénéficient de coûts alimentaires faibles, basés sur une disponibilité en herbe importante, hors période climatique exceptionnelle. La taille des ateliers aux Etats-Unis, plus importante qu'en Espagne, et l'utilisation d'hormones de croissance orientent les coûts de production à la baisse. Le coût de production des systèmes espagnols sont plutôt limités mais reste sensible au coût d'achat du maigre et au coût alimentaire, très variables en lien avec les évolutions de conjonctures. Aux Pays-Bas et au Danemark, les conduites courtes et des rations maîtrisées permettent de limiter le coût alimentaire et plus globalement les coûts de production. L'intégration joue également en ce sens.

	Coûts de production veau	Coûts de production Bovin jeune / JB / Bouvillon
Espagne	n.c.	sensible cotation MP
Irlande	n.c.	herbe
Allemagne	n.c.	
Pologne	n.c.	
Pays-Bas		n.c.
Danemark	n.c.	
Suisse		
Québec	sans hormones	
Nouvelle-Zélande	Bobby calves = 0$	herbe
Etats-Unis	hormones	sensible cotation MP / hormones

Légende :	
	Faibles
	Moyens
	Elevés

Cotation MP : cotation matières premières

Tableau 5 Comparatif des coûts de production pour les ateliers d'engraissement étudiés en veaux et animaux plus âgés
Source : Idele-GEB

Tous les pays/régions étudiés dans ce dossier ne connaissent pas les mêmes contraintes quant à la valorisation des petits veaux laitiers. De nombreux pays sont dépendants des importations ou des exportations. Et la pression sociétale et politique se fait de plus en plus forte sur le transport de veaux vivants en Europe comme en Océanie et pourrait avoir des effets à court terme. De même que pour la production de viandes issue de ces animaux abattus au plus jeune âge. La question de la valorisation des veaux laitiers nourrissons reste ouverte sur l'ensemble du globe.

CONCLUSION

Si tous les pays/régions étudiés n'ont pas les mêmes contraintes ni les mêmes atouts, quelques pistes se dégagent néanmoins comme l'utilisation de l'herbe (et du pâturage) dans les rations lorsqu'elle est disponible. Ces types de rations sont plébiscités pour la production de bœufs, voire de bouvillons à la fois pour des questions de coût de production mais aussi en termes d'image. Le développement de la production de bouvillons laitiers est également une piste à creuser pour valoriser les veaux laitiers, même si de nombreuses références disponibles concernent des modes d'élevage avec implantation d'hormones de croissance, incompatibles avec les modes production en France et les attentes des consommateurs. Enfin, le croisement se développe très souvent, dans la grande majorité des cas étudiés, afin d'augmenter le croît des animaux et de réduire les coûts de production.

Buczinski S. et Buczinski B. ; 2010, Parcs d'engraissement en Amérique du Nord : enjeux thérapeutiques (antibiotiques, hormones, additifs…), SNGTV.
GEB-Institut, de l'Elevage, Juillet-Août 2015, La filière viande bovine aux Etats-Unis : performante et offensive, Dossier Economie de l'Elevage n° 459.
GEB-Institut, de l'Elevage, Septembre 2016, Pologne : le jeune bovin conquérant, Dossier Economie de l'Elevage n° 471.
GEB-Institut, de l'Elevage, Octobre 2021, Valorisation des veaux laitiers : comparaison dans 10 pays, Dossier Economie de l'Elevage n° 523.
GEB-Institut, de l'Elevage, Novembre 2021, Les filières lait et viandes en Irlande : toujours conquérantes malgré Brexit et contraintes environnementales, Dossier Economie de l'Elevage n° 524.
GEB-Institut, de l'Elevage, Janvier 2022, Dossier annuel bovins viande : Année 2021 - Perspectives 2022, Dossier Economie de l'Elevage n° 526.
GEB-Institut, de l'Elevage, Juin 2022, Marché mondial Viande bovine : Année 2021 - Perspectives 2022, Dossier Economie de l'Elevage n° 53