

Etat des lieux et scénarios à horizon 2050 de la filière viande bovine Région wallonne

Auteurs : **Timothée Petel, Clémentine Antier & Philippe Baret**

Version du 30 janvier 2019

Avec le soutien de
la



Wallonie

Travaux menés dans le cadre de la convention "Etude relative à la mise en œuvre d'un passage du modèle agricole actuel à un modèle sans produits phytopharmaceutiques et à usage limité d'engrais chimiques". établie avec l'Université catholique de Louvain par le Ministre de l'Environnement, de la Transition écologique, de l'Aménagement du territoire, des Travaux publics, de la Mobilité, des Transports, du Bien-être animal et des Zonings.

Table des matières

Table des figures	6
Table des tableaux	7
Introduction.....	11
1. Contexte et objectifs	11
2. Contenu	11
3. Méthode	11
Chapitre 1 Etat des lieux de la filière viande bovine wallonne	13
1.1. La production de viande bovine en Wallonie.....	13
a. L'appellation viande bovine.....	13
b. Situation actuelle en termes d'ateliers de production, d'exploitations et d'effectifs participants à la production de viande bovine	13
c. Evolution historique	18
1.2. Organisation de la filière viande bovine en Wallonie.....	20
a. L'amont	20
b. L'aval.....	20
1.3. Marchés de la viande bovine	27
a. Caractérisation de la viande bovine.....	27
b. Evolution de l'offre des distributeurs et de la demande des consommateurs.....	27
c. Situation des marchés et des prix	28
d. Taux de couverture de la demande en viande au niveau régional	30
e. Taux de couverture de la demande en viande au niveau national	32
f. Evolution de la consommation	32
Chapitre 2 Caractérisation des systèmes d'élevage bovin viande	33
2.1 Caractéristiques agronomiques des systèmes d'élevage bovins viande	33
a. Orientation de production de l'atelier bovin viande.....	33
b. Niveau d'intensification	33
c. Pratiques d'alimentation et paramètres associés	33
d. Races et paramètres associés	36
e. Autres pratiques agronomiques	38
2.2 Enjeux économiques	38
Chapitre 3 Elaboration d'une typologie des systèmes d'élevage bovins à viande en Wallonie	41
3.1. Démarche pour l'élaboration d'une typologie des systèmes d'élevage bovins à viande	41
a. Objet d'étude et périmètre	41
b. Méthodologie pour l'élaboration des typologies	41
3.2. Construction d'une typologie des systèmes naisseurs en Wallonie	43
a. Références bibliographiques : systèmes d'élevage bovins viande documentés dans la littérature	43
b. Apports de l'enquête auprès des acteurs du secteur bovin viande	43
c. Clé de différenciation des systèmes d'atelier naisseur allaitant	43

d.	Application de la clé de différenciation à un jeu de données régionales.....	45
3.3.	Proposition d'une typologie des systèmes d'ateliers naisseurs en Wallonie	46
3.4.	Discussion sur la typologie d'ateliers naisseurs proposée	47
3.5.	Construction d'une typologie des systèmes d'ateliers engraisseurs en Wallonie	48
a.	Schéma intensif	48
b.	Schéma semi-extensif visant une « croissance compensatrice »	48
c.	Schéma semi-extensif traditionnel	49
3.6.	Proposition d'une typologie des systèmes d'ateliers engraisseurs en Wallonie	49
Chapitre 4	Caractérisation des pratiques et des performances des systèmes naisseurs	51
4.1.	Estimation de la production des systèmes naisseurs en Wallonie	51
a.	Indicateurs et données utilisées pour l'estimation de la production	51
b.	Résultats de l'estimation de la production	51
4.2.	Estimation des surfaces nécessaires et du chargement par système naisseur	52
a.	Démarche et données utilisées pour l'estimation des surfaces nécessaires	52
b.	Synthèse de l'estimation des surfaces nécessaires et du chargement par système naisseur	53
4.3.	Estimation de l'utilisation des aliments concentrés.....	54
a.	Démarche et données utilisées pour l'estimation de l'utilisation des concentrés	54
b.	Résultats de l'estimation de l'utilisation des concentrés	55
4.4.	Estimation de l'autonomie en concentrés des systèmes naisseurs.....	55
a.	Démarche et données utilisées pour l'estimation de l'autonomie en concentrés	55
b.	Synthèse de l'estimation de l'autonomie en concentrés des systèmes naisseurs	56
4.5.	Estimation de l'efficacité en concentrés des systèmes naisseurs.....	56
a.	Démarche et données utilisées pour calculer l'efficacité de l'autonomie en concentrés	56
b.	Synthèse de l'efficacité d'utilisation en concentrés des systèmes naisseurs.....	56
4.6.	Estimation du niveau d'utilisation d'engrais azotés.....	57
a.	Démarche et données utilisées pour l'estimation du niveau d'utilisation d'engrais azotés	57
b.	Synthèse de l'estimation du niveau d'utilisation d'engrais azotés	57
4.7.	Estimation du niveau d'utilisation de produits phytosanitaires (PPP)	58
a.	Démarche et données utilisées pour l'estimation du niveau d'utilisation de PPP	58
b.	Synthèse de l'estimation du niveau d'utilisation de pesticides	58
Chapitre 5	Evaluation de la proportion des différents systèmes naisseurs	60
5.1.	Estimation de la répartition du cheptel de vaches allaitantes dans les différents systèmes naisseurs	60
5.2.	Cohérence des estimations choisies par rapport aux chiffres régionaux	61
Chapitre 6	Scénarios pour l'activité naisseur en Région wallonne	62
6.1.	Objectifs et méthodologie.....	62
a.	Scénarios étudiés	62
b.	Outil de modélisation	62
6.2.	Elaboration des hypothèses	62
a.	Evolution du cheptel de vaches allaitantes	63
b.	Optimisation des systèmes d'élevage naisseur.....	63
c.	Modification de la proportion des différents systèmes naisseurs	64
6.3.	Scénario tendanciel.....	65
a.	Tendances et estimations relatives aux systèmes d'élevage naisseurs	65
b.	Conséquences du scénario sur la production.....	69
c.	Conséquences sur le taux de couverture des besoins pour l'alimentation humaine.....	69

d.	Conséquences du scénario sur l'utilisation des surfaces	69
e.	Conséquences du scénario sur l'utilisation des intrants	70
6.4.	Scénario de transition.....	71
a.	Evolution de la répartition des systèmes d'élevage naisseur pour atteindre les objectifs	71
b.	Conséquences du scénario sur la production.....	74
c.	Conséquences sur le taux de couverture des besoins pour l'alimentation humaine	74
d.	Conséquences du scénario sur l'utilisation des surfaces	74
e.	Conséquences du scénario sur l'utilisation des intrants	75
6.5.	Comparaison des scénarios.....	76
Chapitre 7	Illustration de la diversité des pratiques et des performances des schémas d'engraissement.....	78
7.1.	Gain Quotidien Moyen et Indice de Consommation des différents schémas d'engraissement	78
7.2	Rations des différents schémas d'engraissement	78
7.3.	Comparaison des différents schémas d'engraissement	79
	Les différents schémas d'engraissement ont ensuite été comparés à partir d'un cas type d'engraissement à savoir l'engraissement d'un veau de 10 mois pesant 325 kg.	79
Chapitre 8	Utilisation d'aliments et de surfaces au long de l'élevage des taurillons	82
8.1.	Utilisation de concentrés et de surface pour les veaux en atelier naisseur	82
8.2.	Utilisation de concentrés et de surface pour les taurillons en atelier engraisseur	83
8.3.	Utilisation de concentrés et de surface totales pour l'élevage d'un taurillon	84
Conclusion	85
Bibliographie	86
Annexes	89
Annexe 1	– Liste des acteurs rencontrés durant la phase des entretiens	89
Annexe 2	– Localisation de la production de veaux de boucherie en Belgique.....	89
Annexe 3	– Localisation de la production de veaux de boucherie en Belgique.....	90
Annexe 4	– Chiffrage des effectifs et caractérisation des flux des catégories de bétail bovins viande	90
Annexe 5	– Aliments concentrés : catégories et acteurs.....	96
Annexe 6	– Stratégies des abattoirs	97
Annexe 7	– Critères et disponibilité des abattoirs pour le circuit	98
Annexe 8	– Caractérisation de la viande bovine	99
Annexe 9	– Capacité d'ingestion et précocité.....	101
Annexe 10	– Leviers pour améliorer l'autonomie fourragère et alimentaire des exploitations bovin viande.	101
Annexe 11	– Evolution des prix des aliments concentrés pour bovins	103
Annexe 12	– Références bibliographiques : systèmes d'élevage bovins viande documentés dans la littérature	104
Annexe 13	– Répartition géographique des exploitations de l'échantillon étudié	108
Annexe 14	– Démarche de calcul de l'évolution de la quantité de poids vif.....	108
Annexe 15	– Rendement moyen des cultures de céréales en Wallonie	109
Annexe 16	– Démarche de calcul des UGB par exploitation	110
Annexe 17	– Superficies nécessaires rapportées à la production de viande.....	110
Annexe 18	– Calcul de l'autonomie de chaque système sur base des quantités moyennes concentrés totaux et achetés	111

Annexe 19 – Caractérisation de l'utilisation de PPP par système et sources de données	112
Annexe 20 – Quantités de pesticides rapportées à la production de viande	112
Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs	114

Table des figures

Figure 1 : Processus de collecte de données et d'élaboration de la synthèse	12
Figure 2: Organisation des ateliers de production dans la filière viande bovine.....	14
Figure 3 : Importance du secteur bovin viande dans les communes de Wallonie en 2015 exprimé en % de la valeur (en Production Brute Standard) de la production agricole totale dans la commune..	18
Figure 4 : Orientation des communes wallonnes selon les productions agricoles.....	18
Figure 5 : Evolution du nombre de détenteurs de vaches allaitantes (--) et du nombre moyen de vaches allaitantes par exploitation détentrice (- -) entre 1980 et 2015 en Région wallonne.	19
Figure 6 : Evolution du nombre de vaches allaitantes en Région wallonne entre 1980 et 2015.	19
Figure 7 : Schéma des acteurs de la filière viande bovine en Région wallonne.....	20
Figure 8 : Flux et acteurs de la filière viande bovine, de la production à la commercialisation.	21
Figure 9 : Evolution du nombre de bovins abattus en Belgique, Région flamande et Région wallonne, et du poids abattu en Belgique entre 2004 et 2016.....	24
Figure 10 : Evolution du prix des carcasses de bovins en Belgique et dans l'Union européenne (Indice 2005 = 100)	29
Figure 11: Evolution des prix des vaches et des taureaux culs de poulain en Belgique, de 1990 à 2015 (€/kg vif).	29
Figure 12: Evolution des prix des vaches assimilées c-d-p des vaches 50 % en Belgique, de 1990 à 2015 (€/kg vif).	30
Figure 13: Evolution de la consommation de viande bovine en Belgique , de 2005 à 2014 kg/hab/an).	32
Figure 14 : Liens entre la ration alimentaire et d'autres facteurs clés des systèmes d'élevage bovin viande	36
Figure 15: Evolution du nombre de vaches allaitantes de race Blanc-Bleu Belge en Région wallonne entre 1980 et 2011.....	37
Figure 16: Evolution du nombre de vaches allaitantes de races Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine, en Région wallonne entre 1980 et 2011.....	38
Figure 17 : Indice de la viande bovine – évolution du ratio simplifié (Indice 2005 = 100).	40
Figure 18 : Périmètres d'élaboration des typologies	41
Figure 19: Démarche adoptée pour l'élaboration de la typologie des systèmes d'ateliers naisseurs	42
Figure 20 : Démarche adoptée pour l'élaboration de la typologie des schémas d'engraissement.	43
Figure 21 : Représentation schématique des différentes catégories de cultures dans une exploitation naisseur	44
Figure 22: Clé de différenciation des systèmes d'ateliers naisseurs bovins viande	45
Figure 23 : Représentation schématique des différentes catégories de cultures nécessaires pour l'alimentation dans une exploitation naisseur bovins viande	52
Figure 24 : Répartition du cheptel de vaches allaitantes par système d'élevage dans la zone A et la zone B et au total en Région wallonne en 2015, estimée à partir de l'enquête auprès des acteurs.	61
Figure 25 : Part des différents systèmes naisseurs dans le cheptel allaitant, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.....	68

Figure 26 : Part des différents systèmes d'élevage dans le cheptel allaitant, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition	73
Figure 27 : Part des différents systèmes naisseurs, selon l'état des lieux en 2015 et selon les horizons 2050 des scénarios.	76
Figure 28 : Localisation de la production de veaux de boucherie en Belgique	90
Figure 29 : Schéma d'élaboration des mélanges finis d'aliments à partir des matières premières végétales	97
Figure 30 : Cartographie des abattoirs pour bovins acceptant les abattages de faibles effectifs avec reprise de la carcasse en Wallonie.	99
Figure 31 : Localisation des différentes catégories de morceaux de viande (Farinelle, 2017).....	100
Figure 32 : Evolution des prix des aliments pour bovins et de leurs composants (Indice 2005 = 100).	103
Figure 33: Evolution des prix des aliments concentrés et du prix moyen des tourteaux de soja, du maïs et du blé.....	104
Figure 34 : Surfaces nécessaires, en ha/T évolution poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseur utilisés dans notre étude	111
Figure 35 : Quantités de pesticides utilisées, en kg de s.a. /T évolution poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseur utilisés dans notre étude	113
Figure 36 : Evolution de poids vif et la vitesse de croissance de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011)	116

Table des tableaux

Tableau 1: Répartition des exploitations détentrices de vaches allaitantes en Wallonie en fonction de leur orientation technico-économique pour l'année 2015.	16
Tableau 2: Répartition du cheptel de vaches allaitantes dans les différents types d'exploitations détentrices et nombre de vaches allaitantes par exploitation pour l'année 2015.....	16
Tableau 3: Effectifs théoriques de différentes catégories de bovins viande en Wallonie en 2015, estimées à partir des données de StatBel (voir Annexe 4).....	16
Tableau 4 : Calcul du taux de couverture de la demande en viande bovine pour l'alimentation humaine en Région wallonne et en Région de Bruxelles-Capitale en 2014.....	31
Tableau 5 : Répartition des exploitations naisseurs au sein du jeu de données (59 exploitations).....	46
Tableau 6 : Caractéristiques (ordre de grandeur) des quatre principaux schémas d'engraissement de taurillons	50
Tableau 7 : Production de veaux maigres (en nombre/VA/an) des systèmes naisseurs de la typologie.	51
Tableau 8 : Evolution de poids vif (en kg/V/an) des systèmes naisseurs utilisés dans notre étude.....	52
Tableau 9: Superficies nécessaires, en ha/10 VA et suites, calculées par système d'élevage naisseur .	54
Tableau 10 : Chargements, calculés par systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude	54
Tableau 11 : Niveau d'utilisation de concentrés (kg/VA et sa suite/an) des systèmes naisseurs de la typologie	55
Tableau 12 : Autonomie en concentrés des systèmes d'élevage naisseurs utilisés de la typologie.....	56

Tableau 13 : Efficience d'utilisation de concentrés (quantités de concentrés consommées/évolution poids vif) des systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude.....	57
Tableau 14 : Niveau d'utilisation d'engrais azotés (organiques et chimiques), exprimé en kg N/VA et sa suite/an, des systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude.....	58
Tableau 15 : Niveau moyen ^a d'utilisation de PPP pour certaines catégories de cultures en Région wallonne.....	58
Tableau 16 : Niveau moyen estimé d'utilisation de pesticides (en kg de s.a. par VA et suite) des systèmes d'élevage naisseurs	59
Tableau 17 : Scénarios étudiés.....	62
Tableau 18 : Evolution du nombre de allaitantes en Région wallonne entre 2005 et 2015, et évolution tendancielle (sur base du taux d'évolution annuel moyen) à horizon 2030.....	63
Tableau 19: Hypothèses d'optimisation des systèmes d'élevage naisseur à horizon 2030.	64
Tableau 20 : Evolution du nombre de vaches allaitantes en bio et de leur part dans le cheptel laitier total entre 2005 et 2015 en Région wallonne, et évolution tendancielle (sur base du taux d'évolution annuel moyen) à horizon 2030.....	66
Tableau 21 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone A, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario tendanciel.....	67
Tableau 22 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone B, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario tendanciel.....	67
Tableau 23 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour l'ensemble de la Région wallonne, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario tendanciel.....	68
Tableau 24: Cheptel en nombre de vaches allaitantes ¹ et production de veaux maigres par an ² en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel, et comparaison à l'estimation pour 2015.....	69
Tableau 25 : Evolution de la production de quantité de poids vif (en T) à l'échelle de la filière naisseur par an, en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel, et comparaison à l'estimation pour 2015...	69
Tableau 26 : Surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur, en ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.....	70
Tableau 27 : Chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur, en UGB/ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.	70
Tableau 28 : Utilisations d'aliments concentrés achetés, en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.....	70
Tableau 29 : Utilisations de PPP, en kg de substance active par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.....	71
Tableau 30 : Utilisations d'engrais azotés (minéral, organique et total), en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.....	71
Tableau 31 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone A, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario de transition	72
Tableau 32 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone B, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario de transition	72
Tableau 33 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour l'ensemble de la Région wallonne, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario de transition	73

Tableau 34: Cheptel en nombre de vaches allaitantes ¹ et production de veaux maigres par an ² en 2030 et 2050 selon le scénario de transition, et comparaison à l'estimation pour 2015.	74
Tableau 35 : Evolution de la production de quantité de poids vif (en T) à l'échelle de la filière naisseur, par an, en 2030 et 2050 selon le scénario de transition, et comparaison à l'estimation pour 2015.	74
Tableau 36 : Surfaces dédiées à l'élevage allaitant, en ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition	75
Tableau 37 : Chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant, en UGB/ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition	75
Tableau 38 : Utilisations d'aliments concentrés achetés, en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition	75
Tableau 39 : Utilisations de PPP, en kg de substance active par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition	76
Tableau 40 : Utilisations d'engrais azotés (minéral, organique et total), en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition	76
Tableau 41 : Synthèse comparée des conséquences des deux scénarios	77
Tableau 42 : Gain Quotidien Moyen et Indice de consommation des différents schémas d'engraissement	78
Tableau 43 : Composition de la ration pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d'engraissement BBB intensif à l'étable.....	79
Tableau 44 : Composition de la ration pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d'engraissement BBB semi-intensif à l'étable.....	79
Tableau 45 : Composition de la ration pour la durée totale de l'engraissement dans le schéma FR semi-intensif à l'étable.....	79
Tableau 46 : Indicateurs zootechniques des schémas d'engraissement de la typologie	80
Tableau 47 : Bilans des consommations d'aliments pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d'engraissement BBB intensif à l'étable.....	80
Tableau 48 : Bilans des consommations d'aliments pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d'engraissement BBB semi-intensif à l'étable.....	81
Tableau 49 : Bilans des consommations d'aliments pour la durée totale de l'engraissement dans le schéma FR semi-intensif à l'étable	81
Tableau 50 : Caractéristiques d'utilisation de concentrés et de production, pour l'ensemble du cheptel bovin allaitant, dans les différents systèmes naisseurs	83
Tableau 51 : Utilisation de concentrés et de surface pour les taurillons en atelier engraisseur	83
Tableau 52 : Utilisation de concentrés totales pour l'élevage d'un taurillon.....	84
Tableau 53 : Liste des acteurs rencontrés lors de la phase des entretiens.....	89
Tableau 54 : Recensement des effectifs de bovins en Belgique, Flandre et Wallonie selon les statistiques de Statbel pour les années 2013, 2014 et 2015.	91
Tableau 55 : Calcul des effectifs théoriques de jeunes bovins de moins de 1 an à partir des effectifs de vaches en production et sur base d'hypothèses.	92
Tableau 56 : Répartition théorique des différentes catégories de veaux de 0 à 1 an dans en fonction du type (laitier et allaitant).....	93
Tableau 57: Effectifs des jeunes bovins de moins de 1 an par catégories selon StatBel et selon les hypothèses ci-dessus.	93

Tableau 58 : Effectifs de veaux de boucherie statistiques et théorique en Flandres et comparaison avec l'écart observé en Wallonie entre ces chiffres.....	94
Tableau 59 : Calcul des effectifs théoriques de jeunes bovins de 1 an à 2 ans à partir des effectifs de vaches en production et sur base d'hypothèses.	95
Tableau 60 : Effectifs des jeunes bovins de 1 an à 2 ans par catégories selon StatBel et selon les hypothèses ci-dessus.	95
Tableau 61 : Caractéristiques structurelles des types d'exploitations allaitantes décrites dans l'étude de Hennart et al. (2010)	105
Tableau 62 : Caractéristiques structurelles des types d'exploitations bovins à viande utilisés dans l'étude de Lioy et al. (2012).....	105
Tableau 63 : Superficies et rendements des cultures de froment d'hiver, d'escourgeon et d'épeautre en Wallonie en 2015 et 2016.	109
Tableau 64 : Superficies nécessaires, en ha/T évolution de poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude	110
Tableau 65 : Autonomie en concentrés des systèmes d'élevage naisseurs utilisés de la typologie calculée sur base des quantités moyennes concentrés totaux et achetés.....	111
Tableau 66 : Caractérisation de l'utilisation de PPP sur ferme via les données régionales et via les données individuelles d'utilisation	112
Tableau 67 : Quantités de pesticides utilisées, en kg de s.a. /T évolution poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseur utilisés dans notre étude	112
Tableau 68 : Indicateurs zootechniques des résultats de l'essai initié par Dumoulin visant à comparer trois modes d'engraissement de taurillons BBB (Rabeux, Elias, et Dumoulin 2015). Le traitement E17 correspond au schéma très intensif, le E19 au schéma intensif et le E24 au schéma traditionnel.	114
Tableau 69 : Composition des rations de l'essai initié par Dumoulin visant à comparer trois modes d'engraissement de taurillons BBB (Rabeux, Elias, et Dumoulin 2015).	115
Tableau 70 : Objectifs de poids et de performances de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).	115
Tableau 71 : Consommations quotidiennes et les bilans alimentaires de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).....	116
Tableau 72 : Bilans de consommations de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).	117

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à cette étude, apportant leur expertise et leurs connaissances à l'occasion de la collecte de données et des discussions en *focus groups*.

Introduction

1. Contexte et objectifs

Le secteur agricole wallon rencontre le défi de concilier les objectifs de production de l'agriculture, la diminution de l'impact environnemental des activités agricoles et le maintien de l'emploi dans les filières. Les facteurs de faisabilité et d'accélération d'une transition à l'échelle de la Wallonie pour relever ces défis restent à déterminer. La présente étude est menée afin d'**évaluer la pertinence et la faisabilité du développement de filières basées sur des systèmes plus durables en Wallonie, et d'identifier les leviers favorisant le développement de tels modes de production agricoles.**

L'étude porte sur la filière viande bovine. Nous avons cherché à dresser un état des lieux du fonctionnement actuel de cette filière et de ses systèmes d'élevage, et à élaborer des scénarios illustrant différentes évolutions possibles à horizon 2050 : une évolution tendancielle et une évolution dans laquelle le développement de systèmes d'élevage bovin viande à moindre utilisation d'intrants est favorisé. Les résultats permettent de présenter des horizons possibles et de s'interroger sur les tendances actuelles et les marges de manœuvre existantes pour différentes orientations futures.

2. Contenu

La démarche consiste en quatre étapes :

- (i) un état des lieux de la filière qui présente la situation actuelle et l'historique de la production de viande bovine wallonne ;
- (ii) une caractérisation de la diversité des systèmes d'élevage bovin viande utilisés pour la production de viande bovine en Région wallonne, aboutissant à l'élaboration d'une typologie ;
- (iii) l'élaboration de scénarios d'évolution des systèmes d'élevage bovin viande, et une analyse comparée de leurs conséquences.

L'analyse des impacts environnementaux et des aspects économiques ne sont pas inclus dans le périmètre de ce travail. Toutefois, ces aspects ont été discutés lors des focus groups.

3. Méthode

Etapas

La collecte de données a été réalisée sur base des sources bibliographiques disponibles et d'une enquête auprès d'une vingtaine d'acteurs de la filière (liste en Annexe 1). Une synthèse préliminaire - comportant l'état des lieux de la filière, la typologie des systèmes d'élevage bovin viande, et une proposition de deux scénarios d'évolution - a été rédigée à partir des données recueillies. Cette synthèse a alors été discutée avec les acteurs de la filière lors de groupes de discussion multi-acteurs (*focus groups*). Les *focus groups* ont permis d'affiner les hypothèses des scénarios, et de discuter des freins et leviers à un passage vers des systèmes d'élevage à moindre intrants. Enfin, une synthèse finale a été rédigée, prenant en compte les remarques apportées par les acteurs.

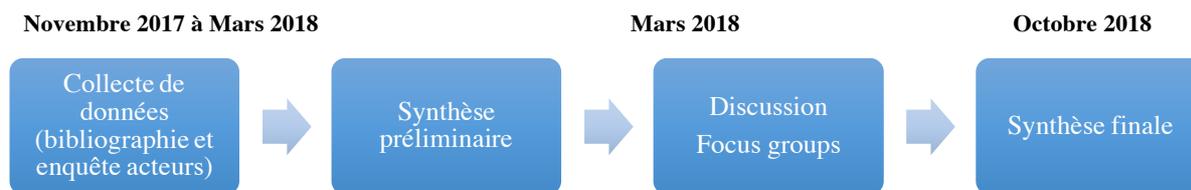


Figure 1 : Processus de collecte de données et d'élaboration de la synthèse

Méthodologie des focus groups

Les groupes de discussion multi-acteurs (*focus groups*) seront menés avec des représentants des différents maillons de la filière viande bovine en Région wallonne. Ceux-ci réuniront une vingtaine de personnes (représentants des syndicats d'agriculteurs, de l'amont et de l'aval de la filière, conseillers agricoles, chercheurs, représentants de la société civile) répartis en deux groupes. La liste des participants est disponible en Annexe 1.

L'animation consistera en : une restitution synthétique de la synthèse préliminaire ; une discussion libre puis un tour de table permettant à chaque acteur de donner son point de vue sur les défis de la filière et sur la pertinence et la faisabilité des scénarios. Les groupes de discussion permettront de répertorier collectivement les facteurs d'influence, freins et leviers à une évolution vers des systèmes d'élevage bovins viande à moindre utilisation d'intrants.

Principes de la méthode

La méthode adoptée pour cette étude présente plusieurs caractéristiques :

- **Démarche de recherche participative** : L'étude est basée sur des sources bibliographiques et sur une enquête auprès des acteurs des filières. Les acteurs du secteur sont ensuite consultés individuellement pour la validation des résultats et une réflexion collective sur les freins et leviers des évolutions possibles est mise en place lors de groupes de discussion (*focus groups*) ;
- **Démarche ouverte** : L'état des lieux établi est une image à date, construite sur base des données disponibles ; celle-ci peut être amenée à évoluer si des données complémentaires sont identifiées ;
- **L'étude est centrée sur les systèmes d'élevage bovin viande**. On entend par « système d'élevage » la combinaison des moyens (ressources et pratiques) mobilisés par un agriculteur pour réaliser une production, selon une certaine logique et des objectifs. L'étude cherche à documenter et prendre en compte la diversité existante (celle des systèmes d'élevage bovins viande, des potentialités régionales, etc.) ; à cette fin, une typologie des systèmes d'élevage bovins viande est élaborée ; il s'agit d'un outil simplifié mais valide permettant de caractériser cette diversité ;
- L'étude cherche à prendre en compte **différentes échelles** : celle de l'individu - agriculteurs et conseillers, celle du territoire - Région et collectivités, celle de la filière - avec les différentes organisations qui interviennent de l'amont agricole jusqu'à la distribution alimentaire ; l'étude cherche ainsi à développer une vision holistique des enjeux et des voies d'évolution de l'agriculture wallonne ; d'autre part, l'étude tente de prendre en compte la temporalité propre aux évolutions de l'agriculture ;
- Les filières sont étudiées séparément mais les interactions entre les filières en Région wallonne seront discutées.

Chapitre 1 Etat des lieux de la filière viande bovine wallonne

Ce chapitre présente les produits contenus sous l'appellation viande bovine, les ateliers d'élevage associés, les types d'exploitations dans lesquels ils s'inscrivent, leur répartition géographique, et des éléments sur l'organisation de la filière en Wallonie.

1.1. La production de viande bovine en Wallonie

a. L'appellation viande bovine

L'appellation viande bovine recouvre différents produits issus de plusieurs types d'animaux de l'espèce des bovins. Ces derniers diffèrent par leur sexe et la catégorie d'âge à laquelle ils sont abattus.

- **Veaux de boucherie** : veaux mâles, principalement issus de la filière lait et destinés à l'engraissement, abattus avant 8 mois¹.
- **Taurillons** : jeunes mâles non-castrés, qui ne se sont pas encore accouplés, abattus entre 18 et 24 mois (maximum²). Ils représentent la majeure partie de la viande bovine consommée en Belgique.
- **Génisses** : jeunes vaches âgées de 24 à 36 mois n'ayant jamais vêlé. La plupart des génisses sont destinées à assurer le renouvellement du troupeau ; une minorité est destinée à l'engraissement.
- **Vaches de boucherie** : vaches ayant vêlées deux fois, ensuite destinée à l'engraissement, abattues à l'âge de 4 ans.
- **Vache de réforme** : vaches de la filière lait entre 6 et 8 ans et dont la production diminue, ou vaches allaitantes ayant vêlées un nombre important de fois, qui sont engraisées ou non avant l'abattage.
- **Taureaux** : mâles adultes non castrés de plus de 2 ans.
- **Bœufs** : taureaux castrés abattus principalement entre 30 et 40 mois (Beckers, s. d.; APAQ-W, s. d.).

b. Situation actuelle en termes d'ateliers de production, d'exploitations et d'effectifs participants à la production de viande bovine

La filière viande est caractérisée par différents types d'exploitations réalisant différentes activités et présentant différents types de bétail. Ceux deux paramètres définissent l'orientation de production de l'atelier viande des exploitations. De par le transfert de bétail, ces exploitations sont liées les unes aux autres (**Figure 2**).

¹ Après les 8 mois, les animaux sont appelés jeunes bovins.

² Age maximum selon la définition officielle de classification. Dans la pratique, certains cahiers de charges commerciaux acceptent des "taurillons" jusque 27 mois (Enquête auprès des acteurs, 2018).

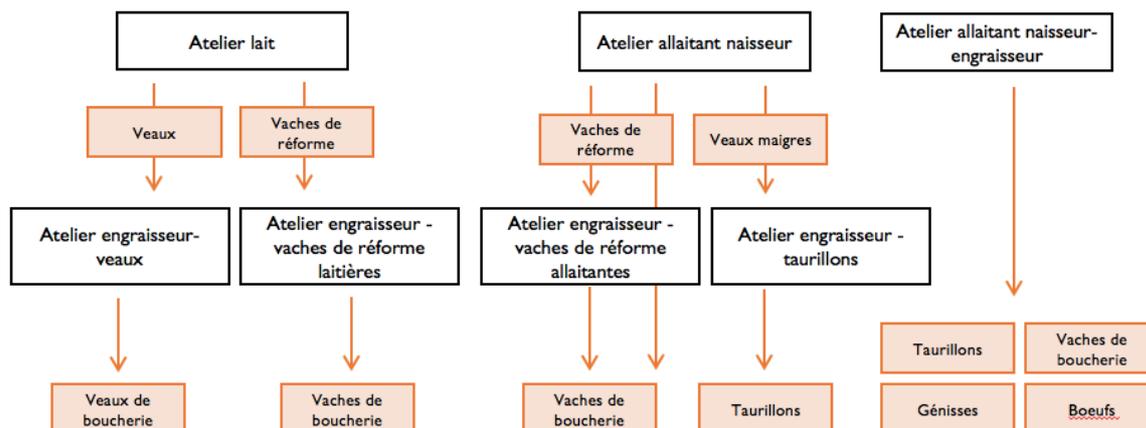


Figure 2: Organisation des ateliers de production dans la filière viande bovine.

(i) Types d'ateliers viande bovine : ateliers lait, naisseurs et engraisseurs

Premier cas : un atelier naisseur et un atelier engraisseur séparés dans des exploitations spécialisées

Dans ce cas-ci, des exploitations, soit laitières soit viandeuses spécialisées en tant que naisseur, vendent des animaux pour l'engraissement. Premièrement, les exploitations laitières fournissent des veaux mâles destinés à des engraisseurs spécialisés dans la production de veaux de boucherie. Les exploitations laitières vendent aussi des vaches laitières de réforme, qui arrivent alors dans la filière viande bovine afin d'être engraisées chez des engraisseurs avant leur abattage. Deuxièmement, les exploitations allaitantes (détenant des vaches allaitantes) dites « naisseurs » (tournées vers la vente de bétail maigre) détiennent des vaches allaitantes produisant environ un veau par an, qui sont ensuite vendus pour l'engraissement. Ces veaux mâles sont conservés jusqu'à l'âge de 8 à 10 mois. Ces jeunes sevrés, appelés brouards, sont alors vendus et destinés à des engraisseurs spécialisés dans l'élevage de taurillons. Les veaux femelles sont généralement gardés sur l'exploitation pour assurer le renouvellement des vaches mères. Enfin, les vaches allaitantes, après un certain nombre de vêlages, sont engraisées pour assurer une production de viande. Certaines sont vendues à des engraisseurs et d'autres sont engraisées et finies à la ferme.

Les engraisseurs sont des exploitations spécialisées dans l'engraissement et la finition des bovins. Les bêtes ne sont pas nées et élevées sur la ferme mais achetées à l'extérieur. Dans le schéma traditionnel et le plus répandu, l'engraisreur achète les bêtes maigres pour les revendre ensuite engraisées (détails voir Annexe 2).

Deuxième cas : ateliers naisseur-engraisreur

Dans ce deuxième cas, des exploitations allaitantes dites « naisseurs-engraisseurs » assurent, en plus de la phase d'élevage des veaux, la croissance et la finition des bovins. Leur principale activité d'engraissement concerne la production de taurillons. Toutefois, certaines exploitations naisseurs-engraisseurs s'attachent à produire de la génisse, de la vache de boucherie ou du boeuf. Etant donné que les animaux sont nés, élevés et engraisés sur l'exploitation, ce schéma de production est également appelé « circuit-fermé » (Enquête auprès des acteurs 2018).

(ii) Répartition géographique et proportion des types d'ateliers viande bovine

Les engraisseurs réalisant l'engraissement des bovins nés en Wallonie sont ainsi principalement situés en Flandres et à l'étranger. Il n'existe aucun chiffre officiel concernant le nombre d'engraisseurs spécialisé en Région wallonne (leur nombre serait compris entre 10 à 20 exploitations) (Enquête auprès

des acteurs, 2018). La production belge de veaux de boucherie est dans la quasi-totalité réalisée en Flandres (voir Annexe 3 et Annexe 4).

Les exploitations détentrices de vaches allaitantes en Wallonie, au nombre de 5.915 exploitations (voir *infra*), sont donc principalement des exploitations allaitantes naisseurs ou naisseurs-engraisseurs. Il n'existe pas de chiffres officiels actualisés dénombrant ces deux types d'exploitations. Les derniers chiffres à ce sujet datent de 2011³ (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.). A cette période, 43% de ces exploitations vendaient essentiellement du bétail maigre, 17% du bétail engraisé, 13 % des veaux, et 27% présentaient d'autres types de ventes. Près de la moitié des exploitations allaitantes wallonnes seraient donc des naisseurs tournés vers la vente de bétail maigre. Toutefois, les acteurs du secteur ne s'accordent pas sur ce point (Enquête auprès des acteurs, 2018) et tous soulignent l'absence de chiffres récents pour confirmer cette situation.

Il n'existe pas non plus de chiffres permettant de caractériser la part des veaux mâles maigres nés et élevés en Région wallonne puis engraisés sur le territoire (en comparaison avec la part des veaux mâles maigres engraisés ailleurs, notamment en Flandre). Une première analyse des chiffres du recensement agricole (Statbel 2017) indique qu'une part significative (près de la moitié) des veaux maigres de moins de un an quitte les fermes wallonnes pour se faire engraisser ailleurs (voir Annexe 4).

En conclusion, la filière viande bovine en Région wallonne est principalement dédiée à l'élevage allaitant dans des exploitations qui seraient principalement de type naisseur. La filière viande bovine présente en Wallonie est donc fortement dépendant d'autres territoires (Flandres et étranger) pour valoriser et engraisser les différents types de bétail, en particulier les taurillons.

(iii) Le cheptel allaitant wallon et les exploitations dans lesquels il s'inscrit

Effectifs de vaches allaitantes et types exploitations

En 2015, le cheptel allaitant wallon s'élevait à environ 262.700 vaches allaitantes (Direction de l'Analyse économique agricole 2017, Enquêtes auprès des acteurs 2018). Les vaches allaitantes sont réparties dans 5.915 exploitations détentrices de vaches allaitantes⁴, soit près de 46% des exploitations agricoles wallonnes. Ces fermes comptent en moyenne 44 vaches allaitantes (VA) par exploitation (Direction de l'Analyse économique agricole 2017).

Ces exploitations peuvent être différenciées en fonction de leur orientation technico-économique. La majorité des exploitations détentrices sont de types « bovins à viande » (ou « spécialisées en viande bovine ») et de types « bovins mixtes » (exploitations orientées dans la production laitière ainsi que dans la production de viande bovine) (Tableau 1). Elles présentent des troupeaux de taille plus importante et accueillent donc la majorité du cheptel (Tableau 2).

³ Ces chiffres étaient basés sur les exploitations détenant uniquement des vaches allaitantes et aux types d'animaux vendus.

⁴ Exploitations possédant au moins 5 vaches allaitantes.

Tableau 1: Répartition des exploitations détentrices de vaches allaitantes en Wallonie en fonction de leur orientation technico-économique pour l'année 2015.

Orientation technico-économique	Nombre d'exploitations	% des détenteurs
Bovins à viande	2.013	34%
Bovins mixtes¹	1.736	29%
Cultures et bovins non laitiers	860	15%
Autres exploitations détentrices de VA²	1.306	22%
Total	5.915	

¹ exploitations orientées dans la production laitière ainsi que dans la production de viande bovine ;

² grandes cultures, bovins laitiers, cultures et lait.

Tableau 2: Répartition du cheptel de vaches allaitantes dans les différents types d'exploitations détentrices et nombre de vaches allaitantes par exploitation pour l'année 2015.

Orientation technico-économique	VA/détenteur	VA	% cheptel
Bovins à viande	55	109.910	42%
Bovins mixtes¹	45	78.033	30%
Cultures et bovins non laitiers	39	33.523	13%
Autres exploitations détentrices VA²	30	38.734	15%
Total (détenteurs VA / total cheptel)		260.200³	

¹ exploitations orientées dans la production laitière ainsi que dans la production de viande bovine ;

² grandes cultures, bovins laitiers, cultures et lait ;

³ ce chiffre diffère avec celui cité précédemment (260.200 contre 262.700). En effet, les exploitations sont considérées comme détentrices si elles possèdent au moins 5 vaches allaitantes. Le cheptel total de ces exploitations ne reprend donc une minorité de vaches allaitantes détenues dans des exploitations de moins de 5 vaches allaitantes.

Effectifs des autres catégories de bovins viande

Excepté pour les vaches allaitantes, il n'existe pas de chiffres officiels concernant les effectifs régionaux annuels des différentes catégories de bovins viande. Les seules données disponibles au niveau régional concernant les cheptels bovins sont celles publiées annuellement par Statbel. Les données proviennent de recensements réalisés au 15 novembre de chaque année et les effectifs sont classés par catégorie d'âge et de sexe mais sans préciser le type de cheptel (laitier ou allaitant) sauf pour les vaches.

Ces données ont été analysées de façon à approximer les effectifs annuels de différentes catégories de bovins viande en Région wallonne (détails voir Annexe 4 – Chiffrage des effectifs et caractérisation des flux des catégories de bétail bovins viande).

Tableau 3: Effectifs théoriques de différentes catégories de bovins viande en Wallonie en 2015, estimées à partir des données de Statbel (voir Annexe 4).

Mâles reproducteurs (> 2 ans)	12.643
Génisses (> 1 an)	219.419
Taurillons (entre 1 et 2 ans)	47.392
Veaux mâles (< 1 an)	101.803
Veaux femelles (< 1an)	131.105

Volume de production

A la même période, la quantité de viande bovine produite en Région wallonne s'élevait à 127.000 tonnes équivalent carcasse (en production indigène brute, détails du calcul au point 1.3.b.) (Direction de l'Analyse économique agricole 2017).

Répartition régionale

Le cheptel de vaches allaitantes est inégalement réparti sur le territoire wallon et son importance varie en fonction des régions (Figure 3). La distribution spatiale des exploitations bovines viande en fonction de leur orientation technico-économique est également variable. Cette répartition se traduit par un découpage bien différencié des territoires à l'échelle de la Wallonie (Figure 4) (Direction de l'Analyse économique agricole, 2017) :

- L'élevage allaitant est principalement concentré en **Famenne, Ardenne et dans la Région jurassique**. Ces trois régions agricoles situées au sud de la Wallonie accueillent au total 64% des exploitations spécialisées en bovins allaitants et 41% des exploitations bovines mixtes. Ces dernières présentent les troupeaux moyens les plus élevés des régions agricoles wallonnes (avec en moyenne 52, 58 et 51 têtes par détenteur) et accueillent ainsi plus de 47 % du cheptel allaitant wallon.
- La **Région limoneuse et le Condroz** accueillent également une proportion importante du cheptel allaitant (respectivement 25% et 16%). Situées au nord de la Wallonie et caractérisées par des conditions pédoclimatiques adaptées aux grandes cultures, ces deux régions accueillent la majeure partie des exploitations mixtes cultures agricoles et bovins allaitants (respectivement 60% et 23% des exploitations cultures et bovins non laitiers). De nombreuses exploitations spécialisées en bovins viande et bovins mixtes sont également présentes (respectivement 21% et 38% des exploitations wallonnes).

La répartition régionale des exploitations bovine viande varie également en fonction de l'orientation de l'atelier de production viande bovine. Schématiquement, les exploitations peuvent se répartir de la façon suivante (Enquête auprès des acteurs, 2018) :

- Les exploitations naisseurs sont principalement situés dans les zones herbagères comme les l'Ardenne, la Famenne ou la Région Jurassique. En effet, l'élevage de veaux maigres est principalement basé sur la valorisation des prairies (voir Chapitre 2).
- Les exploitations naisseurs-engraisseurs sont historiquement présentes dans les régions de polyculture-élevage comme le Condroz et la région Limoneuse. Les exploitations disposent ainsi de pâtures mais aussi de grandes cultures pour l'alimentation du troupeau (en particulier pour l'engraissement des taurillons) qui peut être complétées par les coproduits des industries agroalimentaires (drèches de brasserie, pulpes, ...).
- Les engraisseurs sont localisés dans les régions de grandes cultures, où la part des cultures céréalières est élevée grâce aux conditions pédoclimatiques et l'industrie agroalimentaire également bien implantée. Dans ces conditions l'accès à la paille, aux fourrages et aux aliments concentrés pour l'engraissement des taurillons est facilité et meilleur marché.

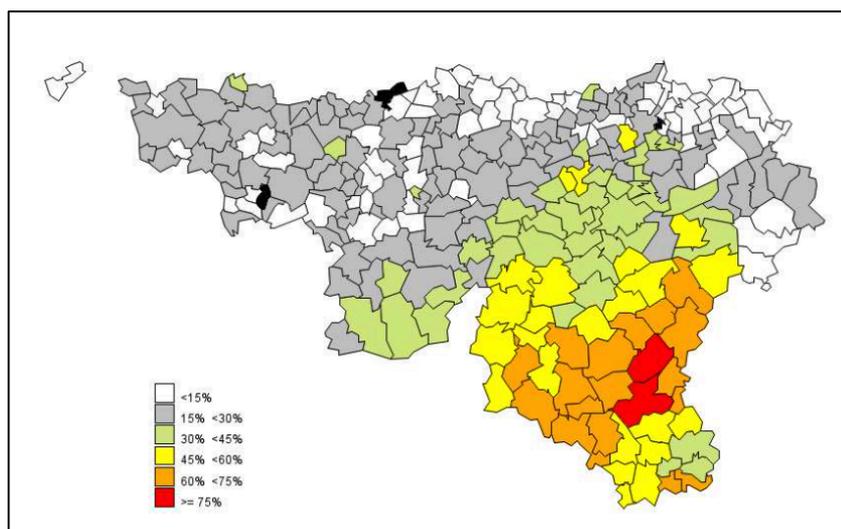


Figure 3 : Importance du secteur bovin viande dans les communes de Wallonie en 2015 exprimé en % de la valeur (en Production Brute Standard) de la production agricole totale dans la commune.

Source : (Direction de l'Analyse économique agricole 2017)

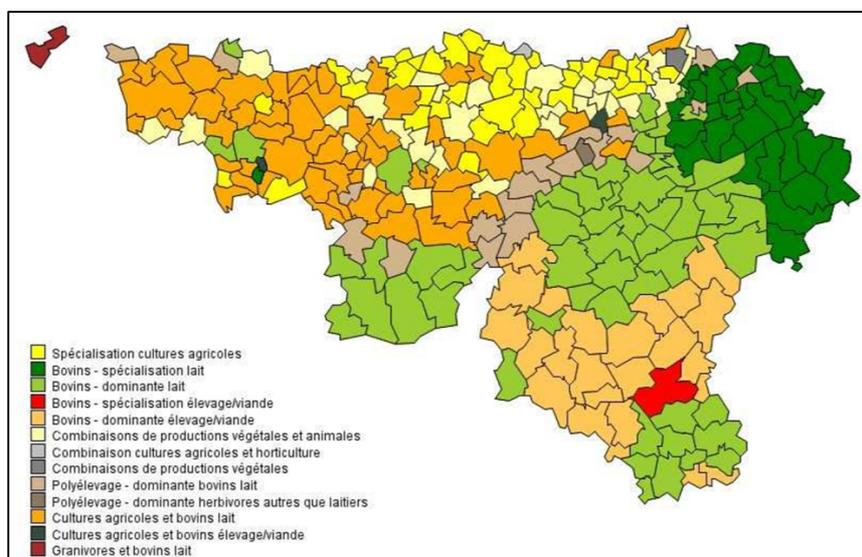


Figure 4 : Orientation des communes wallonnes selon les productions agricoles.

Source : (Direction de l'Analyse économique agricole 2015)

c. Evolution historique

A partir des années 80, le secteur de la viande bovine wallon a subi une forte évolution caractérisée par une augmentation du nombre d'exploitations détentrices de vaches allaitantes jusqu'au début des années 90, puis une diminution progressive ; et par un agrandissement de la taille des troupeaux poursuivi jusqu'à aujourd'hui (Figure 5). Ces évolutions se sont traduites par une augmentation du nombre de vaches allaitantes jusqu'en 2000, d'un plateau puis d'une diminution du cheptel régional (Figure 6).

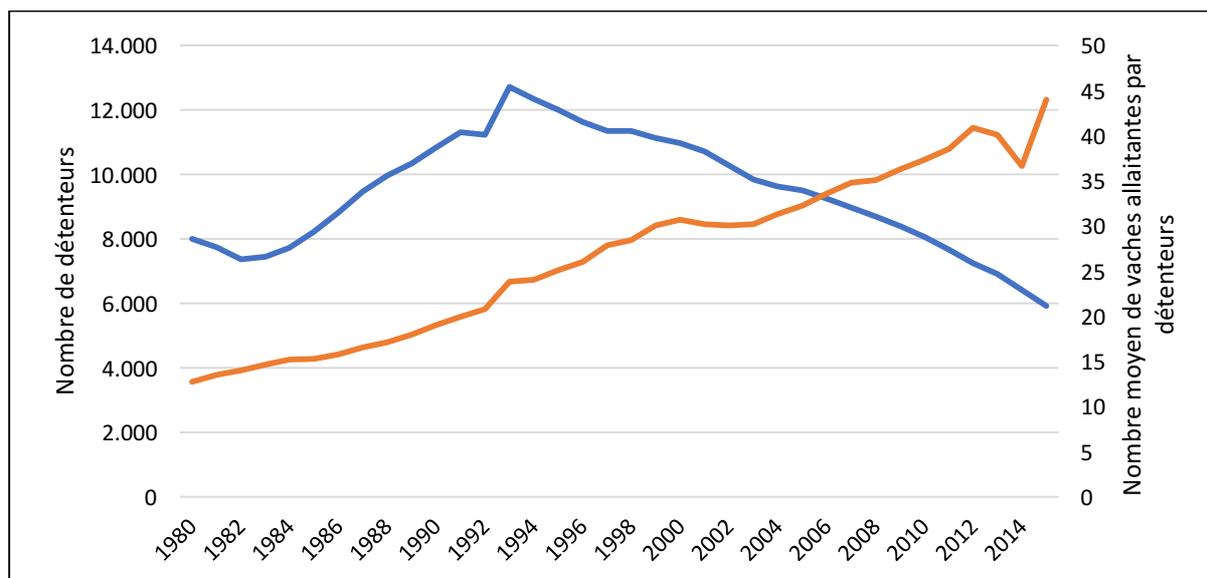


Figure 5 : Evolution du nombre de détenteurs de vaches allaitantes (---) et du nombre moyen de vaches allaitantes par exploitation détentrice (--) entre 1980 et 2015 en Région wallonne.

Source : (Direction de l'Analyse économique agricole 2017)

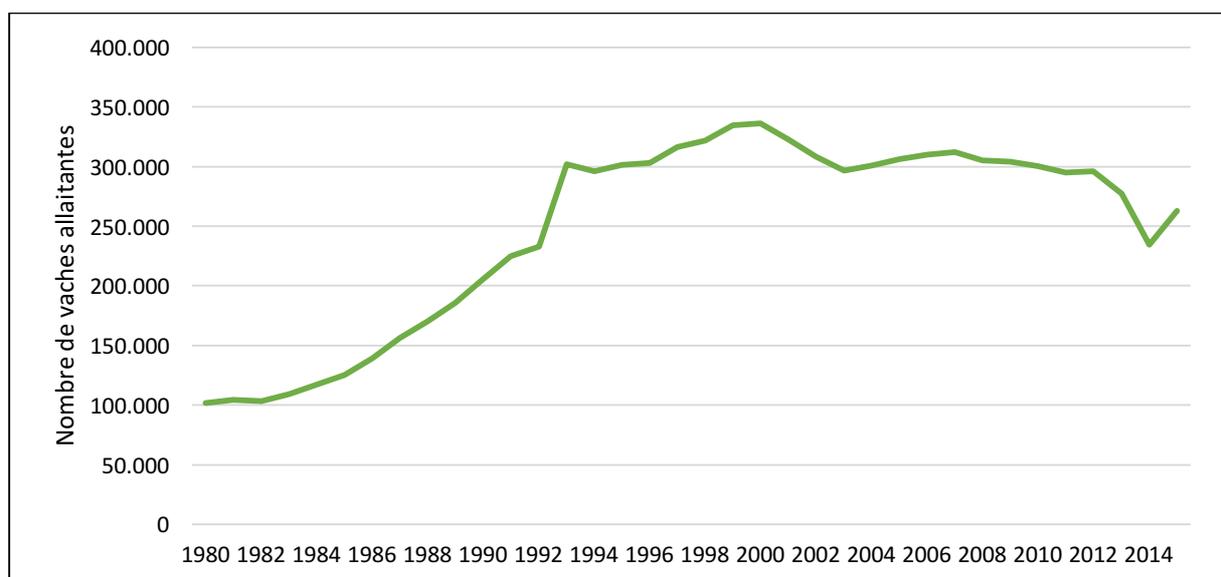


Figure 6 : Evolution du nombre de vaches allaitantes en Région wallonne entre 1980 et 2015.

Source : (Direction de l'Analyse économique agricole 2017)

Ces évolutions sont fortement liées au contexte de la politique agricole. Le secteur de la viande bovine wallon est marqué par l'instauration des quotas laitiers en 1984 dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), mesure ayant pour objectif de limiter et maîtriser la production laitière au niveau européen. La limitation de la production de lait a en effet poussé un certain nombre d'exploitants à se tourner vers la production de viande bovine, un phénomène appuyé par la réforme de la PAC en 1992 (associée à l'augmentation de la prime à la vache allaitante). Concrètement, le nombre d'exploitations détentrices de vaches allaitantes a fortement augmenté à partir du milieu des années 80 pour culminer à 12.702 en 1993. A partir de cette date, le nombre de détenteurs de vaches allaitantes a lentement décliné pour atteindre 5.915 en 2015 (soit une diminution de -53% en vingt ans). Pendant la même période, le nombre de vaches allaitantes par détenteur a lui augmenté. Cette évolution se traduit par une augmentation du cheptel allaitant jusqu'en 2000, puis par une diminution de ce dernier mais de manière moins marquée que la perte d'exploitations allaitantes à la même période.

1.2. Organisation de la filière viande bovine en Wallonie

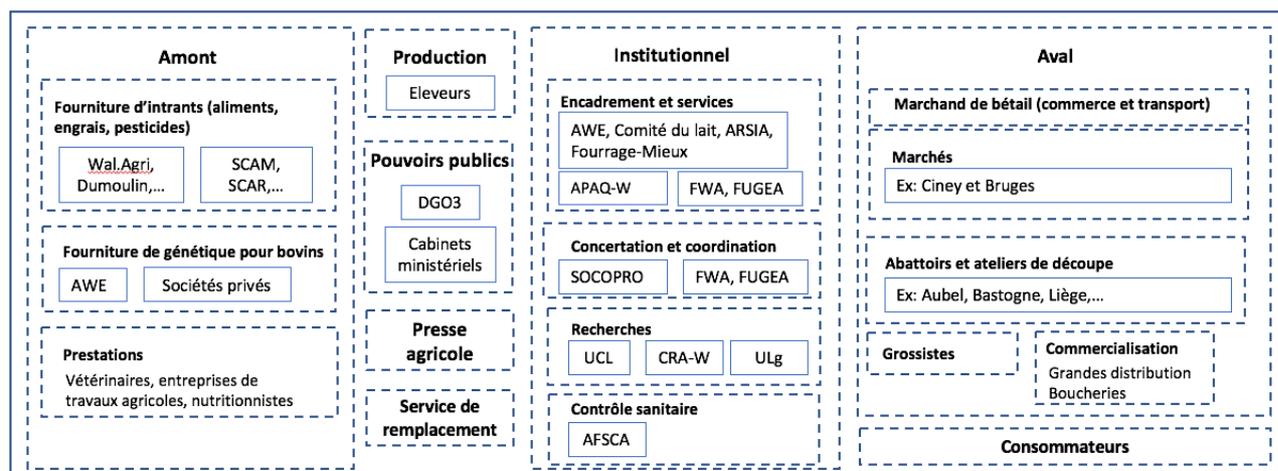


Figure 7 : Schéma des acteurs de la filière viande bovine en Région wallonne.

a. L'amont

Les fournisseurs d'intrants proposent aux éleveurs bovins allaitants différents intrants, tels que les aliments pour bétail, les animaux, produits vétérinaires, produits de nettoyage ou installations pour la salle de traite, etc. D'autre part, différents prestataires de services comme les vétérinaires, les nutritionnistes ou les entreprises de travaux agricoles offrent aux éleveurs des services spécifiques.

La fabrication d'aliments concentrés représente une activité importante. En 2014, la production belge totale d'aliments composés était estimée à 7.123.000 tonnes par an (Bourguignon 2017). Les importations de concentrés compenseraient les exportations d'aliments concentrés dans les différentes filières : le volume de production d'aliments concentrés est donc supposé correspondre à l'utilisation dans les exploitations belges (Enquête auprès des acteurs, 2018). En 2017, la production d'aliments concentrés pour bovins en Belgique était d'environ 1,5 millions de tonnes par an. Les exploitations wallonnes absorberaient près 600.000 tonnes, la moitié pour les bovins laitiers, l'autre pour les bovins viandeux. La filière viande bovine wallonne utiliserait donc 300.000 T d'aliments concentrés (Enquête auprès des acteurs, 2018).

Les acteurs de la fabrication et de la distribution d'aliments concentrés peuvent être classés en trois catégories : les fabricants, les négociants-fabricants et les négociants-distributeurs (Enquêtes acteurs, 2018). Leurs rôles respectifs sont discutés en Annexe 5 – Aliments concentrés : catégories et acteurs.

b. L'aval

La structure de la filière viande bovine en aval de la production est schématisée à la Figure 8. De la porte de l'exploitation aux consommateurs, de nombreux cheminements sont possibles et plusieurs acteurs sont impliqués. Plusieurs types de circuits de commercialisation coexistent donc. Schématiquement, ces derniers peuvent être distingués en deux grandes catégories : (i) les circuits-longs (pouvant prendre différentes formes) et (ii) les circuits-courts basés sur la transformation et la vente à la ferme. L'estimation de la répartition de la viande bovine produite en Wallonie dans ces deux grandes catégories de circuits est détaillée infra. Comme détaillé ci-dessous, les différents acteurs de l'aval peuvent être situés aussi bien en Région wallonne qu'en Flandres. La structuration de la filière viande bovine s'organise au niveau national et non pas régional.

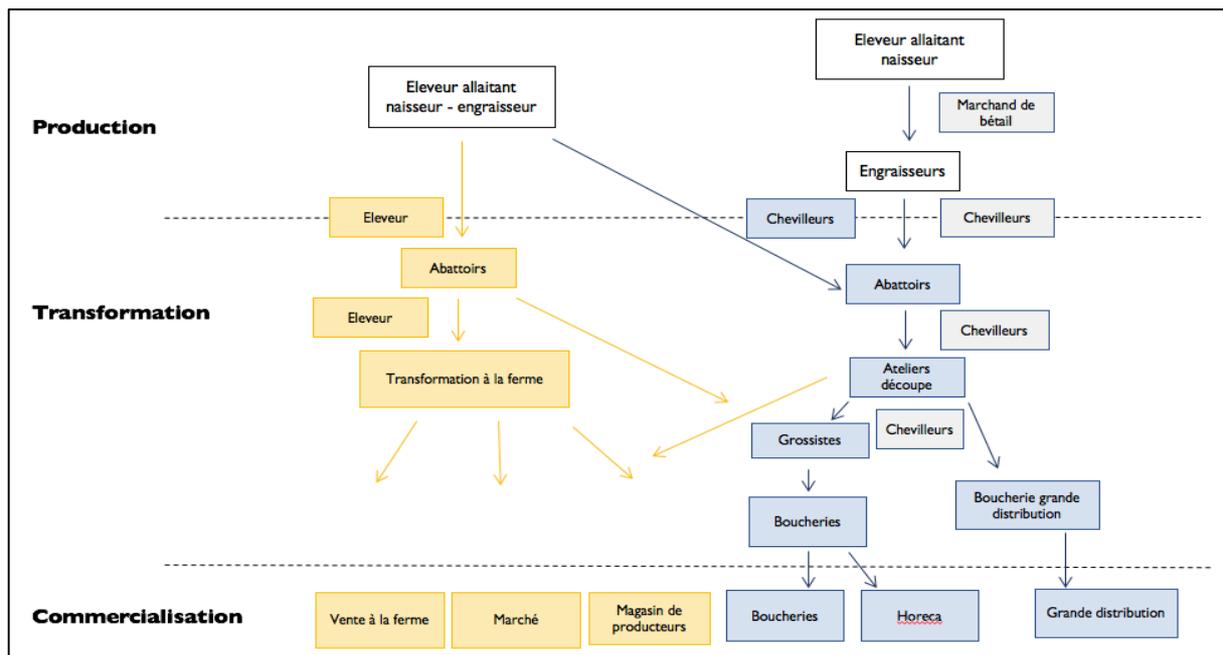


Figure 8 : Flux et acteurs de la filière viande bovine, de la production à la commercialisation.

(i) Les circuits de commercialisation longs

Circuits pour les bêtes maigres

L'achat et le transport du bétail maigre destiné aux engraisseurs sont réalisés par l'intermédiaire d'un ou plusieurs marchands de bétail. Ces derniers achètent les bêtes aux éleveurs en passant de ferme en ferme. Le transfert peut se dérouler en passant par un marché, Bruges et Ciney étant les deux dernières structures en activité en Belgique (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2013, Enquête auprès des acteurs, 2017). Les marchands de bétail maigre peuvent devenir propriétaire des bêtes avant de les revendre aux engraisseurs, ou peuvent travailler à la commission : ils sont alors considérés comme des transporteurs (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2009). La majorité des engraisseurs ne sont pas situés en Région wallonne. Ces structures sont en effet établies en Flandre ou dans certains pays étrangers. A notre connaissance, il n'existe pas de données permettant de chiffrer les flux de bovins maigres partant à l'engraissement dans les régions ou pays voisins. D'après nos estimations (voir Annexe 4 – Chiffage des effectifs et caractérisation des flux des catégories de bétail bovins viande), moins de 60% des veaux maigres nés et élevés en Région wallonne seraient engraisés sur le territoire régional.

Circuits pour les bêtes engraisées

Lorsque les bovins sont prêts à être abattus, ils sont pris en charges par des chevilleurs pour être amenés à l'abattoir. Par définition, le chevilleur est responsable de l'opération économique permettant de faire le lien entre l'animal vivant et la viande. Ce rôle de cheville est aujourd'hui tenu par différents types d'acteurs, ce qui signifie que l'engraisseur peut être en contact avec différents interlocuteurs pour vendre ses bêtes. Historiquement, il s'agit de marchands de bétail indépendants. Ces derniers réalisent généralement le suivi de plusieurs étapes clés de l'aval (transformation et distribution). Ils achètent les bêtes à l'éleveur, les amènent à l'abattoir, récupèrent les carcasses, les transfèrent à un atelier de découpe et déterminent ensuite leur destination en fonction des besoins des opérateurs de la distribution et de leur clientèle. Ils assurent ainsi le lien entre les éleveurs ou centres d'engraissement, les abattoirs, les ateliers de découpe et les acteurs de la commercialisation. De nombreux éleveurs passent encore par un marchand. Cependant, le nombre de marchands est en diminution en Belgique, leurs deux fédérations

ne comptant aujourd'hui plus que 700 membres, dont une centaine serait actif en Région wallonne. Ces derniers se regroupent sous forme de plus grosses structures. La plupart des marchands sont aujourd'hui âgés et ne sont plus remplacés. Certains se reconvertissent en transporteurs pour les abattoirs ou les ateliers de découpe (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2013, Enquête auprès des acteurs 2017). En effet, aujourd'hui ces activités de commerce sont de plus en plus réalisées sans passer par les marchands indépendants. Le rôle de cheville peut en effet être tenu par les abattoirs qui sont alors en contact direct avec les engraisseurs. Ces derniers peuvent vendre les animaux à un abattoir après la phase de finition ou bien travailler sous contrat avec cette structure. Dans certaines situations, des éleveurs en manque de trésorerie peuvent s'engager à travailler pour un abattoir qui leur avance alors les fonds nécessaires. En ce qui concerne le transport, les coûts sont généralement à charge de l'éleveur qui peut passer par un transporteur de l'abattoir ou acheminer lui-même les bêtes sur le site d'abattage. Enfin, certains ateliers de découpe assurent le rôle de chevilleurs (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016, 2013, Enquête auprès des acteurs 2017).

D'autre part, de nombreux éleveurs travaillent sous contrat (pour une partie ou l'ensemble de leur bêtes) avec un ou plusieurs acteurs de l'aval. C'est notamment le cas pour les bêtes destinées aux différents labels de qualité des distributeurs comme par exemple Arden'beef pour le groupe Colruyt ou Bleue des Près pour le groupe Carrefour. Dans ce type de schéma, les bêtes doivent être élevées en respectant un cahier des charges spécifique déterminé par le distributeur (dans certains cas en concertation avec les transformateurs ou les fournisseurs d'aliments). Le rôle de cheville est dans ces cas-là tenu par un acteur intégré à la démarche, et non un marchand indépendant. Il peut s'agir de l'abattoir, de l'atelier de découpe ou d'un marchand sous contrat avec un des différents maillons. Le développement de ce type de démarche pourrait expliquer la chute du nombre de marchands indépendants.

Les producteurs peuvent aussi passer par un groupement de producteurs, comme dans le modèle de la coopérative G.V.B.O.B (Groupe de Viande Bovine d'Origine Belge) qui regroupe plusieurs éleveurs allaitants wallons en agriculture biologique. Cette coopérative tient le rôle de chevilleur en négociant avec les abattoirs qui travaillent à façon tout en assurant le transport des animaux. Elle assure ensuite l'écoulement des carcasses vers les opérateurs de la distribution. Un partenariat a ainsi été noué avec le distributeur Delhaize qui achète l'entièreté de la production de la coopérative et qui se fournit, pour les viandes bovines issues de l'agriculture biologique, exclusivement chez G.V.B.O.B. La coopérative travaille avec des animaux de bonne conformation (classe U⁵ minimum) de race Blonde, Limousine ou Blanc Bleu Mixte. Pour s'assurer de la qualité des carcasses, un technicien passe en ferme pour superviser l'établissement des rations (Biowallonie 2017, Enquête auprès des acteurs 2017).

Concrètement, la vente de l'animal de l'éleveur-engraisseur au chevilleur peut s'effectuer de deux manières :

- Soit « sur pied » avec une vente qui porte donc sur l'animal vivant. Elle repose souvent sur l'appréciation du chevilleur qui détermine visuellement le poids et la conformation de la future carcasse. Dans certain cas, un premier marchand fait l'intermédiaire en achetant à l'éleveur et en revendant au chevilleur.
- Soit « en carcasse » avec une vente qui porte sur le poids de la future carcasse (poids carcasse froide). Le prix perçu par l'éleveur est donc connu plus tard après l'abattage mais s'avère moins tributaire des appréciations des chevilleurs (ou du marchand). Ce type de vente est de plus en plus pratiquée chez éleveurs strictement engraisseurs et pour des bêtes vendues dans le cadre de

⁵ Définition : voir point 1.3.

contrats de commercialisation (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2013, Enquête acteurs 2017).

En ce qui concerne les abattoirs, soixante-sept structures sont en activités en Belgique dont neuf petits abattoirs (500 animaux/an) (Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018). Les abattoirs sont situés dans les deux régions du pays. En ce qui concerne la Région wallonne, leur nombre a diminué de moitié depuis 1985, passant d'une soixantaine d'établissements à l'époque, à une trentaine encore en activité aujourd'hui. Ce recul s'explique par la faible rentabilité de ces structures pour qui les investissements liés aux mises aux normes ont été difficilement supportables. La concurrence est également de plus en plus forte avec les établissements en Flandre, aux Pays-Bas et en Allemagne basés sur un abattage industriel. La majorité des abattoirs wallons sont aujourd'hui gérés par des sociétés privées ; seuls quelques abattoirs communaux ou gérés par des intercommunales sont encore présents sur le territoire (La Spina 2015). Ces structures assurent l'abattage des bêtes et la mise en carcasse. Il est à noter que tous les abattoirs ne sont pas destinés à abattre des bovins, certains s'étant spécialisés dans d'autres spéculations (par exemple l'abattage de porcs). Sur les soixante-sept abattoirs en Belgique, quatorze sont en effet spécialisés dans l'abattage de porcs et trois dans l'abattage de veaux. Les abattoirs pouvant assurer l'abattage de bovins sont donc au nombre de quarante-trois abattoirs en Belgique (dont les 9 plus petites structures), vingt-cinq situés en Flandre et quinze en Wallonie (Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018). En 2015, l'abattage des bovins concernait 191.768 têtes en Région wallonne et 680.780 en Flandre^{6,7} (Statbel 2017). Au total, 872.548 bovins ont été abattus en Belgique cette année-ci, un nombre record sur les douze dernières années (Figure 9). L'augmentation observait au cours des dernières années s'expliquerait par une décapitalisation du cheptel laitier et viandeux (Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018).

Deux stratégies peuvent être adoptées par les abattoirs (abattage standard de masse ou spécialisation dans la qualité différenciée) détaillées dans l'Annexe 6.

⁶ Contient aussi la Région Bruxelles Capitale.

⁷ Les derniers chiffres disponibles à ce sujet sont ceux pour l'année 2017 : l'abattage des bovins concernait 204.461 têtes en Région wallonne et 715.681 en Flandre. A noter : ces chiffres incluent l'abattage de 3300 veaux en Wallonie et de 367.750 veaux en Flandre (Statbel 2017).

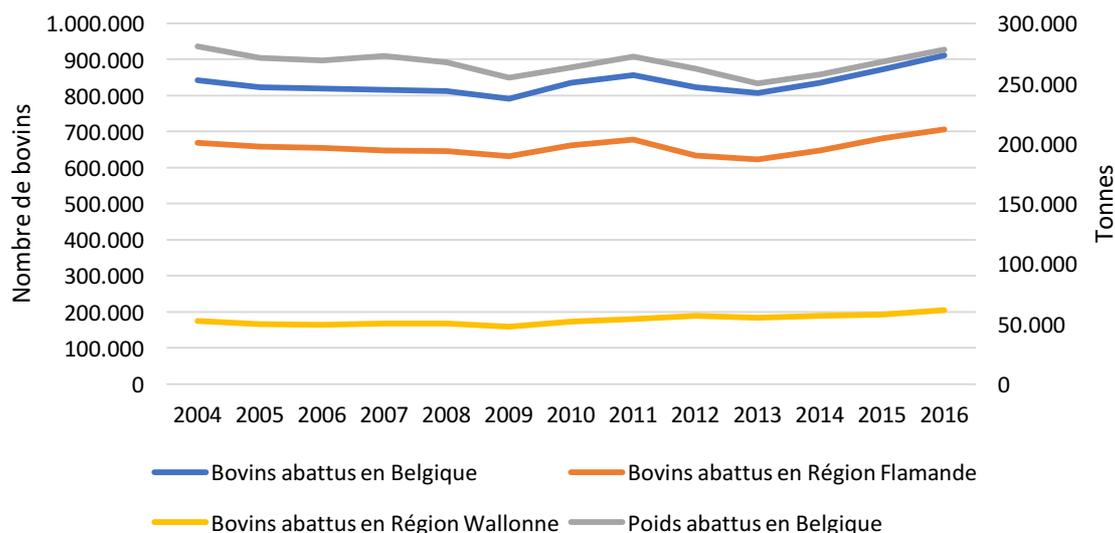


Figure 9 : Evolution du nombre de bovins abattus en Belgique, Région flamande et Région wallonne, et du poids abattu en Belgique entre 2004 et 2016.

A la sortie de l'abattoir, la majorité des carcasses sont envoyées dans des ateliers de découpe. Ces derniers peuvent être situés sur le même site de l'abattoir. Ils assurent alors la première ou la seconde transformation des carcasses, une activité de plus en plus importante. En effet la grande distribution mais aussi bon nombre de boucheries sont à la recherche d'avantage de produits transformés (prêt à trancher livrés sous vide, charcuterie ou morceaux de viande préemballés) plutôt que de carcasses entières (Servais 2017b).

En Belgique, la commercialisation de viande bovine est principalement orientée vers une production de taurillons BBB, permettant ainsi de produire une viande maigre et tendre, principalement consommée sur le territoire (voir point 1.3). La grande distribution représente plus de deux tiers de la distribution de viande bovine en Belgique, avec environ 40% dans la grande distribution classique, 18% dans les supermarchés de proximité et près de 10% dans les hard discounters (dont les parts de marché ont augmenté ces dernières années). Les boucheries traditionnelles représentent entre 27 et 28% des parts de marché (Enquête auprès des acteurs 2018, SOGEPA 2016).

Lorsque la viande est destinée aux opérateurs de la grande distribution, elle transite généralement par une centrale d'achat. Elle est ensuite envoyée chez les distributeurs sous différentes formes. Pour les distributeurs qui disposent d'une boucherie et assurent traditionnellement la seconde transformation des produits et leur préparation, la viande est fournie sous forme de pièces à trancher (PAT). De moins en moins de distributeurs disposent de leur atelier de découpe. La viande est donc réceptionnée directement sous forme de barquettes de viande préemballée (portion consommateur).

Les boucheries traditionnelles s'approvisionnent directement auprès des ateliers de découpe, voir même des abattoirs (pour obtenir des carcasses). Dans certains cas, les bouchers passent aussi par des grossistes spécialisés. Même si bon nombre de boucheries achètent une partie de la viande sous formes de produits transformés, la grande majorité disposent d'un atelier de découpe pour assurer la transformation des

morceaux (Servais 2017, Enquête auprès des acteurs 2017). Le nombre de boucheries familiales (hors grande distribution) en Belgique s'élevait à 3.645⁸ en 2015 (SNI 2015).

Une partie de la viande bovine, principalement de la viande de veau et de vaches laitières, est destinée à l'export via les ateliers de découpe ou directement via des marchands spécialisés. Certains animaux peuvent être exportés vivant, directement via les marchands.

Le standard Belbeef, un système de certification de la fourche à la fourchette

L'asbl Belbeef est le gestionnaire du cahier des charges « Standard Belbeef ». Ce système rassemble les différents maillons de la filière qui s'engagent à respecter les exigences des différents acheteurs. L'objectif premier du système était en effet d'unifier les différents cahiers des charges des distributeurs afin de rationaliser les contrôles et les analyses, et ainsi limiter les coûts pour les éleveurs. Le suivi des différents acteurs de la filière et la centralisation de leurs informations permet d'assurer une traçabilité et une transparence complète. Le label « Guaranteed by Belbeef » associé assure pour le consommateur l'achat d'une viande bovine d'animaux né, élevés et abattus en Belgique et respectant les normes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments (légal et extra-légales définies par le système) (Asbl Belbeef, s. d.).

Le circuit de commercialisation long est ainsi caractérisé par une multitude d'acteurs faisant le lien entre l'éleveur et le distributeur. De nombreux cheminements sont possibles et peuvent être mis en œuvre à différents moments. Ils dépendent fortement de la destination finale du produit. La filière viande bovine en aval de la production est également marquée par des processus de concentration et d'intégration qui se traduisent par la diminution du nombre d'opérateurs impliqués dans la filière (marchands, abattoirs, ateliers de découpe, chevilleurs et grossistes) (Schiffers, s. d.; Collège des Producteurs 2017; SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2009). La taille des structures est ainsi de plus en plus importante.

Le phénomène d'intégration touche également différents types d'acteurs. Comme expliqué précédemment, les abattoirs et ateliers de découpe tiennent dans certains cas le rôle de chevilles sans passer par un marchand. C'est notamment le cas dans le cadre de bêtes élevées sous cahier des charges, des schémas dans lesquels les éleveurs et les différents acteurs travaillent liés par des contrats de commercialisation. D'autres acteurs détiennent cependant différents maillons de la filière (en amont et en aval), renforçant ainsi leur mainmise commerciale. C'est le cas pour certains abattoirs qui commencent à posséder leurs propres centres d'engraissement de grosse capacité (500 taurillons). Cette intégration leur permet de mieux contrôler les flux de bovins mais aussi de réaliser l'engraissement (Godrie, s. d.) et donc de s'assurer de la qualité des carcasses (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2013, Enquêtes acteurs 2017).

(ii) « Circuits courts » - Transformation et/ou vente directe

Une partie des éleveurs transforment leur viande bovine (tout ou une partie) directement dans leur exploitation. En Belgique, seul l'abattage privé, c'est-à-dire l'abattage d'animaux dont la viande est destinée à la consommation du propriétaire et de sa famille, est autorisé à la ferme. L'abattage commercial, c'est-à-dire l'abattage d'animal en vue de commercialiser sa viande, doit être réalisé dans des abattoirs agréés. Les critères et la disponibilité des abattoirs pour le circuit-court sont discutés dans l'Annexe 7 – Critères et disponibilité des abattoirs pour le circuit. Il est à noter que le transport effectué par les éleveurs de leurs propres animaux vivants, avec leurs propres moyens de transport, est limité sur

⁸ A la même période, environ 2000 boucheries étaient affiliées aux fédérations, un nombre stable ces dernières années après une forte diminution au cours de dernières décennies (Servais 2017a).

une distance inférieure à 50 km de leur exploitation. Pour des distances supérieures, une autorisation AFSCA et un agrément du moyen de transport sont nécessaires. Pour leur activité de transformation, les producteurs fermiers doivent obtenir une autorisation « débit de viande » auprès de l'AFSCA. Ces produits sont ensuite commercialisés via différents canaux : vente à la ferme, marché ou magasin de proximité. Certains éleveurs se lancent dans la vente sans pour autant assurer l'étape de transformation. Cette étape peut alors être effectuée dans un atelier de découpe agréé ou chez un boucher de la région. Une autorisation AFSCA est également nécessaire pour valider la vente après transformation (). La vente peut alors se faire à la ferme (boucherie à la ferme), sur des marchés ou par colis.

L'achat direct aux producteurs reste marginal et représenterait environ 3% des parts de marché du secteur, les ventes à la ferme⁹ et les marchés représentant respectivement 2% et 1%. Les chiffres de vente de colis ne sont pas connus (La Spina 2015).

Cas de la filière bio

La grande majorité des éleveurs bovins en agriculture biologique en Région wallonne vendent leurs animaux dans la filière conventionnelle. En effet, une grande part des jeunes bovins élevés en bio sont vendus à des centres d'engraissement conventionnels, car il existe peu d'engraisers travaillant en bio en Belgique. La vente s'effectue au prix du marché conventionnel, la plus-value de naissance en système bio étant alors perdue. Le faible nombre d'engraisers travaillant en bio s'explique notamment par l'instabilité des débouchés : les débouchés de la viande bovine bio (via la grande distribution et les boucheries) sont, à ce jour, inférieurs au potentiel de production en Belgique et il n'existe pas de contractualisation en amont des ventes, ce qui se traduit par une non-garantie de débouchés, une forte variabilité des prix ou un délai de paiement important. D'autres facteurs expliquent la réticence à engraisser en bio comme le manque de connaissance des techniques, le coût ou la disponibilité des aliments pour l'engraissement en bio, ou la peur de changer de marchands.

Dans certains cas, des bêtes engraisées et finies en bio partent dans le circuit de commercialisation conventionnel à cause du manque de structuration de l'offre expliqué ci-dessus. Les pertes économiques sont encore plus importantes que dans le cas précédent, les plus-values de l'activité naisseur -, de l'élevage, de l'engraissement, et des finitions en bio étant perdues. Au final, seulement 28% des bovins nés dans des exploitations bio sont vendus sous label AB. La majorité sont issus d'élevage allaitants naisseurs-engraisers engagés dans la transformation et vente à la ferme ou dans des circuits de commercialisation alternatifs. Le principal enjeu pour le développement de la filière bio est donc la maîtrise des débouchés à des prix intéressants pour la viande (notamment issue du bétail engraisé). Cette garantie de valorisation est nécessaire pour envisager les investissements et la prise de risque de la transition du conventionnel vers le bio (Collège des Producteurs 2017; Enquête auprès des acteurs 2017; Biowallonie 2014).

Prix de la viande dans les différents circuits de commercialisation

Le prix de la viande par bête payé au producteur diffère selon les circuits de commercialisation (enquête auprès des acteurs de la filière, 2017). Les prix officiels par catégories de carcasses et de bovins vivants sont publiés et mis à jour chaque semaine sur le site du Service public de Wallonie¹⁰.

⁹ En Région wallonne 54 boucheries à la ferme sont recensées toutes espèces d'ongulés confondus (bovins, porcs, moutons) (AFSCA 2017).

¹⁰ <https://agriculture.wallonie.be/prix-du-marche-des-produits-agricoles>

1.3. Marchés de la viande bovine

a. Caractérisation de la viande bovine

Dans les circuits de commercialisation longs, le prix payé au producteur est bien souvent déterminé par le chevilleur qui achète les bêtes sur pied. Le prix proposé au producteur dépend :

- Du poids de l'animal (poids d'abattage) qui détermine la quantité de viande disponible (en fonction du rendement d'abattage et du rendement carcasse) ;
- De la quantité/proportion des différents morceaux (qui dépend notamment de la race) ;
- De la qualité des différents morceaux (qui dépend notamment de la catégorie d'âge et de l'alimentation) ;
- Du prix du marché pour les différents morceaux qui dépend de l'offre et de la demande.

Le poids d'abattage, la quantité et la proportion des différents morceaux, la qualité des morceaux et le classement des carcasses sont discutés en Annexe 8 – Caractérisation de la viande bovine.

b. Evolution de l'offre des distributeurs et de la demande des consommateurs

Types de viande

En Belgique, la consommation est principalement orientée vers de la viande bovine tendre, maigre et claire, qui correspond à celle de de taurillons BBB. La prépondérance de cette catégorie de viande bovine est particulière à la Belgique¹¹ (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.). La demande pour de la viande issue d'autres races semble néanmoins se développer¹² (SOGEPA 2016). Le type de viande offerte varie cependant en fonction des circuits de commercialisation (circuits courts, circuits longs) et des opérateurs finaux de la commercialisation (grandes distributions, boucherie, Horeca, etc.). Leurs besoins et les opportunités varient en effet en fonction de leurs consommateurs :

La grande distribution recherche des produits standardisés, principalement issus de taurillons BBB aux standards de qualité et de conformation déterminés. Ces bêtes présentent un poids carcasse supérieur à 400kg, qui couplé à une carcasse S2, permet un rendement élevé à la découpe et la production d'une viande maigre et tendre. Cette catégorie de bovins représente aujourd'hui la grande majorité des volumes de viande bovine commercialisée (85% dans la grande distribution). Le solde restant est assuré en grande partie par les vaches allaitantes de réforme BBB et des viandes étrangères, notamment irlandaises (Schiffers, s. d.; SOGEP A 2016). Les besoins de la grande distribution sont également standardisés pour les viandes issues de l'agriculture biologique. A titre d'exemple, chez Delhaize, la préférence est donnée aux taurillons mais les vaches de réforme (jusque 4 ans) complètent également la demande. En termes de races, le limousin est majoritaire mais aucune exigence n'est spécifiée. Les carcasses exigées doivent être au minimum de classe U (Collège des Producteurs 2017).

Les boucheries sont à la recherche de production différenciée, notamment des vaches allaitantes de réforme jeunes (2 veaux) ou de la viande de bœuf. La viande de jeunes bovins et de génisses complète cette offre. En termes de races, il s'agit principalement de BBB mais aussi de quelques races françaises (SOGEP A 2016). Très peu de boucheries indépendantes disposent de la certification permettant de vendre des produits certifiés bio. Le coût de certifications s'avère être un frein important à la démarche. Elles sont également en concurrence avec les magasins bio qui de plus en plus intègrent une boucherie. Malgré tout, compte tenu du nombre restreint du nombre de boucherie bio, ce type d'opérateur pourrait se développer en Région wallonne (Collège des Producteurs 2017).

¹¹ Dans d'autres pays, comme la France, la viande consommée est en générale issues de vaches, qui provienne notamment de la filière lait.

¹² On peut l'observer dans les importations et dans le développement d'une offre de races françaises.

Les acteurs de l'Horeca se tournent notamment vers des morceaux nobles de qualité (certains restaurants se détournent des produits issus de races BBB pour se tourner vers des viandes étrangères) alors que le secteur de la restauration collective recherche actuellement des produits plus standards et moins coûteux (Collège des Producteurs 2017).

Enfin, dans le circuit en vente directe, les éleveurs valorisent différents types d'animaux. Généralement, les clients sont à la recherche de qualité différenciée et les éleveurs proposent ainsi de la vache allaitante de différentes races (souvent autre que le BBB). D'autres proposent de la viande de veau, un produit plutôt rare en Région wallonne.

Morceaux de viande

Au cours des dernières années, la demande des consommateurs quant aux morceaux de viande bovine semble évoluer. Ces derniers se tournent de plus en plus vers des produits transformés et des préparations à base de viande, au détriment des pièces « brutes », plus nobles, plus chères et parfois plus complexes à préparer (SOGÉPA 2016). Les américains, hachés et burgers représentent 63% des achats de viande bovine en Région wallonne contre 37% pour les steaks, rôtis, carbonades, etc. (Van Roos 2017). La demande pour les morceaux de catégorie 3 (quartiers avants) est donc en augmentation contrairement à ceux de catégorie 1 (quartiers arrières). Or, les carcasses de taurillons BBB sont pour la majorité classés en S2, avec une forte proportion de pièces de catégories 1. La demande croissante de viande hachée pourrait ainsi entraîner des problèmes de valorisation (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.; Leroy, s. d.) en induisant notamment une concurrence avec la viande des vaches laitières (qui présentent des carcasses avec une répartition des morceaux correspondant à la demande des consommateurs).

c. Situation des marchés et des prix

Les bovins viandeux peuvent être vendus maigres ou engraisés (prêts à être abattus). Il existe donc deux marchés : le marché du maigre et le marché des bêtes engraisés. Étant donné que le marché des bêtes engraisés détermine celui du maigre, c'est ce dernier qui est observé. Très peu d'analyses sont disponibles en ce qui concerne le marché du maigre. L'évolution des prix du secteur de la viande bovine est étudiée au travers de deux indicateurs : (i) les prix en « en kilo de poids vif » ; et (ii) les prix « carcasses » (voir supra).

En Belgique et en Région wallonne, le principal marché concerne les taurillons BBB, dit "culs de poulain", correspondant à des carcasses de type AS2 (convertit en AU2¹³). Les vaches BBB, de bonne conformation, représentent également un nombre important de bovins abattus. Les taurillons et les vaches BBB sont principalement destinés au marché intérieur. La concurrence internationale pour ces types d'animaux est plus faible en comparaison avec les bovins d'autres races. Leur prix est donc principalement fixé sur le marché intérieur et dépend donc principalement de l'offre et de la demande nationale. Compte tenu des carcasses obtenues, qui correspondent à la demande de la distribution, les prix pour ces animaux sont plus élevés que pour les autres types de bovins (Enquête auprès des acteurs, 2018).

L'évolution des prix pour les taurillons cul de poulain wallons peut être étudiée au travers de l'évolution du prix des carcasses AS2 (et AU2) en Belgique (prix par carcasse) (Figure 10) et du prix des taureaux cul de poulain (en kilo de poids vif) (Figure 11). Les courbes de prix sont marquées par une évolution inter et intra-annuelle importante. Les prix, carcasses ou kilo de poids vif, ont augmenté à partir de 2005 avant d'atteindre un pic en 2013. Le prix d'une carcasse AS2 a ainsi augmenté de plus de 20% sur cette

¹³ Les carcasses AU2 correspondent au standard européen. Une conversion du prix est faite en AU2 pour pouvoir le comparer aux prix des carcasses sur les marchés en Europe.

période, atteignant alors près de 535€/kg, et le prix des taurillons cul de poulain est passé de 2,5 à près de 3,5€/kg de poids vif. A partir de 2013, les prix ont montré une baisse. En avril 2016, le prix d'une carcasse descendait à moins de 485€/kg, soit une baisse de 9% par rapport à août 2013. Cette chute des prix s'explique principalement par une offre supérieure à la demande ; le marché de la viande BBB est saturé. Cette situation s'explique par une diminution de la consommation moyenne de viande bovine en Belgique, principal débouché. Les possibilités d'exportations ont également diminué en 2014 avec la perte de marché vers la Russie suite à l'embargo, et en 2015 par une augmentation de l'offre dans l'Union (DAEA 2017, Enquête acteurs 2017).

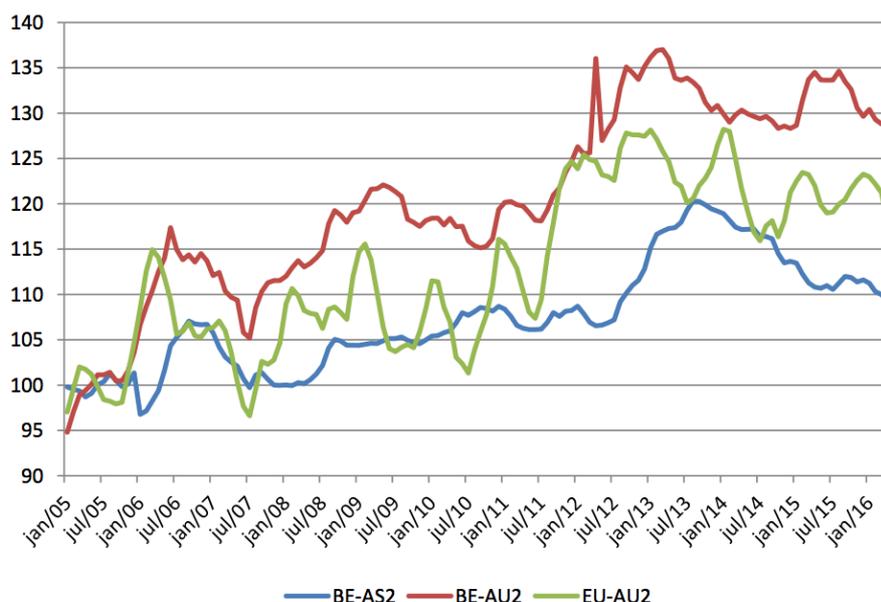


Figure 10 : Evolution du prix des carcasses de bovins en Belgique et dans l'Union européenne (Indice 2005 = 100)

Source : (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016)

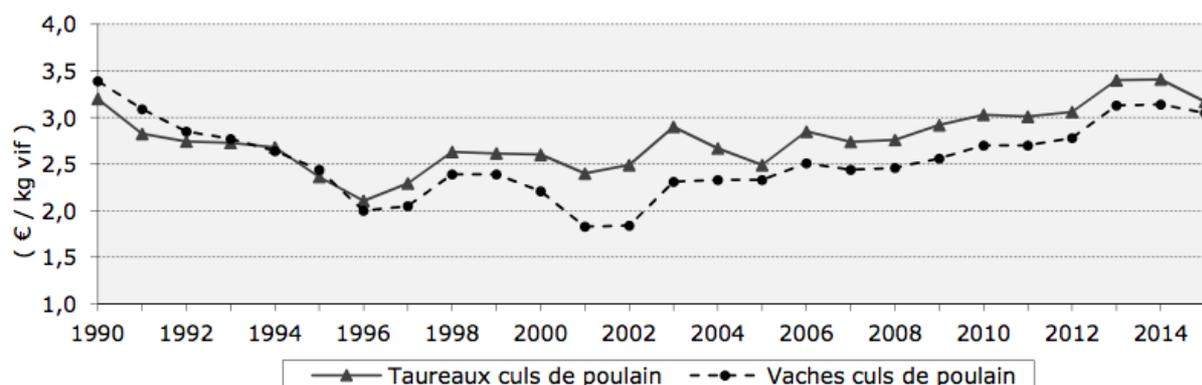


Figure 11: Evolution des prix des vaches et des taureaux culs de poulain en Belgique, de 1990 à 2015 (€/kg vif).

Source : (Direction de l'Analyse économique agricole 2017)

D'autres catégories de bovins sont également abattues en Belgique et en Région wallonne. Leurs produits sont plus facilement exportés, en raison notamment de leur conformation plus standard qui les met en concurrence avec des productions d'autres pays. Les prix sont donc plus dépendants des marchés extérieurs et des possibles importations. L'évolution des prix pour ces bovins (en kg/poids vif) sont similaires à ceux pour les bovins culs de poulain (c-d-p) (Figure 12). Les catégories de bovins

considérées ici sont les vaches assimilées culs de poulain, soit des animaux de races française et de bonne confirmation, et les vaches laitières de réforme (vache 50%)

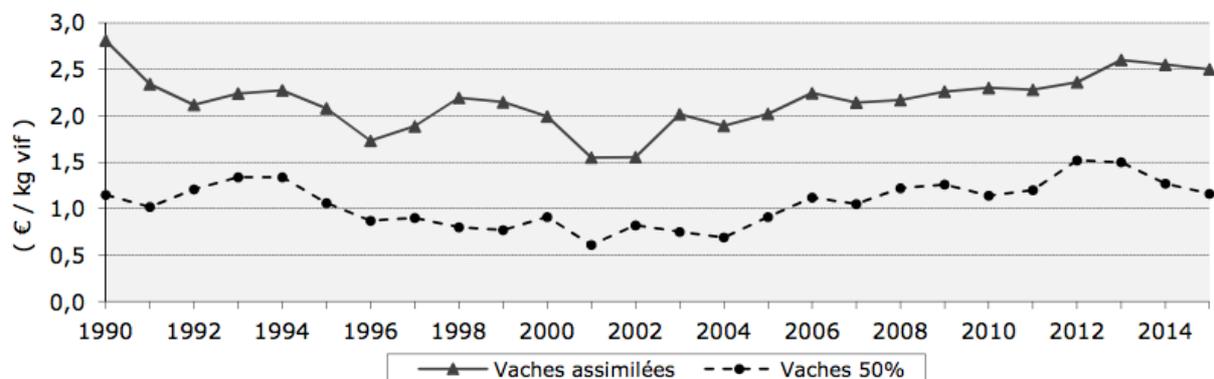


Figure 12: Evolution des prix des vaches assimilées c-d-p des vaches 50 % en Belgique, de 1990 à 2015 (€/kg vif).

Cas de la viande bovine bio

La filière viande bovine est la seule filière en bio à se retrouver dans une situation où la demande wallonne ne parvient pas à absorber l'offre du territoire (en raison notamment d'une mauvaise structuration du marché, voir infra). La production est en augmentation constante ces dernières années (600 bêtes viandeuses en plus entre 2014 et 2015) (Collège des Producteurs 2017). En Belgique, il n'existe pas de standard ni de mercuriale de prix pour les différents bovins élevés en bio. Le prix payé aux éleveurs en bio serait 15 et 20% plus élevé qu'en conventionnel avec un prix moyen autour de 5,4 €/kg carcasse (Collège des Producteurs 2017).

d. Taux de couverture de la demande en viande au niveau régional

Nous définissons le "taux de couverture de la demande" comme le rapport entre la quantité de viande bovine produite annuellement en Région wallonne et la quantité nécessaire pour couvrir la consommation de la population. Nous considérons la population de la Région wallonne et de la Région de Bruxelles-Capitale.

Production de viande bovine

La production de viande bovine à l'échelle régionale est évaluée à partir de la méthodologie et des chiffres du rapport de *l'Evolution de l'économie agricole et horticole de la Wallonie* (Direction de l'Analyse économique agricole 2017).

La production de viande bovine d'un territoire peut être exprimée à travers deux indicateurs :

- La « production nette » qui se base sur le nombre de bovins abattus et leur poids carcasse associé ;
- La « production indigène brute » (PIB) qui se base sur la production nette augmentée des exportations d'animaux vivants et diminuée des importations d'animaux vivants.

A l'échelle de la Belgique, en 2015, la production nette s'élevait à 267.877 tonnes en équivalent poids carcasse¹⁴ (509.780 bovins adultes d'un poids carcasse moyen de 410 kg et 362.768 veaux d'un poids carcasse moyen de 162 kg). La PIB s'élève à 263.000 tonnes en équivalent poids carcasse (dont 46.200 tonnes de veaux de boucherie).

A l'échelle de la Région wallonne, la PIB peut être évaluée sur la base d'une extrapolation des chiffres nationaux, au prorata du potentiel de production présent sur le territoire wallon. La Wallonie accueille d'une part 40% du troupeau laitier dont la quasi-totalité des veaux mâles et une grande partie des veaux femelles sont destinées à la production de veaux de boucherie, réalisée en Flandre. D'autre part, 59% des vaches allaitantes belges sont recensées dans les exploitations wallonnes dont une part importante des veaux mâles sont ensuite engraisés en Flandre (voir supra). Sur base de ces constats, la PIB de la Région wallonne est évalué à 127.200 tonnes en équivalent poids carcasse (dont 46.200 tonnes de veaux de boucherie) (Direction de l'Analyse économique agricole 2017). Cette quantité représente 89.298 tonnes en équivalents poids finis¹⁵. Il convient de tempérer ce chiffre en rappelant qu'une partie importante des exploitations bovines wallonnes n'engraissent pas la totalité des bovins élevés, ces derniers partant chez des engraisseurs situés en Flandres et à l'étranger. Le secteur de la viande bovine en Belgique est ainsi marqué par de nombreux flux d'animaux rendant complexe l'évaluation de la production à l'échelle régionale (voir point 1.2) (Direction de l'Analyse économique agricole 2017).

Consommation de viande bovine

Pour estimer la demande en viande bovine, nous prenons comme référence le niveau de consommation par habitant en Belgique soit 10,7 kg¹⁶ de viande de bœuf et veau par personne et par an (Statbel 2017). Pour couvrir la consommation de la population de la Région wallonne et Bruxelles-Capitale, environ 50.716 tonnes de viande sont nécessaires (dont 75% pour la population wallonne et 25% pour la population de Bruxelles-Capitale).

Taux de couverture

A l'échelle régionale, le taux de couverture de la demande en viande bovine pour l'alimentation humaine est ainsi estimé à 176% (Tableau 4).

Tableau 4 : Calcul du taux de couverture de la demande en viande bovine pour l'alimentation humaine en Région wallonne et en Région de Bruxelles-Capitale en 2014.

Consommation de viande de bœuf et de veau par personne ^{1 : a}	10,7	kg/hab/an
Population de la Région wallonne et de la Région de Bruxelles-Capitale en 2015 ¹	4.739.811	habitants
Demande pour l'alimentation humaine à l'échelle du territoire	50.716	tonnes/an
Quantité de viande bovine produite ²	89.298	tonnes poids fini/an
Taux de couverture de la demande	176%	

Sources des données : ¹ (Statbel 2017) ; ² (Direction de l'Analyse économique agricole 2017), voir supra.

Note : ^a Il s'agit de la consommation apparente, calculée sur base des bilans d'approvisionnement (ne tient donc pas compte des pertes potentielles liées au gaspillage à domicile, aux invendus, etc.).

¹⁴ Poids équivalent-carcasse : unité employée pour pouvoir agréger des données en poids concernant des animaux vivants et des viandes sous toutes leurs présentations : carcasses, morceaux désossés ou non, viandes séchées, etc. Pour chaque type de produit, un coefficient poids carcasse / poids brut est défini (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/definitions/glossaire/article/193>).

¹⁵ Poids fini : unité qui correspond au volume réellement vendu dans les circuits de distribution. Pour chaque espèce, pour chaque type de produit, un coefficient poids fini/poids carcasse est défini (<http://www.franceagrimer.fr/content/download/25315/210935/file/tpf%20tec%20vif%20mort.pdf>).

¹⁶ Il s'agit de la consommation apparente, calculée sur base des bilans d'approvisionnement (ne tient donc pas compte des pertes potentielles liées au gaspillage à domicile, aux invendus, etc.).

e. Taux de couverture de la demande en viande au niveau national

Le taux de couverture des besoins en viande bovine au niveau national est évalué comme le rapport entre la production nationale et la consommation apparente.

Production de viande bovine

Le chiffre de production de viande bovine à l'échelle nationale considéré dans ce calcul est celui indiqué par Statbel : à l'échelle de la Belgique, la production de viande bovine s'élevait en 2015 à 261.639 T équivalent carcasse (Statbel 2017).

Consommation apparente de viande bovine

Il s'agit de la quantité de viande bovine disponible pour la consommation nationale calculée selon l'équation suivante : Production + Imports - Exports. Cette valeur ne tient pas compte des pertes potentielles le long de la chaîne agroalimentaire. Elle est à mettre en regard avec la consommation dite réelle, basée sur des enquêtes de consommation alimentaire. À l'échelle de la Belgique, la production de viande bovine s'élevait en 2015 à 261.639 T équivalent carcasse (voir ci-dessus) dont 182.384 T étaient exportées. La production nationale est complétée par un import de 86.828 T. Sur base de ce bilan, la consommation apparente annuelle est évaluée à 166.083 T (Statbel 2017).

Taux de couverture

Le taux de couverture des besoins en viande bovine nationaux (ratio production/consommation apparente) est donc de 158% : la Belgique est fortement autosuffisante en termes de volumes.

f. Evolution de la consommation

Entre 2005 et 2015, la consommation de viande de bœuf et de veau par habitant a diminué de plus d'un cinquième (-22%), passant de 13,8 à 10,7 kg (Figure 13). Elle représente 18,5% de la consommation totale de viande contre 20,9% en 2004.

Cas de la viande bovine bio

Aucun chiffre concernant la consommation de viande bovine issue de l'agriculture biologique en Belgique n'est disponible. La tendance est très probablement à la hausse comme c'est le cas en France (augmentation de 7 à 12% par an). Toutefois, la viande bovine reste moins recherchée que le porc ou le poulet bio (Collège des Producteurs 2017).

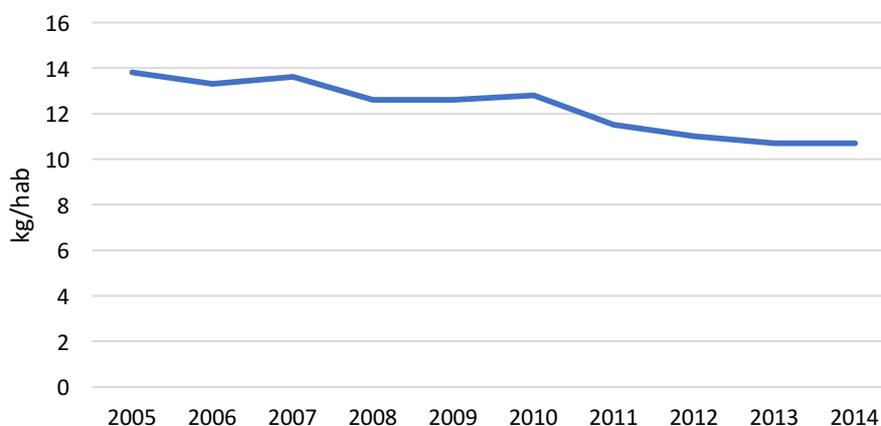


Figure 13: Evolution de la consommation de viande bovine en Belgique , de 2005 à 2014 kg/hab/an).

Source : (Statbel 2017).

Chapitre 2 Caractérisation des systèmes d'élevage bovin viande

2.1 Caractéristiques agronomiques des systèmes d'élevage bovins viande

a. Orientation de production de l'atelier bovin viande

Les exploitations bovins viande peuvent réaliser différentes activités et présenter différents types de bétail. Ces deux paramètres définissent l'orientation de production de l'atelier viande des exploitations. Trois principaux types d'exploitations peuvent ainsi se distinguer : les naisseurs, les naisseurs-engraisseurs et les engraisseurs (voir Chapitre 1).

b. Niveau d'intensification

Une des premières clés d'entrée pour caractériser les systèmes bovins viande est leur *niveau d'intensification*. De manière générale en agriculture, le processus d'intensification vise à maximiser la production par unité du facteur le plus rare, traditionnellement la superficie de l'exploitation (García-Martínez et al., 2009). Il est opposé au processus d'extensification. Un indicateur utilisé pour apprécier le degré d'intensification (ou d'extensification) des élevages bovins viande est le chargement en bétail (García-Martínez et al., 2009). Le *chargement en bétail* est défini comme le rapport entre les surfaces utilisées et l'effectif moyen d'animaux présents sur ces parcelles. Il est exprimé en nombre d'Unité Gros Bétail¹⁷ (UGB) par hectare. En comparaison avec l'élevage intensif, l'élevage extensif est caractérisé par un chargement plus faible et par une moindre utilisation d'intrants externes notamment pour l'alimentation animale (García-Martínez et al., 2009).

c. Pratiques d'alimentation et paramètres associés

Les exploitations sont aussi caractérisées par les pratiques d'alimentation du troupeau. Ces dernières influencent l'ensemble du fonctionnement des élevages bovins viande, et participent à déterminer la croissance du bétail et la qualité de la viande produite (Figure 14).

Composition des rations des bovins allaitants

La ration apportée aux bovins viandeux doit répondre à leurs besoins en termes d'énergie, de protéines, de matières grasses et lipides, de vitamines et de minéraux. Elle peut être décomposée en trois catégories d'aliments (Solagro 2016; Christine Cuvelier et Isabelle Dufrasne, s. d.; Van Landschoot 2010) : **l'herbe pâturée, les fourrages, et les concentrés.**

L'herbe des prairies pâturées par les animaux est un aliment naturel à haute valeur nutritionnelle, le plus équilibré en termes d'énergie et de protéines, et source de minéraux, anti-oxydants et acides gras. Son utilisation favorise la production de viande à haute qualité nutritionnelle.

Les fourrages sont caractérisés par des structures physiques grossières (taux de cellulose brute > 20% de la matière sèche). Avec l'herbe, ils constituent la majeure partie de la ration des vaches allaitantes (voir infra). Ils comprennent : les ensilages (ensilage d'herbe, ensilage de maïs, ensilage de pulpes humides, de pulpes surpressées, ensilage de céréales immatures) ; les fourrages secs (foin, paille, luzerne) ; les racines et tubercules (betteraves et pommes de terre) et leurs dérivés ; les drèches de brasserie.

¹⁷ L'UGB est une unité de référence permettant d'agréger le bétail de différentes espèces et de différents âges en utilisant des coefficients spécifiques établis initialement sur la base des besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal. L'unité standard utilisée pour le calcul du nombre d'unités de gros bétail (= 1 UGB) est l'équivalent pâturage d'une vache laitière produisant 3000 kg de lait par an, sans complément alimentaire concentré.

Enfin, les concentrés sont caractérisés par des teneurs en matière sèche et en énergie élevées. Ces aliments peu cellulotiques présentent une valeur nutritive élevée et constituent des aliments faciles à digérer par les ruminants. D'autre part, certains d'entre eux sont particulièrement riches en protéines (par exemple, les graines de protéagineux et d'oléagineux). Les concentrés peuvent être utilisés pour équilibrer en azote et en énergie la ration de base, établie à partir des fourrages. On distingue deux catégories d'aliments concentrés : les aliments concentrés simples (les graines de céréales et leurs co-produits, les graines de protéagineux, la luzerne déshydratée, les graines d'oléagineux et leurs co-produits, les tourteaux, et les pulpes séchées) ; et les aliments concentrés composés résultant d'un mélange d'aliments concentrés simples. Les concentrés peuvent être produits à la ferme ou achetés auprès de fournisseurs. Les concentrés représentent une part importante des rations pour les taurillons à l'engraissement (voir infra).

Lien entre ration et performances zootechniques

La ration alimentaire est établie de façon à faire coïncider les apports aux besoins de l'animal en termes d'énergie, de protéines, de matières grasses et lipides, de vitamines et de minéraux. Les besoins sont de deux types : les besoins d'entretien (qui correspondent aux besoins de nutritionnels de base) et les besoins de production (qui doivent permettre d'atteindre des objectifs de croissance). Ces besoins varient en fonction de la race, du sexe, de l'âge, de l'activité physique, du poids ainsi que des niveaux de performances de l'animal. Les apports dépendent à la fois de la teneur en nutriments des aliments et de la quantité ingérée (Farinelle 2017; Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.).

La formulation des rations est particulièrement dépendante de deux paramètres : la capacité d'ingestion¹⁸ et la précocité des animaux.

La capacité d'ingestion est définie comme la quantité d'aliments que peut ingérer volontairement l'animal alimenté à volonté. Elle dépend de différents paramètres comme la taille du rumen, l'appétit (vitesse d'ingestion), les besoins énergétiques et l'état des réserves. Au plus la capacité d'ingestion est faible, au plus la ration doit être concentrée pour répondre aux besoins de l'animal. La capacité d'un animal n'est pas linéaire et dépend de son antécédent en termes de croissance.

La précocité correspond à l'aptitude de l'animal à réaliser rapidement les différentes phases de son développement, en particulier à développer rapidement des tissus adipeux. Les animaux précoces ont ainsi tendance à déposer plus rapidement du gras (Farinelle 2017; Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.). Ces deux paramètres sont discutés plus en détails en Annexe 9 – Capacité d'ingestion et précocité.

En plus de tenir compte des paramètres de précocité et de capacité d'ingestion, la ration est établie pour répondre aux objectifs de croissance des bovins. Ces derniers sont définis par l'exploitant en fonction de leurs performances de croissance possibles (voir infra), de leur sexe, la catégorie d'âge et du poids d'abattage recherchés (de façon à répondre aux besoins de la cheville). Les objectifs peuvent s'inscrire dans des schémas d'intensification de la production pour obtenir des animaux abattus plus jeunes et/ou plus lourds. C'est le cas par exemple de l'élevage de taurillons. De tels systèmes d'élevage impliquent une croissance élevée et des besoins nutritionnels importants. Pour y répondre, les rations sont denses en énergie et incluent généralement une part importante de concentrés à haute valeur nutritionnelle. L'élevage d'animaux plus âgés (génisse de réforme, vaches, bœufs) nécessite des objectifs de croissance moins élevés. Les rations peuvent alors d'avantage se baser sur des matières premières herbagères (Decruyenaere et al. 2014).

Focus sur l'engraissement des taurillons

De la naissance à l'abattage, l'évolution du taurillon peut être décomposée en différentes phases :

1. Naissance
2. Elevage (0 à 8-10 mois)
3. Croissance (8-10 à 15-18 mois)
4. Finition (15-18 à 19-24 mois)
5. Abattage

Les phases de croissance et de finition correspondent à l'étape de l'engraissement.

La phase de croissance (encore appelée phase de croissance de préparation à la finition) consiste à terminer la croissance du taurillon et à lui faire prendre de la masse musculaire. Cette phase peut fortement varier tant en termes de durée que de composition de l'alimentation. Pour maximiser l'efficacité de cette période d'engraissement, elle doit être préparée en amont avec une complémentation de l'alimentation des veaux adaptée à la future ration d'engraissement. Dans la pratique, la ration d'élevage n'est pas forcément en phase avec la future ration d'engraissement ou elle peut être inconnue. Une période de transition alimentaire est alors nécessaire qui s'étale sur un à deux mois¹⁹. Cette situation s'observe particulièrement lorsque le veau passe d'un élevage naisseur à un élevage engraisseur. D'autre part, le stress lié aux changements d'environnement accentue la nécessité d'une période de transition. Dans un schéma fermé (naisseur-engraisseur), cette phase de transition est bien souvent réduite, l'éleveur connaissant les antécédents en termes de ration et d'élevage et le veau ne devant pas changer d'environnement (Beckers 2011 ; Enquête auprès des acteurs 2018).

La phase de finition correspond aux trois derniers mois de la période d'engraissement et doit permettre la fixation du gras autour de la carcasse. Lors de cette période, la capacité d'ingestion de l'animal et sa faculté à prendre du poids évolue, et ce en fonction de la gestion de la phase de croissance (l'antécédent). Pour répondre à ces contraintes et à la nécessité de fixer du gras, la ration doit alors être adaptée (ce qui explique la séparation en deux phases). Concrètement les rations en finition sont généralement plus riches en concentrés avec une part de céréales plus fortes (l'amidon qu'elles contiennent étant responsable de la déposition du gras). La prise de masse durant cette phase dépend de l'antécédent. Au plus la bête aura pris rapidement du poids rapidement en période de croissance et atteint un certain poids avant la finition, au plus sa prise de masse sera faible durant la finition (Enquête auprès des acteurs, 2018).

¹⁹ en fonction du niveau de sécurité souhaité (risque d'acidose) et du niveau de croissance global recherché.

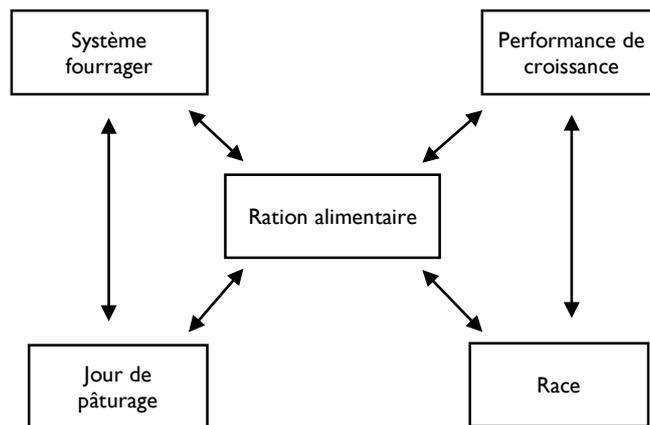


Figure 14 : Liens entre la ration alimentaire et d'autres facteurs clés des systèmes d'élevage bovin viande

Liens entre ration et qualité de la viande

Comme expliqué au point 1.3., l'alimentation des bovins influence fortement la qualité de la viande produite, à la fois d'un point de vue sensoriel (caractéristiques physico-chimiques) et pour la santé (caractéristiques nutritionnelles). L'étape prépondérante pour la définition des caractéristiques de la viande est la période d'engraissement et en particulier l'étape de finition pour les caractéristiques physico-chimiques.

Des études mettent en avant l'intérêt d'une alimentation basée sur l'herbe pour améliorer les qualités sensorielles et nutritionnelles de la viande. Par rapport aux caractéristiques physico-chimiques, l'engraissement à l'herbe favorise une couleur plus soutenue (B-carotènes), une bonne tendreté et une jutosité²⁰ supérieur de la viande. La viande produite à l'herbe présente aussi certaines caractéristiques nutritionnelles supérieures avec des teneurs plus élevées en B-carotènes, en vitamines A, E, B2 et B9, et en acides gras poly-insaturés (notamment en oméga 3) (Faux 2016; Duru et al. 2017).

d. Races et paramètres associés

Races présentes dans les élevages wallons

Les races de vaches allaitantes peuvent être caractérisées selon différents paramètres : les performances de croissance, les rendements carcasse et viande, la proportion des différents morceaux, les performances de reproduction (définies par les niveaux de fécondité et de fertilité des individus), les performances de santé, la longévité (taux de renouvellement) ou la qualité de la viande (Farinelle 2017; Beckers, s. d.; Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.).

Le Blanc-Bleu-Belge (BBB) est la race principale en Région wallonne (voir infra) et est considérée comme une race dite « hyper-spécialisée » pour la production de viande. Les bovins BBB sont porteurs du caractère « culard » ou « cul de poulain ». Cette anomalie génétique, accentuée par les processus de sélection, leur confère une musculature de l'arrière train particulièrement développée. Elle participe à conformation particulière des carcasses de la race (majoritairement classées S) considérée comme excellente dans le secteur. Les BBB présentent en outre un rendement carcasse élevée et une proportion de morceaux de 1^{ère} catégorie élevée. Leur viande est maigre et tendre. Le schéma de production dominant vise à produire de la viande issue de taurillon. Les taurillons BBB, présentant des performances de croissance élevées, sont particulièrement adaptés à un élevage intensif. Leurs besoins nutritionnels importants, ainsi que leur plus faible capacité d'ingestion, nécessitent des rations adaptées (voir supra et Annexe 9 – Capacité d'ingestion et précocité). Longtemps sélectionnée pour ses

²⁰ Capacité de la viande à retenir son eau

performances de croissance, sa conformation ou son rendement carcasse, cette race affiche des performances de reproduction et de santé parfois dégradées. Dans la grande majorité des cas (>90%), le vêlage se fait par césarienne ((Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.)).

Trois autres races, dites françaises, sont également présentes de façon marquée dans les troupeaux allaitants wallons. Il s'agit de la Charolaise, la Blonde d'Aquitaine et la Limousine. Ces races viandeuses s'avèrent plus rustiques que le BBB. Leur bonne plasticité leur permet de s'adapter à différents schémas de production et de proposer de la viande issue de différentes catégories animales. Elles présentent une bonne valorisation des fourrages grossiers avec une capacité d'ingestion plus élevée que le BBB. Leurs performances de croissance, bien que moins élevées que celles du BBB, sont intéressantes. Le vêlage se fait dans la grande majorité des cas sans césarienne.

D'autres races sont également présentes dans les élevages wallons de manière plus mineure. Il s'agit par exemple de la Salers (race mixte, produisant du lait et de la viande) ou de l'Angus (race précoce dont la viande est riche en gras). D'autres races comme les Highlands ou les Galloways sont présentes dans les élevages herbagers extensifs, ces races nécessitant peu de soin et pouvant rester à l'extérieur toute l'année (Enquête auprès des acteurs 2018).

Part des différentes races dans les élevages bovins viande en Région wallonne

La race majoritaire dans les élevages allaitants wallons est la race Blanc-Bleu-Belge. En 2011, elle représentait 83% des effectifs de vaches allaitantes. Les races Limousine, Blonde d'Aquitaine et Charolaise représentaient respectivement 6%, 3% et 2% des vaches allaitantes wallonnes. Le reste du cheptel est réparti dans les autres races minoritaires.

Depuis 2011, le recensement des bovins en Région wallonne a évolué. Avant réalisé par la Direction Générale Statistique, les éleveurs devaient indiquer la race de leurs animaux. Depuis, le recensement se base sur les données administratives de l'ARSIA. Cet organisme actif l'identification et de l'enregistrement des animaux de rente ne demande pas aux éleveurs de spécifier la race de leurs bêtes. Dès lors, il n'existe plus de sources de données fiables pour estimer la part des différentes races dans les élevages bovins wallons.

Pour la plupart des experts de la filière viande bovine, la part du BBB semble avoir diminué au cours des dernières années au profit des races françaises. Cette information est cohérente avec l'évolution des races avant 2011, les effectifs étant en effet en diminution contrairement à d'autres races notamment la Limousine ou la Blonde d'Aquitaine (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.) (Figure 15, Figure 16).

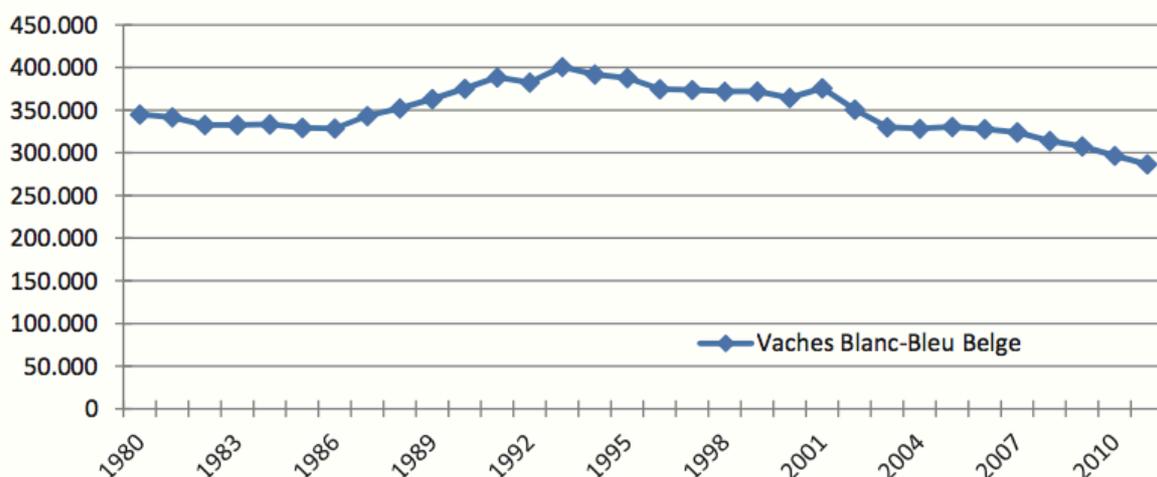


Figure 15: Evolution du nombre de vaches allaitantes de race Blanc-Bleu Belge en Région wallonne entre 1980 et 2011.

Source : (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.)

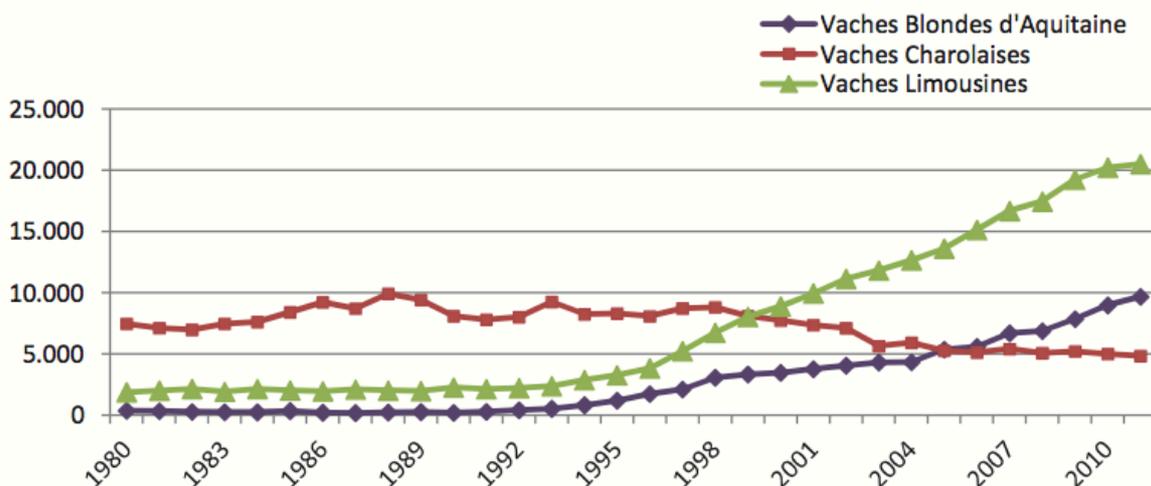


Figure 16: Evolution du nombre de vaches allaitantes de races Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine, en Région wallonne entre 1980 et 2011.

Source : (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.)

La proportion des différentes races n'est pas identique dans les exploitations conventionnelles et dans les exploitations en agriculture biologique. En effet, le cahier des charges de l'AB interdisant la césarienne systématique et limitant l'usage des concentrés (voir point 3.1.c), les éleveurs de la filière bio se tournent vers d'autres races que le BBB. Aucune donnée précise n'est disponible pour le moment. La race majoritaire des élevages bovins viande en AB semble être la Limousine suivie de la Blonde d'Aquitaine. La part des races minoritaires comme l'Angus, la Salers, la Galloways, la Highland, est supérieure en comparaison avec la situation retrouvée en conventionnel. Ces races sont d'ailleurs généralement retrouvées dans des élevages en AB.

e. Autres pratiques agronomiques

D'autres pratiques influencent l'organisation et la performance des exploitations bovins viande (autonomie alimentaire, pratiques culturales, systèmes de gestion des effluents et gestion du troupeau). Ces dernières sont discutées dans l'Annexe 10 – Leviers pour améliorer l'autonomie fourragère et alimentaire des exploitations bovin viande..

2.2 Enjeux économiques

Actuellement, le principal défi exprimé par les éleveurs wallons est de maintenir la rentabilité de leur exploitation. Deux facteurs principaux influencent la performance économique des exploitations : les circuits de commercialisation et le prix de la viande associée, et les coûts de productions de la viande.

Circuits de commercialisation

Les circuits de commercialisation « longs » (voir Chapitre 1) concernent la majorité de la production wallonne. Dans ce circuit, le prix de la viande payé aux producteurs a présenté des fluctuations importantes au cours des dernières années, tombant lors de certaines périodes à des niveaux particulièrement bas (voir point 1.2). Cette chute des prix s'explique principalement par une offre supérieure à la demande ; le marché de la viande BBB étant saturé. Cette situation s'explique par une diminution de la consommation moyenne de viande bovine en Belgique, principal débouché. Les possibilités d'exportations ont également diminué en 2014 avec la perte de marché vers la Russie suite à l'embargo, et en 2015 par une augmentation de l'offre dans l'Union (DAEA 2017, Enquête acteurs 2017).

Evolution des coûts de production

Selon les acteurs de la filière interrogés, les systèmes d'élevage bovins viande se seraient intensifiés au cours des trente dernières années via une utilisation plus importante d'intrants (concentrés, engrais, etc.). Au cours des trente dernières années, les systèmes d'élevage bovins viande se sont intensifiés via une utilisation plus importante d'intrants (concentrés, engrais, etc.)²¹. En 2015, la part des aliments achetés (principalement des concentrés) dans les coûts de production de la viande bovine (frais fixes et variables) atteignait ainsi en moyenne 25% des charges totales des exploitations (Direction de l'Analyse économique agricole 2017). Cette dépendance aux intrants, dont les cours sont volatiles, renforce la vulnérabilité économique des élevages bovins viande. En effet, ces dernières années ont été caractérisées par une hausse du coût des intrants, en particulier celui des aliments (Figures en Annexe 11 – Evolution des prix des aliments concentrés pour bovins), de l'énergie et des engrais (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016). Par conséquent, les coûts de production des exploitations ont eux aussi augmenté en Région wallonne (Direction de l'Analyse économique agricole 2017).

Prix payé aux producteurs

Le prix payé aux producteurs étant fixé sur celui du marché, son évolution ne tient donc pas compte de la variabilité des coûts de production. Par conséquent, les prix d'achat de la viande bovine aux éleveurs peuvent descendre à des niveaux très bas alors que les charges de l'exploitation se maintiennent ou augmentent. Dans certains cas, les recettes générées par la production de viande bovine ne couvrent pas les coûts de production ; les éleveurs produisent alors à perte. Pour chaque année de la période 2008 à 2014, les résultats nets (résultats totaux – coûts totaux) des exploitations spécialisées viande bovins wallonnes incluant un salaire propre ont été négatifs. Les résultats dégagés couvrent les coûts de production mais ne permettent pas aux exploitants de se dégager un revenu (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016). Il est à noter que près d'un tiers des revenus ne proviennent pas directement de la production bovine, mais d'autres activités et surtout des aides. Ces dernières représentent en moyenne près de 550 euro/ha, dont près de 250 attribuées au titre de primes à la vache allaitante. Sans ces aides, le résultat net des exploitations bovines serait négatif, avant même d'inclure une rémunération du travail familial (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2009).

Système de suivi des coûts et des prix

Dans ce contexte de vulnérabilité économique des éleveurs, la concertation de la chaîne de la filière viande bovine a conclu un accord professionnel le 29 janvier 2013 pour mieux encadrer les négociations commerciales. Ce système vise à prendre en compte l'évolution des prix payés aux éleveurs ainsi que celui du prix de l'alimentation animale, principal coût en élevage bovin viande. Lorsque leurs évolutions respectives mettent à mal les marges brutes des éleveurs, une concertation de chaîne est alors entamée. Concrètement, un système de suivi du secteur de la viande bovine a été élaboré. Il se base sur le « ratio simplifié », un indice qui vise à estimer la marge brute de l'éleveur. Il est calculé comme le rapport entre l'indice des prix de vente des bovins et l'indice des prix d'achat des aliments pour bovins. Un indice de référence est ensuite défini comme étant une moyenne mobile sur 18 mois de l'indice de la marge brute simplifiée. Des seuils supérieurs et inférieurs sont ensuite établis, se situant respectivement 10 % au-dessus et 10 % en dessous de la marge de référence. Dès que le seuil supérieur ou inférieur est dépassé, le groupe de travail de la chaîne de la viande bovine peut décider d'entamer la concertation (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016, Enquête auprès des acteurs 2018). Le seuil inférieur a été dépassé pour la dernière fois en janvier 2012 et le seuil supérieur en juillet 2013 (Figure

²¹ Des données statistiques suffisantes n'ont pas pu être obtenues pour confirmer cette évolution.

17). Depuis, la marge brute simplifiée (ratio simplifié sur la Figure 17) a fluctué dans les limites des seuils de référence.

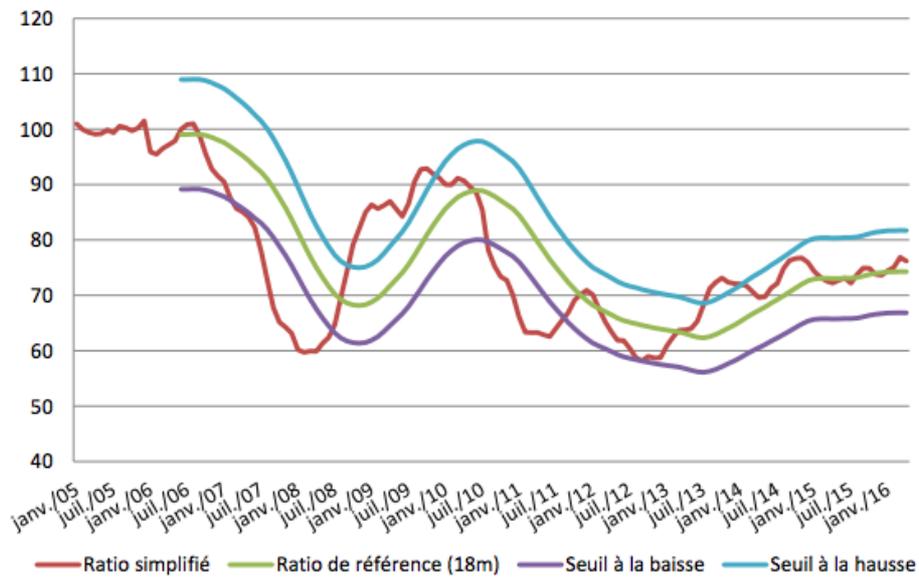


Figure 17 : Indice de la viande bovine – évolution du ratio simplifié (Indice 2005 = 100).

Source : (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016)

Chapitre 3 Elaboration d'une typologie des systèmes d'élevage bovins à viande en Wallonie

3.1. Démarche pour l'élaboration d'une typologie des systèmes d'élevage bovins à viande

a. Objet d'étude et périmètre

Intérêt d'une typologie des systèmes d'élevage

La production de viande bovine en Wallonie est réalisée au sein de différents systèmes d'élevage qui coexistent sur le territoire. Ces systèmes diffèrent par leurs caractéristiques structurelles, leur niveau d'intensification, les pratiques qu'ils mobilisent et par les types et l'ampleur de leurs impacts environnementaux. Pourtant, à notre connaissance, il n'existe pas de référence partagée entre les acteurs permettant de caractériser la diversité de ces systèmes d'élevage. Nous proposons donc d'élaborer une typologie des systèmes d'élevage, un outil utile pour estimer à l'échelle de la région leur contribution respective à la production, l'utilisation de surfaces et d'intrants et aux conséquences de l'agriculture.

Périmètre d'élaboration des typologies

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes concentrés sur deux activités clés de l'élevage bovins viande : **l'activité naisseur**, particulièrement prépondérante en Région wallonne, et **l'activité d'engraissement** des taurillons, étape indispensable de la production de viande en Belgique (Figure 18). Pour chacune de ces activités, une typologie a été proposée, dont les différents systèmes sont caractérisés en termes de races, d'utilisation de surfaces et d'utilisation d'intrants (Chapitre 3, 4 et 7). La combinaison des étapes de naissance et d'engraissement est ensuite discutée (Chapitre 8).

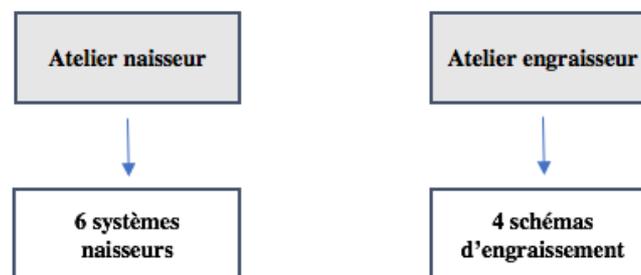


Figure 18 : Périmètres d'élaboration des typologies

b. Méthodologie pour l'élaboration des typologies

Méthodologie pour les systèmes naisseurs

La typologie des naisseurs bovins viande a été établie à travers une analyse de données statistiques, appuyée par une revue de la littérature et des entretiens avec les acteurs du secteur wallon de la viande bovine (Figure 19). Elle a, dans un premier temps, été élaborée pour caractériser les exploitations naisseurs comprises dans les exploitations allaitantes *spécialisées en viande bovine* (OTE 460). Pour l'élaboration d'une vision à l'échelle de la région, cette typologie est par la suite considérée comme également représentative de l'atelier naisseur des exploitations naisseurs-engraisseurs de l'OTE 460 ainsi que de l'atelier naisseur des exploitations naisseurs des exploitations allaitantes *non spécialisées* comme expliqué au point 3.4 de ce chapitre.

Sur base des informations collectées, une clé de différenciation des exploitations naisseurs a été élaborée. Celle-ci est basée sur trois caractéristiques structurelles de l'atelier : i) les races présentes dans le cheptel, ii) le chargement et iii) la répartition des cultures destinées à l'alimentation du troupeau viandeux. Cette clé de différenciation a ensuite été appliquée aux données de l'enquête agricole de la DAEA pour l'année 2015²², exploitations naisseurs. L'application de la clé de différenciation permet de répartir les exploitations allaitantes naisseurs en différents systèmes. La typologie a été limitée à un nombre réduit de types (au nombre de six) afin d'éviter une dilution du degré de précision des données tout en permettant des analyses utiles pour la recherche, les agriculteurs, les conseillers, et la réflexion politique.

Pour chacun des systèmes, la moyenne des caractéristiques structurelles et celles d'indicateurs reflétant les pratiques d'alimentation, d'utilisation de surfaces, d'engrais azotés et de pesticides ont ensuite été calculées (Chapitre 4). Autant que possible, les niveaux de performance des différents modes de production ont ainsi été évalués sur une variété de paramètres (notion de multi-performance).

Enfin, la part des différents systèmes d'élevage a été estimée, sur base de l'analyse des données statistiques et des entretiens avec les acteurs (Chapitre 5). Cette démarche permet de construire une image, simplifiée mais valide, de la diversité des systèmes d'élevage bovin à viande, en cohérence avec les données disponibles à l'échelle de la Région Wallonne.

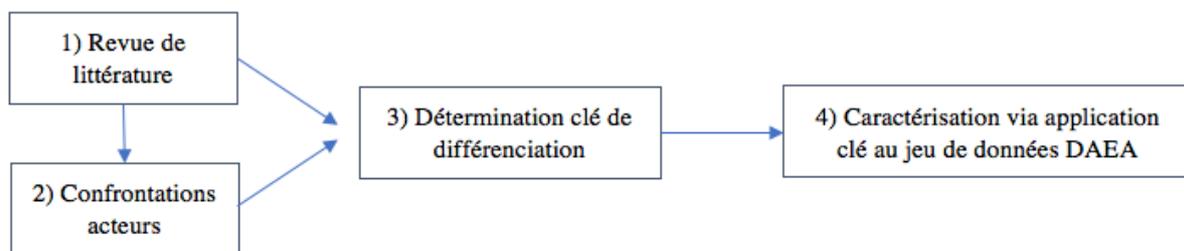


Figure 19: Démarche adoptée pour l'élaboration de la typologie des systèmes d'ateliers naisseurs

Méthodologie pour les schémas d'engraissement de taurillons

La typologie des schémas d'engraissement de taurillons a été élaborée de façon à caractériser l'atelier engraissement retrouvé dans les exploitations engraisseurs. A défaut de données spécifiques, nous supposons que les systèmes identifiés sont également représentatifs des ateliers d'engraissement situés dans d'autres types d'exploitations, telles que les exploitations naisseurs-engraisseurs (spécialisées en viande bovine ou non spécialisées).

Elle s'est appuyé sur une revue de la littérature et des entretiens avec les acteurs du secteur de la viande bovine wallon (Figure 20). Il n'a pas été possible de se baser une analyse de données statistiques²³.

Dans un premier temps, les informations collectées dans la littérature et auprès des acteurs ont permis d'identifier différents schémas d'engraissement. Ces derniers diffèrent en termes de durée d'engraissement, de poids final et de ration, et ces paramètres sont eux-mêmes influencés par la race considérée. Dans un second temps, les différents schémas d'engraissement ont été caractérisés, sur base

²² Traitement et incorporation des données pour l'année 2016 en cours.

²³ Le jeu de données fourni par la DAEA ne permettait pas de réaliser une caractérisation des ateliers engraisseurs pour plusieurs raisons : (i) Le jeu de données ne reprend pas d'exploitations engraisseurs. (ii) En ce qui concerne les exploitations naisseurs-engraisseurs, il n'existe pas de séparation des données entre l'atelier naisseur et engraisseur de ces exploitations ce qui ne permet pas d'étudier les deux phases séparément. (iii) Il n'est pas envisageable de baser la différenciation des ateliers engraissements au travers d'une comparaison des exploitations naisseurs-engraisseurs prises dans leur ensemble, et ce pour deux raisons principales : Les deux ateliers peuvent être conduits de façon différente au sein d'une même exploitation ; et le degré d'engraissements des jeunes bovins mâles ne sont pas identiques entre les exploitations (variant de 80 et 100%) ce qui influence par la suite différents paramètres (comme le chargement et l'utilisation de concentrés).

de résultats d'essais expérimentaux, en termes d'indicateurs zootechniques et de pratiques d'alimentation (Chapitre 7).

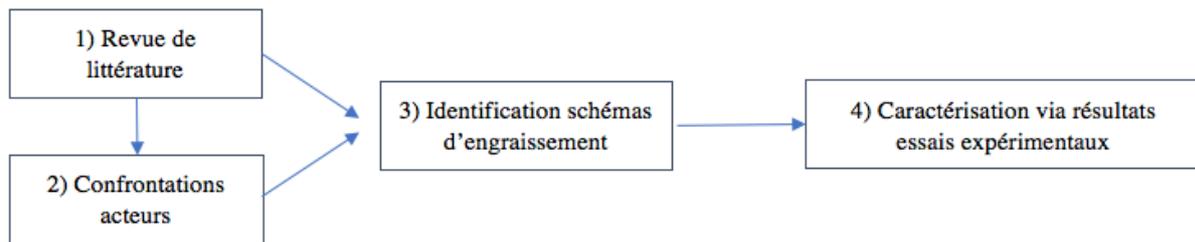


Figure 20 : Démarche adoptée pour l'élaboration de la typologie des schémas d'engraissement.

3.2. Construction d'une typologie des systèmes naisseurs en Wallonie

a. Références bibliographiques : systèmes d'élevage bovins viande documentés dans la littérature

La revue de la littérature s'est intéressée aux différents systèmes d'élevage bovins viande (quel que soit le type d'atelier). Un résumé qui vaut donc pour les deux typologies est proposé en Annexe 12 – Références bibliographiques : systèmes d'élevage bovins viande documentés dans la littérature.

b. Apports de l'enquête auprès des acteurs du secteur bovin viande

Les différentes typologies ont été confrontés à différents acteurs du secteur bovin viande wallon (représentants syndicaux des agriculteurs, agriculteurs, chercheurs, etc.) (liste des entretiens réalisés en Annexe 1 – Liste des acteurs rencontrés durant la phase des entretiens). En ce qui concerne les exploitations naisseurs, différentes conclusions ressortent de ces échanges :

- Le critère de la race est essentiel pour différencier les différents systèmes d'élevage allaitant. La race Blanc Bleu Belge est à comparer avec trois autres races principales en Région wallonne à savoir les races dites « françaises » (Blonde d'Aquitaine, Limousine et Charolaise).
- En élevage bovin viande, le critère fréquemment utilisé pour comparer le degré d'intensification des élevages est le chargement. Ce dernier est rapporté aux hectares de superficies fourragères ou à l'ensemble de la superficie dédiée à l'alimentation du cheptel.
- La présence ou l'absence de maïs ensilage influence fortement le fonctionnement de l'atelier viande et la ration des animaux présents.

c. Clé de différenciation des systèmes d'atelier naisseur allaitant

En cohérence avec les typologies disponibles dans la littérature ainsi qu'avec les informations collectées auprès des acteurs, une clé de différenciation des exploitations bovins viande naisseurs a été élaborée. Cette dernière est basée sur trois caractéristiques de l'atelier naisseur :

- La part des différentes races qui sont présentes dans le cheptel²⁴.
- Le chargement, exprimé en UGB/ha de superficie dédiée à l'atelier naisseur (Figure 21), qui rend compte du niveau d'intensification de l'atelier allaitant.
- La part des différentes cultures dédiées à l'atelier naisseur : en particulier la présence ou l'absence de maïs.

²⁴ L'inclusion d'un paramètre race dans notre typologie présente deux avantages : (i) le critère race offre une base pour le chiffrage de la répartition du cheptel dans les systèmes d'élevage (données statistiques disponibles, et plus facile pour les acteurs de se prononcer) ; et (ii) il permet de différencier la production des systèmes en termes de types de carcasses ou types de bêtes à engraisser (en raison du fort lien entre la race et la conformation).

SAU exploitation

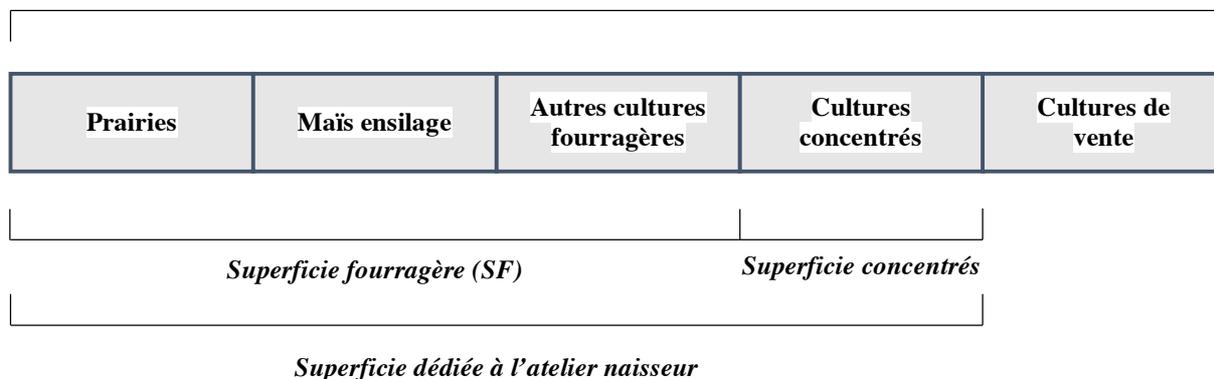


Figure 21 : Représentation schématique des différentes catégories de cultures dans une exploitation naisseur

La clé de différenciation des exploitations bovins viande permet ainsi de séparer les exploitations selon (Figure 22) :

- La part de la race principale dans le cheptel total (tous types de bovins confondus) :
 - o Si plus de 70% des bovins sont de race Blanc Bleu Belge (BBB), le cheptel est considéré comme de race « BBB » ;
 - o Si plus de 70% des bovins sont de races Limousine, Blonde d'Aquitaine, Charolaise ou Salers > 70%, le cheptel est considéré comme de race « FR » ;
 - o Autres cas de figure, le cheptel est considéré comme « Autres ».
- Le chargement, calculé comme le nombre d'UGB²⁵ par hectare de superficie dédiée à l'atelier viande :
 - o Si le chargement est supérieur ou égal à 2, le degré d'intensification de l'exploitation est considéré comme « extensif » ;
 - o Si le chargement est compris entre 2 et 3, le degré d'intensification de l'exploitation est considéré « semi-intensif » ;
 - o Si le chargement est supérieur à 3, le degré d'intensification de l'exploitation est considéré « intensif ».
- La présence et l'absence de maïs :
 - o Exploitation avec maïs
 - o Exploitation sans maïs

²⁵ Le nombre d'UGB par exploitation a été calculé pour chaque exploitation à partir des effectifs des différentes catégories de bétail et de leur durée de présence sur l'année (voir Annexe 16).

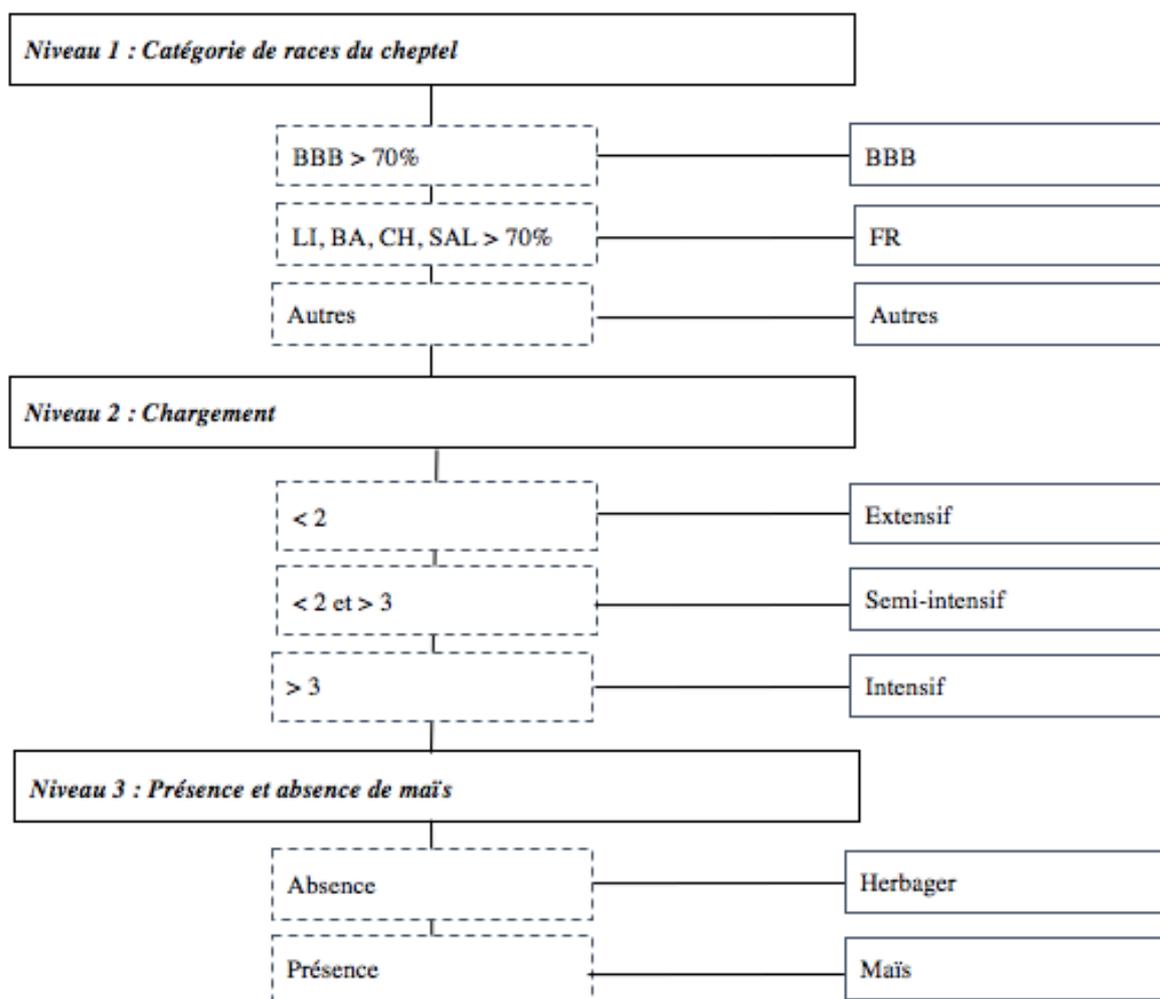


Figure 22: Clé de différenciation des systèmes d’ateliers naisseurs bovins viande

d. Application de la clé de différenciation à un jeu de données régionales

La clé de différenciation a été appliquée à un jeu de données fourni par la Direction de l’Analyse économique agricole. Il se composait des données relatives à 110 exploitations spécialisées viande bovine (OTE 460) pour l’année 2015.

Pré-sélection des exploitations

Une pré-sélection des exploitations a été réalisée.

Le premier critère d’exclusion est la part des jeunes bovins mâles vendus engraisés. En effet, afin d’analyser uniquement des exploitations naisseurs, seules les exploitations vendant l’ensemble de leurs jeunes bovins mâles (0% engraisés) sont sélectionnées. En 2015, 42 exploitations sont ainsi exclues de l’analyse (soit 68 exploitations conservées).

Le deuxième critère d’exclusion est la part des différents types de races retrouvées dans le cheptel à savoir : viandeuse, laitière et/ou mixte. Les exploitations avec plus de 20% des vaches allaitantes ou plus de 20 % du cheptel total de type « laitier » et/ou « mixte » sont exclues du jeu de données, pour éviter d’attribuer au troupeau viandeux des surfaces en réalité destinées au troupeau laitier et pour comparer des exploitations produisant la même chose (de la viande et non du lait). En 2015, 11 exploitations ont ainsi été exclues (soit 59 conservées).

Le troisième critère concerne les achats de jeunes bovins (JB) (mâles et femelles). Les exploitations achetant des JB à raison de plus de 20% des JB présents sur l'exploitation (à l'inventaire d'entrée) sont exclues du jeu de données afin de se concentrer sur les fermes dont la stratégie de l'atelier naisseur consiste à faire naître les bêtes, et d'exclure des exploitations avec une partie de leur activité dédiée à l'achat et l'engraissement de jeunes bovins. Ce filtrage permet également de comparer des exploitations selon leur évolution du poids vif (indicateur de production) sans que ce dernier soit fortement influencé par des achats de JB revendus par la suite. En 2015, aucune des 59 exploitations conservées selon les critères précédant n'achètent des JB à raison de plus de 20% des JB présents sur l'exploitation. Aucune exploitation n'est donc exclue à ce titre.

Après cette sélection, le jeu de données disponible pour l'analyse contient donc 59 exploitations. La répartition géographique de ces fermes est reprise dans l'Annexe 13.

Répartition des exploitations du jeu de données

Suite à la pré-sélection et à l'application de la clé de différenciation, les exploitations du jeu de données se répartissent dans les différents groupes de la façon suivante :

Tableau 5 : Répartition des exploitations naisseurs au sein du jeu de données (59 exploitations)

Systèmes naisseurs	Nombre d'exploitations
<i>Autres</i>	12
<i>BBB</i>	39
Extensif	
Herbager	15
Maïs	14
Intensif	
Maïs	1
Semi-intensif	
Herbager	4
Maïs	5
<i>FR</i>	8
Extensif	
Herbager	6
Maïs	2

3.3. Proposition d'une typologie des systèmes d'ateliers naisseurs en Wallonie

Suite à la l'application de la clé de différenciation sur le jeu de données, six systèmes naisseurs ont été retenus. En effet, plusieurs groupes n'ont pas été conservés pour la suite de l'étude, compte tenu du faible nombre (voir de l'absence) d'exploitations au sein du jeu de données : c'est le cas pour les modèles « intensif » en BBB et races FR et les modèles « semi-intensif » en races FR.

Les six systèmes naisseurs de la typologie proposée sont donc :

- Blanc-Bleu-Belge extensif herbager (BBB E H) ;
- Blanc-Bleu-Belge extensif maïs (BBB E M) ;
- Blanc-Bleu-Belge semi-intensif herbager (BBB SI H) ;
- Blanc-Bleu-Belge semi-intensif maïs (BBB SI M) ;

- Races française extensif herbager Bio (FR E H) ;
- Races françaises extensif maïs (FR E M).

3.4. Discussion sur la typologie d'ateliers naisseurs proposée

Cette typologie est une représentation simplifiée de la réalité des systèmes d'élevage naisseurs en Wallonie.

Limites relatives à l'approche par typologie

Tout d'abord, les catégories proposées - au nombre de six seulement - recouvrent, en leur sein, des caractéristiques structurelles variables et une mise en œuvre des pratiques à des degrés divers. Par exemple, au sein des différents systèmes, le chargement peut varier d'une exploitation à l'autre. D'autre part, un éleveur peut adopter différentes pratiques d'une année sur l'autre, en fonction des conditions financières et environnementales et de ses objectifs personnels. Enfin, ses choix évoluent au cours du temps, selon une trajectoire qui lui est propre. Les systèmes d'élevage ne sont pas figés mais évoluent ainsi dans le temps.

Sources des données et représentativité des exploitations non spécialisées

La typologie est construite à partir d'un jeu de données fourni par la Direction de l'Analyse économique agricole (voir infra). L'échantillon analysé se composait de 59 exploitations, un nombre relativement faible. Il s'agit d'exploitations naisseurs spécialisées viande bovine (OTE 460). Les systèmes d'élevage naisseurs modélisés et les chiffres associés s'avèrent donc plus représentatifs des fermes "spécialisées viande bovine" et strictement naisseurs que des exploitations naisseurs-engraisseurs ou des exploitations dites "mixtes" (cultures et viande). Pour ces dernières, l'alimentation du troupeau est basée sur les grandes cultures et moins sur les prairies. La structure de ces exploitations est donc différente avec notamment une part des prairies permanentes inférieure et un chargement plus élevé (donc plus intensives). Aussi, les exploitations analysées sont principalement situées dans des régions « herbagères » (voir Annexe 13). La Région limoneuse, sablo-limoneuse et le Condroz sont sous-représentées. Or, dans ces régions, les exploitations se retrouvent également dans un schéma de polyculture-élevage avec une moins forte utilisation des prairies (Enquêtes auprès des acteurs de la filière, 2018).

Place de l'agriculture biologique au sein de la typologie

L'agriculture biologique est représentée dans la typologie par le modèle naisseur « FR extensif herbager ». Les exploitations retrouvées dans ce groupe suivent en effet toutes ce mode de conduite. Toutefois, il convient de noter que les ateliers naisseurs bio en Wallonie peuvent prendre d'autres formes que celle décrite par le modèle (notamment en termes de races ou de chargement). Surtout, il est envisageable que des exploitations présentent des caractéristiques de ce groupe sans pour autant être labélisées bio.

Conclusion

Si elle présente des limites, l'approche par typologie permet de mettre en évidence la diversité des systèmes d'ateliers naisseurs qui coexistent, et de mettre en regard la performance multiple de ces différents systèmes avec les objectifs attendus de l'agriculture, et de modéliser des agencements possibles et souhaitables par rapport aux objectifs.

3.5. Construction d'une typologie des systèmes d'ateliers engraisseurs en Wallonie

Phases de développement étudiées

Comme expliqué précédemment (Chapitre 2), l'engraissement peut être décomposé en deux phases de développement bien distinctes. D'abord, la phase de croissance (encore appelée phase de croissance de préparation à la finition) qui comme son nom l'indique consiste à terminer la croissance du taurillon et à lui faire prendre de la masse musculaire à l'animal. Puis, la phase de finition, qui correspond aux trois derniers mois de la période d'engraissement et doit permettre la fixation du gras autour de la carcasse. Lors de cette période, la capacité d'ingestion de l'animal et sa faculté à prendre du poids évoluent, et ce en fonction de la gestion de phase de croissance (l'antécédent), de la capacité d'ingestion de l'animal et de sa capacité à prendre la prise de masse. Pour répondre à ces contraintes et aux objectifs qualitatifs et quantitatifs de production, la ration doit alors être adaptée (ce qui explique la séparation en deux phases) (Enquête auprès des acteurs, 2018).

Types de conduites de l'engraissement

Trois types de conduites peuvent être adoptées pour l'engraissement des taurillons :

1. L'engraissement hors sol à l'étable ;
2. L'engraissement en pâture et finition à l'étable ;
3. L'engraissement et finition en pâture.

L'engraissement à l'étable est la stratégie majoritaire dans les élevages wallons, dans les exploitations engraisseurs ou naisseurs-engraisseurs. Dans les exploitations naisseurs-engraisseurs en AB, la conduite principale consiste à engraisser en pâture et à finir les taurillons à l'étable. Les engraisseurs purs en AB adoptent eux, fréquemment, une stratégie hors sol à l'étable (Enquête auprès des acteurs, 2018).

Types de schémas pour l'engraissement à l'étable

Dans la conduite d'engraissement à l'étable, trois grands types de schémas sont observés dans les exploitations :

a. Schéma intensif

Dans ce schéma, l'objectif est d'obtenir un taurillon prêt à être abattu à un âge le plus précoce possible. Pour cela, la croissance est poussée dès le début avec des GQM (Gain Quotidien Moyen) élevés (en moyenne entre 1,4 et 1,6 mais pouvant aller jusqu'à 1,7). La phase de croissance s'étale ainsi en moyenne sur 4 à 5 mois. Une telle croissance implique la formulation de rations à haute valeur nutritionnelle. Elles sont composées en très grande majorité d'aliments concentrés. Les rations peuvent même être composés uniquement d'aliments concentrés, elles sont alors qualifiées de « rations au sec ».

Etant donné l'antécédent intensif, la croissance lors de la phase de finition est généralement plus faible avec des GQM de l'ordre de 1,1 à 1,2 kg de croit/jour. La ration est élaborée de façon à déposer rapidement une couverture grasseuse (aliments riches en énergie et amidon). Les taurillons sont finis aux alentours de 18 mois à un poids compris entre 650 et 700 kg

b. Schéma semi-extensif visant une « croissance compensatrice »

Dans ce schéma, la croissance de préparation à la finition est réalisée à un rythme moins soutenu, avec des GQM plus faibles de l'ordre de 1,1 à 1,2 kg/jour. Cette stratégie permet d'incorporer une part de fourrages (aliments grossiers) plus importante dans la ration. Cette dernière est corrigée à l'aide d'aliments concentrés qui dépendent de la qualité de la ration de base.

La phase de finition est décalée d'environ deux mois en comparaison avec le schéma intensif. La croissance y est plus importante (jusqu'à 1,5 à 1,7 kg de croit) en tirant profit du phénomène de croissance compensatrice. Elle s'étale en général sur une période de maximum 2 mois, pendant laquelle l'animal reçoit une alimentation riche en concentrés distribuée à volonté (jusqu'à 10 kg d'aliments par jour permis notamment par une capacité d'ingestion plus élevée). Les taurillons sont ainsi finis plus tard, entre 21 et 24 mois, à un poids plus important de 700-800 kg.

c. Schéma semi-extensif traditionnel

Ce schéma vise une croissance plus régulière sur toute la phase d'engraissement avec des GQM de l'ordre de 1,2 à 1,4 kg/jour. Comme pour le schéma précédent, la ration de croissance peut être composée d'une grande part de fourragers grossiers. La phase de finition s'étale entre 3 et 4 mois. Les taurillons sont ainsi finis plus tard, entre 21 et 24 mois, à un poids plus important de 700-800 kg.

Il n'existe pas de statistiques permettant de déterminer le nombre de taurillons engraisés selon chacun des schémas d'engraissement. Le schéma semi-extensif traditionnel serait le plus répandu. Il s'avère plus adapté aux exploitations naisseurs-engraisseurs, qui disposent de surfaces enherbées et fourragères pour l'atelier naisseur et qui ont tendance à inclure des fourrages dans les rations. Le schéma intensif est probablement plus utilisé chez les engraisseurs (Enquête auprès des acteurs, 2018).

Les schémas d'engraissement (ration, durée, poids final) varient en fonction de la race considérée. Ces dernières présentent en effet des caractéristiques différentes (notamment la capacité d'ingestion) qui influencent leur croissance et le type de ration adaptée. Les acteurs interrogés s'accordent à dire que les races françaises, capables de valoriser les fourrages grossiers moins énergétiques, sont plus adaptées et présentes dans le schéma semi-extensif. La race BBB s'avère, elle, plus adaptée au schéma intensif (Enquête auprès des acteurs, 2018).

3.6. Proposition d'une typologie des systèmes d'ateliers engraisseurs en Wallonie

Sur base de ces constats, quatre schémas d'engraissement ont été retenus, correspondant aux principaux schémas présents en Belgique (Tableau 6).

Les noms associés à ces modèles sont les suivants :

- E1 : BBB à l'étable intensif
- E2 : BBB à l'étable semi-intensif traditionnel
- E3 : FR à l'étable semi-intensif traditionnel
- E4 : FR croissance en prairies et finition à l'étable, en agriculture biologique.

Tableau 6 : Caractéristiques (ordre de grandeur) des quatre principaux schémas d'engraissement de taurillons

	E1	E2	E3	E4
Race	BBB	BBB	FR	FR
<i>Phase de croissance</i>				
Lieu	Etable	Etable	Etable	Prairie
GQM	1,4-1,7	1,2-1,4	1,2-1,4	1,2-1,4
Durée	120	210	210	120 ¹
<i>Phase de finition</i>				
Lieu	Etable	Etable	Etable	Etable
GQM	1,1 à 1,2	1,2-1,4	1,2-1,4	1,2-1,4
Durée	120	120	120	180 ¹
Age à l'abattage	17-20	21-24	21-24	21-24
Poids moyen à l'abattage	650-700	700-800	700-800	700-800

Sources : Ordre de grandeur définis sur base de l'enquête acteurs et sur base d'exemples retrouvés dans la littérature (voir Chapitre 7 et Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs).

Note : ¹ La durée de la phase de finition à l'étable paraît trop élevée par rapport à la réglementation bio. Il faudrait donc augmenter la phase en prairies mais certains acteurs soulignent que les bêtes à l'engraissement ne restent jamais plus de 4 mois en prairies (Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018). Ces ordres de grandeurs doivent donc être pris avec précaution et sont sujets à discussion.

Chapitre 4 Caractérisation des pratiques et des performances des systèmes naisseurs

L'objectif de ce chapitre est d'évaluer différents paramètres caractérisant les systèmes d'ateliers naisseurs identifiés au chapitre précédent. Cinq aspects sont étudiés : la production, l'utilisation des concentrés (quantités, autonomie et efficacité), les surfaces nécessaires, le niveau d'utilisation d'engrais et de produits phytopharmaceutiques (PPP).

4.1. Estimation de la production des systèmes naisseurs en Wallonie

a. Indicateurs et données utilisés pour l'estimation de la production

L'estimation de la production peut être évaluée à travers deux indicateurs :

(i) le nombre d'animaux (veaux maigres²⁶) vendus chaque année et rapporté par vache allaitante.

(ii) l'évolution de la quantité de poids vif (PV)²⁷ rapportée par vache allaitante

Ces différentes données sont calculées pour chaque exploitation à partir des fichiers fournis par la DAEA.

b. Résultats de l'estimation de la production

Nombre de veaux maigres

L'évolution du nombre de veaux maigres vendus par vache allaitante par an varie entre 0,34 et 0,54 selon les différents systèmes naisseurs (Tableau 7). Les plus faibles moyennes sont retrouvées pour les systèmes BBB extensif et semi-intensif herbagers. Les systèmes BBB extensif maïs, FR extensif herbager et FR extensif maïs présentent des valeurs plus importantes (supérieures à 0,4).

Tableau 7 : Production de veaux maigres (en nombre/VA/an) des systèmes naisseurs de la typologie.

	Jeune bovin mâle maigre vendu/VA/an	Poids (kg)	Age (mois)
BBB Extensif Herbager	0,35	258	8
BBB Extensif Maïs	0,46	322	10
BBB Semi-intensif Herbager	0,34	313	9
BBB Semi-intensif Maïs	0,38	276	9
FR Extensif Herbager	0,43	311	10
FR Extensif Maïs*	0,54	290	9

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

* Pour ce système, les chiffres ont été calculés en faisant la moyenne des paramètres 2015 et 2016 des exploitations concernées en raison de la faible taille de l'échantillon 2015 (2 exploitations).

Evolution de la quantité de poids vif

L'évolution de la quantité de poids vif (PV) varie entre 363 et 431 kg PV/VA et sa suite/an selon les différents systèmes naisseurs (Tableau 8). Le système avec la plus faible moyenne est le BBB extensif

²⁶ Le calcul des et vaches de réforme vendues chaque année est en cours.

²⁷ Indicateur utilisé pour mesurer la productivité des systèmes d'élevage bovin viande en calculant la variation de la quantité de poids vif (PV) sur une année de production en tenant compte de la croissance des bêtes et des mouvements au sein du cheptel. Ce chiffre peut ensuite être corrigé par le rendement carcasse des bêtes de l'exploitation (détails voir Annexe 14 – Démarche de calcul de l'évolution de la quantité de poids vif).

herbager. Les systèmes BBB semi-intensif et BBB extensif maïs présentent les évolutions de qualité de PV les plus élevées.

Tableau 8 : Evolution de poids vif (en kg/V/an) des systèmes naisseurs utilisés dans notre étude.

Evolution de poids vif (kg/VA/an)	
BBB Extensif Herbager	357
BBB Extensif Maïs	430
BBB Semi-intensif Herbager	431
BBB Semi-intensif Maïs	438
FR Extensif Herbager (Bio)	373
FR Extensif Maïs	363

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

Un facteur correctif pourrait être appliqué à cette évolution de poids vif, afin de prendre en compte le niveau de rendement d'abattage et de carcasse des différentes races (voir Annexe 8).

4.2. Estimation des surfaces nécessaires et du chargement par système naisseur

a. Démarche et données utilisées pour l'estimation des surfaces nécessaires

Démarche pour le calcul des surfaces

Pour chaque système d'élevage, la surface nécessaire à l'alimentation du troupeau allaitant a été estimée. Elle a été décomposée en huit catégories de cultures : les prairies permanentes, les prairies temporaires, le maïs ensilage, les autres cultures fourragères (céréales immatures, trèfles, luzerne, etc.), les céréales destinées à l'alimentation du troupeau allaitant produite sur l'exploitation, les autres cultures destinés à la production de concentrés sur l'exploitation, les céréales et autres cultures destinés à l'alimentation du troupeau situées hors de l'exploitation (en gris sur la Figure 23). Nous faisons l'hypothèse simplificatrice que seules les concentrés sont susceptibles d'être achetés, et que les cultures fourragères utiles pour l'alimentation du troupeau sont produites exclusivement sur la ferme (voir infra).

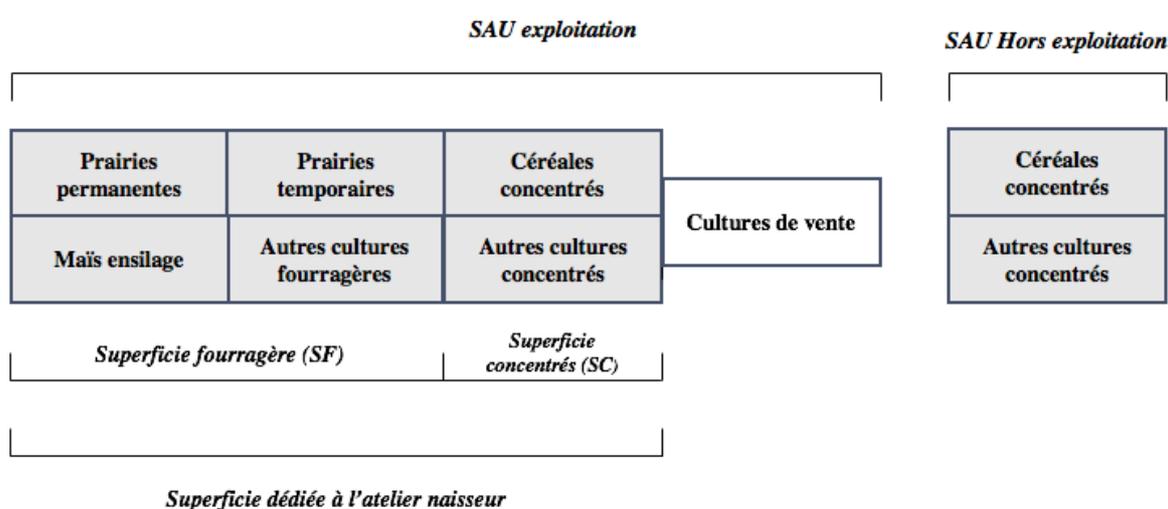


Figure 23 : Représentation schématique des différentes catégories de cultures nécessaires pour l'alimentation dans une exploitation naisseur bovins viande

En gris : cultures dédiées à l'alimentation du troupeau allaitant

Données relatives aux surfaces fourragères

Les surfaces fourragères moyennes de chaque système d'élevage naisseur sont calculées à partir des données relatives à chaque exploitation du jeu de données de la DAEA. D'autres surfaces fourragères situées hors de la ferme pourraient potentiellement être nécessaires pour nourrir le troupeau allaitant. En effet, l'autonomie fourragère dans les exploitations allaitantes en Région wallonne, même si elle est élevée, n'est pas égale à 100% (Enquête auprès des acteurs, 2018). Il ne nous est pas possible de chiffrer ces surfaces sur base des données fournies par la DAEA (la ration fourragère par bovins n'étant pas indiquée). Nous faisons donc l'hypothèse simplificatrice que les cultures fourragères sont produites exclusivement sur la ferme.

Estimation des surfaces dédiées à la production de concentrés, sur l'exploitation

La grande majorité des concentrés produits sur l'exploitation sont issus de cultures de céréales (principalement de l'épeautre). Les autres concentrés sont majoritairement issus de cultures de protéagineux (principalement en mélange avec des céréales) (D'après l'analyse des données DAEA 2015). Les surfaces des différentes cultures dédiées à la production de concentrés sur l'exploitation sont estimées à partir des quantités de concentrés produites sur la ferme et du rendement annuel pour les cultures concernées.

Estimation des surfaces dédiées à la production de concentrés, hors exploitation

Les concentrés achetés à l'extérieur sont de différents types : céréales, maïs grain, pulpes de betteraves, lin, etc., et sous forme simple ou composés (données DAEA 2015). D'après les acteurs interrogés lors de l'enquête, les concentrés achetés à l'extérieur sont des concentrés de type céréales (30% des apports), des concentrés de type protéagineux (5% des apports) et des coproduits (65% des apports) (enquête auprès des acteurs de la filière 2018) (voir supra).

Les surfaces nécessaires pour la production des concentrés achetés de type céréales et des protéagineux sont calculées à partir des quantités de concentrés achetés et consommés sur la ferme et de rendements régionaux.

- (i) Pour les surfaces de concentrés de type céréales, le rendement utilisé est le rendement moyen pour les trois céréales principales (froment d'hiver, l'escourgeon et l'épeautre) pour la période 2015-2016 pondéré par les surfaces, soit : 8.284 kg/ha (Statbel 2017) (détails calcul voir Annexe 15);
- (ii) Pour les surfaces de concentrés de type protéagineux, le rendement utilisé est le rendement en graine moyen pour la culture de pois protéagineux, soit : 5.500 kg/ha (Abrams et al., s. d.; Cartrysse 2009).
- (iii) Aucune surface n'a été comptabilisée pour la production des concentrés de types coproduits.

Démarche pour le calcul du chargement

Le chargement (UGB/ha) des différents systèmes est également estimé. Le nombre d'UGB a été calculé pour chaque exploitation à partir des effectifs des différentes catégories de bétail et de leur durée de présence sur l'année (voir Annexe 16).

b. Synthèse de l'estimation des surfaces nécessaires et du chargement par système naisseur

Les différentes superficies sont rapportées par 10 vaches allaitantes et leur suite. La superficie totale nécessaire pour l'alimentation du troupeau allaitant varie entre 7,7 et 16,3 hectares par 10 VA et suites. Les modèles avec des races françaises nécessitent des superficies plus importantes que ceux avec un cheptel BBB (Tableau 9). Au sein des exploitations BBB, les exploitations semi-intensives présentent des surfaces inférieures à celles des exploitations extensives. Une estimation des surfaces nécessaires

rapportées à la production de kg de poids vif est reprise dans l'Annexe 17 – Superficies nécessaires rapportées à la production de viande (pour évaluer l'efficacité de la production).

Tableau 9: Superficies nécessaires, en ha/10 VA et suites, calculées par système d'élevage naisseur

	Utilisation de surfaces (ha/10 VA et sa suite)						Total
	Prairies P	Prairies T	Maïs ensilage	Autres cultures fourragères	Concentrés céréales	Autres cultures concentrés	
BBB Extensif Herbager	11,7	1,6	0,0	0,1	0,6	0,1	13,9
BBB Extensif Maïs	8,9	0,4	0,9	0,1	0,7	0,1	11,1
BBB Semi-intensif Herbager	6,2	0,8	0,0	0,1	0,5	0,2	7,8
BBB Semi-intensif Maïs	5,1	0,7	1,0	0,3	0,5	0,2	7,7
FR Extensif Herbager Bio	14,5	0,5	0,0	0,8	0,3	0,2	16,3
FR Extensif Maïs	8,3	0,3	0,8	0,3	0,3	0,0	10,1

Le niveau de chargement obtenu varie entre 1,2 et 3,0 selon les différents systèmes naisseurs (Tableau 10). Le chargement étant un des critères de séparation de la clé de différenciation des exploitations (voir Chapitre 3), les différents systèmes d'élevage naisseurs présentent des moyennes différentes. Les valeurs les plus basses (chargement faible) sont obtenues pour les modèles extensifs et les valeurs les plus hautes (chargement élevé) pour les modèles semi-intensifs. Pour une race donnée et un même niveau d'intensification, les systèmes herbagers présentent des chargements plus faibles que les systèmes incluant du maïs.

Tableau 10 : Chargements, calculés par systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude

	UGB/ha de SAN	UGB/ ha de PP et PT
BBB Extensif Herbager	1,3	1,4
BBB Extensif Maïs	1,6	1,8
BBB Semi-intensif Herbager	2,1	2,2
BBB Semi-intensif Maïs	2,3	3,0
FR Extensif Herbager (bio)	1,1	1,2
FR Extensif Maïs	1,4	1,6

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

Avec : SAN = Superficie dédiée à l'atelier naisseur ; PP = Prairies permanentes ; PT = Prairies temporaires.

4.3. Estimation de l'utilisation des aliments concentrés

a. Démarche et données utilisées pour l'estimation de l'utilisation des concentrés

L'utilisation des concentrés peut être évaluée en rapportant la quantité de concentrés consommée par vache allaitante et sa suite (c'est-à-dire les veaux, génisses et éventuels taureaux) et par an. Ces deux données sont disponibles pour chaque exploitation dans les fichiers fournis par la DAEA. Les quantités de concentrés comprennent l'ensemble des aliments classés comme tel dans les données de la DAEA (sous forme simple, composés ou de mélanges finis). Il s'agit des quantités apportées à l'ensemble du troupeau allaitant (en prenant donc en compte les vaches allaitantes et leur suite). L'estimation de

L'utilisation des concentrés consommé sur chaque exploitation a été effectuée pour trois sous-catégories : (i) les concentrés de type céréales, (ii) les autres concentrés de type protéagineux et (iii) les coproduits.

Les concentrés consommés peuvent être de différentes origines et de différents types :

- *Concentrés produits sur l'exploitation*

La grande majorité des concentrés produits sur l'exploitation sont issus de cultures de céréales (principalement de l'épeautre). Les autres concentrés sont majoritairement issus de cultures de protéagineux (principalement en mélange avec des céréales) (Données DAEA 2015).

- *Concentrés achetés hors de l'exploitation*

Les concentrés achetés à l'extérieur sont de différents types : céréales, pulpes de betteraves, coproduits, etc., et sous forme simple ou composés (données DAEA 2015). Il n'a pas été possible d'estimer la part des différentes composantes des concentrés achetés à l'extérieur à partir des données DAEA²⁸. Sur base de l'enquête acteurs, nous faisons l'hypothèse que les concentrés achetés à l'extérieur peuvent être décomposés en trois grandes catégories représentant une part différentes des apports : les concentrés de type céréales (30% des apports), les autres concentrés de type protéagineux (5% des apports) et les coproduits (65% des apports).

b. Résultats de l'estimation de l'utilisation des concentrés

L'utilisation moyenne de concentrés varie entre 392 et 1.151 kg/VA et sa suite/an selon les différents systèmes naisseurs (Tableau 11). Les systèmes avec races françaises (extensif herbager et maïs) s'avèrent largement moins consommateurs que les différents systèmes BBB. Au sein des modèles BBB, les modèles extensifs présentent des utilisations de concentrés inférieures que les modèles semi-intensifs.

Tableau 11 : Niveau d'utilisation de concentrés (kg/VA et sa suite/an) des systèmes naisseurs de la typologie

	Utilisation de concentrés/ VA et suite (kg/an)			
	Concentrés totaux	Types céréales	Types protéagineux	Type coproduits
BBB Extensif Herbager	693	342	25	326
BBB Extensif Maïs	861	481	27	353
BBB Semi-intensif Herbager	1151	393	54	704
BBB Semi-intensif Maïs	1095	421	48	626
FR Extensif Herbager (bio)	392	149	90	154
FR Extensif Maïs	421	268	11	142

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

4.4. Estimation de l'autonomie en concentrés des systèmes naisseurs

a. Démarche et données utilisées pour l'estimation de l'autonomie en concentrés

L'autonomie en concentrés est définie comme le rapport entre la quantité de concentrés produits sur l'exploitation et la quantité totale de concentrés consommée par le troupeau allaitant. Ces deux données sont disponibles pour chaque exploitation dans les fichiers fournis par la DAEA (exprimées en kg de grains). La valeur moyenne de ce paramètre a été calculé pour chaque système naisseur.

²⁸ L'analyse des données est particulièrement complexe compte tenu de la façon dont sont référencés les concentrés achetés à l'extérieur (pas de catégorisation en fonction des cultures de base, noms de mélanges finis sans préciser forcément le vendeur, etc.).

b. Synthèse de l'estimation de l'autonomie en concentrés des systèmes naisseurs

Le niveau d'autonomie en concentrés obtenu varie entre 8 et 35% selon les différents systèmes naisseurs (Tableau 12). Les valeurs les plus basses (autonomie en concentrés faibles) sont obtenues pour les systèmes BBB semi-intensif (herbager et maïs). Au sein des groupes de races et de degré d'intensification, les systèmes incluant du maïs présentent des autonomies plus importantes.

Tableau 12 : Autonomie en concentrés des systèmes d'élevage naisseurs utilisés de la typologie.

	Niveau d'autonomie en concentrés (%) ¹	Quantités achetées (kg/VA et sa suite/an)
BBB Extensif Herbager	19%	501
BBB Extensif Maïs	28%	543
BBB Semi-intensif Herbager	8%	1083
BBB Semi-intensif Maïs	9%	964
FR Extensif Herbager (bio)	26%	236
FR Extensif Maïs	35%	219

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

Note : ¹ Calculée comme la moyenne de l'autonomie en concentrés des exploitations présentes dans chaque groupe. Une autre façon de calculer l'autonomie à partir des données disponibles est reprise dans l'Annexe 18.

A partir du niveau d'autonomie moyen, la part des aliments concentrés achetés a été calculée pour chaque groupe. Les achats les plus faibles sont observés dans les systèmes de races françaises suivis des modèles BBB extensifs (les modèles BBB semi-intensifs étant les plus consommateurs).

4.5. Estimation de l'efficacité en concentrés des systèmes naisseurs

a. Démarche et données utilisées pour calculer l'efficacité de l'autonomie en concentrés

L'efficacité en concentrés est définie comme le rapport entre la quantité totale de concentrés consommée par an par le troupeau allaitant et l'évolution de la quantité de poids vif par an. Ces deux données ont été calculées (voir supra) pour chaque exploitation à partir des fichiers fournis par la DAEA. La valeur moyenne de ce paramètre a été calculée pour chaque système naisseur.

b. Synthèse de l'efficacité d'utilisation en concentrés des systèmes naisseurs

Le niveau d'autonomie en concentrés obtenu varie entre 1,1 et 2,6 selon les différents systèmes naisseurs (Tableau 13). Les valeurs les plus basses (efficacité élevées) sont obtenues pour les deux systèmes FR (extensif herbagers et maïs). Les systèmes BBB semi-intensif (herbager et maïs) présentent les moyennes les plus élevées (efficacité plus faibles).

Tableau 13 : Efficacité d'utilisation de concentrés (quantités de concentrés consommées/évolution poids vif) des systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude.

Efficacité d'utilisation de concentrés (kg/évolution poids vif)	
BBB Extensif Herbager	2,1
BBB Extensif Maïs	1,9
BBB Semi-intensif Herbager	2,6
BBB Semi-intensif Maïs	2,3
FR Extensif Herbager (bio)	1,1
FR Extensif Maïs	1,1

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

4.6. Estimation du niveau d'utilisation d'engrais azotés

a. Démarche et données utilisées pour l'estimation du niveau d'utilisation d'engrais azotés

Le niveau d'utilisation d'engrais azoté a été estimé pour chaque système naisseur à partir de deux types de données :

- *Les surfaces nécessaires dans chaque système (voir 4.1.).*
- *Les niveaux d'utilisation d'engrais azotés (organiques et minéraux) dans chaque système et pour chaque classe de cultures décrites ci-dessus.* Ces paramètres ont été calculés à partir des données de la DAEA pour les différentes cultures produites sur l'exploitation (Tableau 9). Concernant l'utilisation d'engrais azotés organiques, il est à noter que le chiffre ne reprend pas les restitutions directes au pâturage et qu'il s'agit d'estimations dans les comptabilités (contrairement aux quantités d'azote minéral dont le chiffre est plus précis). Pour les catégories de cultures produites hors de l'exploitation, des niveaux moyens d'utilisation d'engrais azotés régionaux ont été estimés. Pour les céréales, les niveaux d'apports ont été calculés à partir du niveau d'utilisation régional moyen pour les trois céréales principales (froment d'hiver, l'escourgeon et l'épeautre) dans l'échantillon complet (toutes OTE confondues) de la DAEA pour la période 2013-2015. Pour les cultures de types protéagineux, les niveaux d'apports se basent sur l'enquête acteurs 2018.

Ces deux types de données permettent d'estimer le niveau total d'utilisation d'engrais azotés exprimé par vache allaitante et sa suite.

b. Synthèse de l'estimation du niveau d'utilisation d'engrais azotés

Les différents niveaux d'utilisation d'engrais azotés sont rapportés par vache allaitante et sa suite. Le niveau moyen d'utilisation totale d'engrais azotés varie entre 87 et 165 kg N/VA et suite/an. Les systèmes FR extensif et BBB semi-intensif herbager herbagers présentent les niveaux d'utilisation les plus faibles. Le modèle FR extensif maïs présente les niveaux d'utilisation les plus élevés (Tableau 14).

Tableau 14 : Niveau d'utilisation d'engrais azotés (organiques et chimiques), exprimé en kg N/VA et sa suite/an, des systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude.

	Utilisation d'engrais (ha/VA et sa suite)		
	N minéral (kg N/VA et sa suite)	N organique (kg N/VA et sa suite) ¹	N total (kg N/VA et sa suite)
BBB Extensif Herbager	37	79	116
BBB Extensif Maïs	48	74	121
BBB Semi-intensif Herbager	57	50	107
BBB Semi-intensif Maïs	77	54	131
FR Extensif Herbager Bio	0	87	87
FR Extensif Maïs	52	114	165

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

Note : ¹ Hors restitutions directes au pâturage

4.7. Estimation du niveau d'utilisation de produits phytosanitaires (PPP)

a. Démarche et données utilisées pour l'estimation du niveau d'utilisation de PPP

Le niveau d'utilisation de pesticides a été estimé pour chaque système d'élevage naisseur à partir de deux types de données :

- Les surfaces nécessaires dans chaque système (voir 4.1.).
- Les niveaux d'utilisation de pesticides pour chaque classe de cultures: Ces niveaux d'utilisation ont été estimés pour chaque catégorie de cultures à partir des niveaux moyens d'utilisation de PPP pour la période 2011-2013 publiées par le Comité Régional Phyto (les données 2013 sont les plus récentes disponibles à ce jour) (Tableau 15)²⁹. Ces deux types de données permettent d'évaluer la quantité de pesticides utilisée par catégorie de culture. La somme de ces quantités permet d'estimer le niveau total d'utilisation de pesticides, exprimé par vache allaitante et sa suite.

Tableau 15 : Niveau moyen ^a d'utilisation de PPP pour certaines catégories de cultures en Région wallonne

	Utilisation de PPP (kg de s.a. par ha)
Prairies permanentes	0,06
Prairies temporaires	0,06
Maïs fourrager	1,30
Céréales (froment, escourgeon, épeautre) ^b	2,66

Notes :

^a Moyennes calculées sur la période 2011-2013.

^b Pour les céréales : Moyenne pondérée pour les différentes céréales pour lesquelles des données sont disponibles.

Source des données : (Comité Régional Phyto 2015).

b. Synthèse de l'estimation du niveau d'utilisation de pesticides

Pour les modèles en race BBB, les niveaux d'utilisation de pesticides (PPP) rapporté à la VA et sa suite, sont plus élevés pour les systèmes extensifs que semi-intensif. Cette différence s'explique

²⁹ Une estimation basée sur données d'utilisation individuelles propre à chaque ferme de l'échantillon a également été réalisée. Les résultats sont présentés dans l'Annexe 19 – Caractérisation de l'utilisation de PPP par système et sources de données

principalement par l'utilisation de surfaces par vache allaitante, notamment de prairies (pour lesquelles l'utilisation de PPP est faible mais non nulle). Au sein des groupes BBB de même degré d'intensification, l'utilisation de PPP est plus faible pour les systèmes herbagers en raison de l'absence de cultures de maïs sur l'exploitation (plus consommatrices de PPP que les prairies) (Tableau 16 : Niveau moyen estimé d'utilisation de pesticides (en kg de s.a. par VA et suite) des systèmes d'élevage naisseurs).

Une estimation des quantités de PPP utilisées rapportées à la production de kg de poids vif est reprise dans l'Annexe 20 – Quantités de pesticides rapportées à la production de viande.

Tableau 16 : Niveau moyen estimé d'utilisation de pesticides (en kg de s.a. par VA et suite) des systèmes d'élevage naisseurs

	Utilisation de PPP (kg s.a./VA et sa suite)		
	Utilisation de PPP sur ferme (kg s.a./VL)	Utilisation de PPP hors ferme (kg s.a./VL)	Utilisation de PPP totale (kg s.a./VL)
BBB Extensif Herbager	0,16	0,06	0,22
BBB Extensif Maïs	0,28	0,07	0,35
BBB Semi-intensif Herbager	0,06	0,13	0,20
BBB Semi-intensif Maïs	0,22	0,12	0,33
FR Extensif Herbager Bio	0,00	0,00	0,00
FR Extensif Maïs	0,22	0,03	0,25

Source des données : échantillon DAEA 2015, 59 exploitations naisseurs bovins viandes spécialisées.

Chapitre 5 Evaluation de la proportion des différents systèmes naisseurs

5.1. Estimation de la répartition du cheptel de vaches allaitantes dans les différents systèmes naisseurs

Une estimation de la répartition du cheptel de vaches allaitantes dans les différents systèmes d'élevage naisseur a été réalisée sur base de données statistiques et à dire d'acteurs. Les estimations sont établies pour deux grandes zones du territoire wallon, qui présentent en effet des conditions pédoclimatiques et des systèmes d'élevage allaitant différents (voir Chapitre 1) :

- la « zone A – Herbagère » qui regroupent les régions agricoles suivantes : Ardenne, Fagne, Famenne, Haute Ardenne, Région herbagère et Région Jurassique ;
- la « zone B – Grandes cultures » qui regroupent les régions agricoles suivantes : Campine, Condroz, Région limoneuse et Région sablo-limoneuse.

En 2015, le cheptel allaitant dans ces deux zones était évalué à 142.819 vaches allaitantes pour la zone A et 117.420 vaches allaitantes traitées pour la zone B (Direction de l'Analyse économique agricole 2017).

Part du système FR extensif herbager

Etant donné les données disponibles, le seul modèle pouvant faire l'objet d'un chiffrage basé sur des données statistiques est le système naisseur FR extensif herbager qui correspond au système en agriculture biologique (voir infra). L'ensemble des vaches allaitantes sous cahier des charges bio sont donc répartis dans cette catégorie (soit plus de 25.000 têtes).

Part des races

Sur base des différentes données disponibles et de l'enquête auprès des acteurs, nous faisons l'hypothèse que les différentes races au sein du cheptel se répartissent de la façon suivante : la race BBB représente environ 80% des effectifs et les races françaises 20%. En réalité, d'autres races sont présentes sur le territoire (Highlands, Angus, etc.) mais n'ont pas fait l'objet d'une catégorie vu le faible nombre de leurs effectifs. D'autre part, différentes vaches font l'objet de croisement. Nous considérons que ces effectifs se retrouvent dans la catégorie races françaises. Etant donné que le groupe FR extensif herbager reprend 10% des effectifs régionaux, nous faisons l'hypothèse que le reste des vaches allaitantes de races FR se retrouvent dans le groupe FR extensif maïs (soit 10% des effectifs totaux).

Répartition géographique en zone A et zone B

Sur base de l'enquête acteurs, il apparaît que les systèmes prépondérants en zone A sont le système BBB extensif herbe, BBB semi-intensif herbe et BBB semi-intensif maïs. En zone B, les systèmes prépondérants sont les systèmes à base de maïs BBB extensif et semi-intensif. Au total en Région wallonne, en agréant les effectifs des deux zones, les systèmes prépondérants sont le système BBB semi-intensif maïs (24%), BBB herbe extensif (20%), BBB extensif maïs (19%) et BBB semi-intensif herbe. Les modèles basés sur des races FR représentent chacun 10% des effectifs (Figure 24).

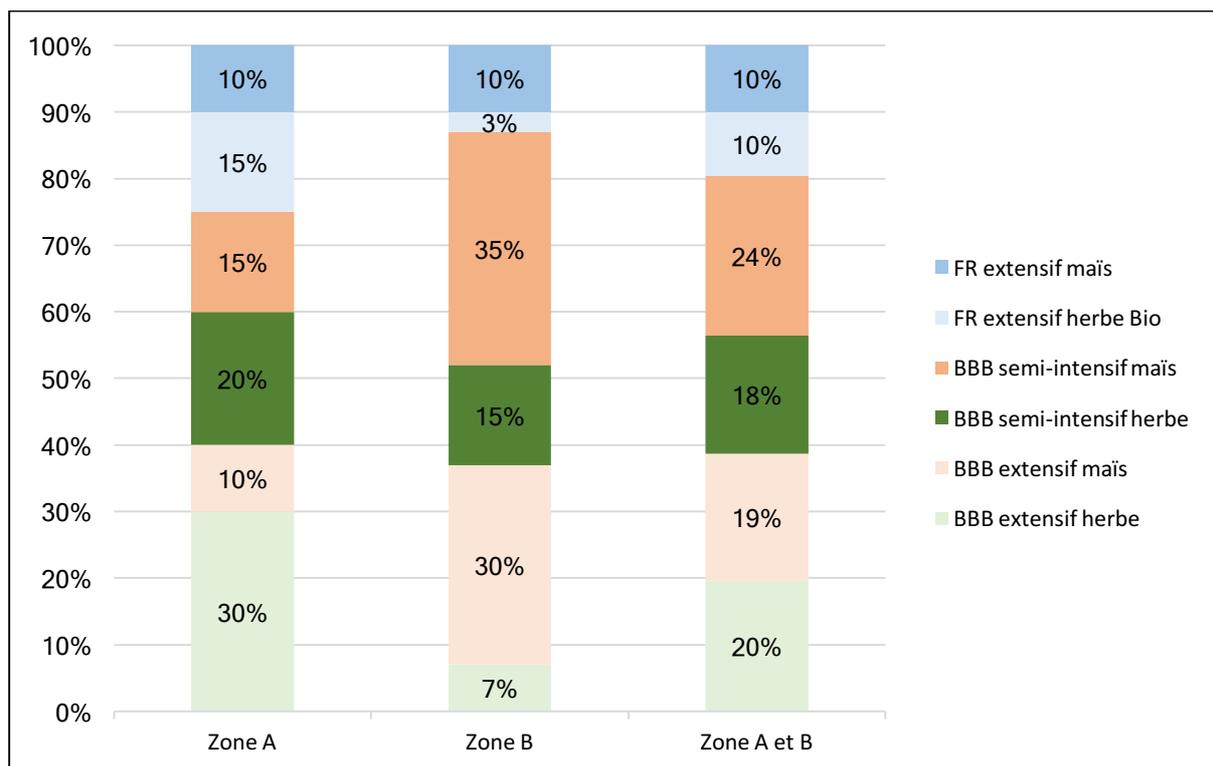


Figure 24 : Répartition du cheptel de vaches allaitantes par système d'élevage dans la zone A et la zone B et au total en Région wallonne en 2015, estimée à partir de l'enquête auprès des acteurs.

5.2. Cohérence des estimations choisies par rapport aux chiffres régionaux

Pour la filière bovin viande, il n'existe pas de données statistiques à l'échelle de la Région wallonne permettant de comparer les résultats obtenus via la typologie.

Chapitre 6 Scénarios pour l'activité naisseur en Région wallonne

6.1. Objectifs et méthodologie

Nous cherchons à étudier différentes évolutions possibles de l'activité naisseur en Wallonie. Deux grandes orientations ont été modélisées : **un scénario tendanciel** qui prolonge les tendances actuelles, et un **scénario dit "de transition"** dans lequel le développement des systèmes à moindre utilisation d'intrants est favorisé. Les conséquences de ces scénarios ont ensuite été évaluées à l'échelle de la Région wallonne, en termes de production, d'utilisation d'intrants (aliments concentrés, produits phytosanitaires et engrais azotés) et de surfaces, en 2030 et en 2050.

a. Scénarios étudiés

Les orientations des scénarios, les objectifs poursuivis et les hypothèses d'évolution sont synthétisées dans le Tableau 17. L'évolution du cheptel de vaches allaitantes régional est fixée de façon identique dans les deux scénarios. La proportion des différents systèmes d'élevages naisseur est modifiée selon la logique de chaque scénario. La construction des hypothèses concernant l'évolution du cheptel allaitant, des caractéristiques et de la proportion des systèmes d'élevage naisseurs aux horizons 2030 et 2050 est détaillée au point 6.2.

Tableau 17 : Scénarios étudiés

	Scénario tendanciel	Scénario de transition
Orientation du scénario	Poursuite des tendances observées depuis 10 ans	Evolution de la part des systèmes d'élevage pour atteindre une diminution de l'utilisation d'intrants en RW
Objectif poursuivi		-40% différents catégories d'intrants (aliments concentrés, engrais azotés et PPP)
Hypothèses à l'échelle de la filière entre 2015 et 2050	Le cheptel de vaches allaitantes diminue de 29 % à horizon 2030 et reste constant entre 2030 et 2050.	

b. Outil de modélisation

La modélisation a été réalisée sur base d'une feuille excel qui contient :

1. Les données de base et les hypothèses utilisées pour l'état des lieux et les scénarios :

- onglet 1 : les données 2015 à l'échelle de la filière;
- onglet 2 : les caractéristiques des systèmes d'élevage naisseurs de la typologie

2. Les calculs des paramètres (la part des systèmes d'élevage naisseur) et des conséquences (en termes de production, d'utilisation d'intrants et de surfaces) pour chaque scénario :

- onglet 3 à 5 : le calcul des paramètres et des conséquences du scénario tendanciel ;
- onglet 6 et 7 : le calcul des paramètres et des conséquences du scénario de transition ;
- onglet 8 : la comparaison des résultats des scénarios.

Les différents onglets sont liés entre eux, ce qui permet un calcul automatique des conséquences des scénarios à partir des hypothèses posées aux onglets 1 à 7.

6.2. Elaboration des hypothèses

La construction des scénarios consiste à faire varier deux paramètres aux horizons 2030 et 2050 : le cheptel de vaches allaitantes et la proportion des différents systèmes d'élevage naisseurs.

a. Evolution du cheptel de vaches allaitantes

La même hypothèse d'évolution du cheptel de vaches allaitantes est utilisée dans les deux scénarios. Entre 2015 et 2030, l'hypothèse est que le cheptel diminue en prolongation linéaire des tendances observées au cours des dix dernières années. Cette démarche est appliquée pour les deux grandes zones définies dans le Chapitre 5 (la « Zone A- Herbagère³⁰» et la « Zone B – Grandes cultures³¹»), puis agrégée pour obtenir des estimations à l'échelle de la Région wallonne. Le cheptel de vaches allaitantes a diminué de plus de 23% et 18% dans les zones A et B entre 2005 et 2015. En prolongeant ces tendances, le cheptel de vaches allaitantes s'élèverait au niveau régional à 183.854 têtes en 2030 (Tableau 18)³². Entre 2030 et 2050, on suppose que le cheptel de vaches allaitantes a atteint un plateau et reste stable (hypothèse simplificatrice).

Tableau 18 : Evolution du nombre de allaitantes en Région wallonne entre 2005 et 2015, et évolution tendancielle (sur base du taux d'évolution annuel moyen) à horizon 2030.

	2005	2015	Evolution (% total)	Evolution (% annuel)	2030	Evolution (% total)
Milliers de vaches allaitantes zone A	185.896	142.819	-23%	-3%	96.174	-33%
Milliers de vaches allaitantes zone B	143.369	117.420	-18%	-2%	87.031	-26%
Milliers de vaches allaitante en Région wallonne ¹	329.265	260.239			183.205	-30%

¹ Calculé comme la somme des deux zones.

b. Optimisation des systèmes d'élevage naisseur

Des hypothèses d'optimisation des caractéristiques des systèmes naisseurs sont établies à horizon 2030 (Tableau 19). Elles sont appliquées de façon identique pour les différents systèmes entre 2015 et 2030 ; et les caractéristiques des systèmes sont considérées constantes entre 2030 et 2050 (hypothèses simplificatrices)³³.

³⁰ Ardenne, Fagne, Famenne, Haute Ardenne, Région herbagère et Région Jurassique

³¹ Campine, Condroz, Région limoneuse et Région sablo-limoneuse

³² Selon certains acteurs interrogés, la diminution du cheptel risque d'être plus significative en zone B qu'en zone A (Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018). Ce constat ne correspond cependant pas à la tendance observée entre 2005 et 2015 et n'a donc pas été modélisé.

³³ Dans la réalité, l'évolution des caractéristiques sera différente en fonction des systèmes, et les caractéristiques sont susceptibles d'évoluer entre 2030 et 2050. A défaut de pouvoir établir avec précision ces évolutions, la modification des caractéristiques est réalisée de façon homogène entre 2015 et 2030, et les caractéristiques sont considérées constantes entre 2030 et 2050.

Tableau 19: Hypothèses d'optimisation des systèmes d'élevage naisseur à horizon 2030.

	Production	Aliments concentrés	PPP	Engrais azotés			Surfaces de céréales	
	Production veaux maigres (têtes/VA et suite/an)	Ration annuelle (kg/VA et suite /an)	kg s.a./VA et suite/an	kg N org/VA et suite/an	kg N chim/VA et suite/an	kg N tot/VA et suite/an	Sur ferme (ha/VA et suite/an)	Hors ferme (ha/VA et suite/an)
Degré d'optimisation	idem	idem	-20%	-20%	-20%	-20%	-9%	-9%

Evolution de la production de veaux maigres

La production de veaux maigres par vache allaitante et par an est considérée comme constante dans les scénarios. Nous ne posons donc pas d'hypothèse d'optimisation pour ce paramètre.

Aliments concentrés

L'utilisation de concentrés par vache allaitante et par an est considérée comme constante dans les scénarios. Nous ne posons donc pas d'hypothèse d'optimisation pour ce paramètre.

Surfaces de céréales dédiées à la production de concentrés

Une estimation des surfaces nécessaires pour la production de concentrés dans les systèmes d'élevage naisseur en 2015 a été élaborée (Chapitre 4). Elle dépend de la quantité de concentrés, et du rendement utilisé pour calculer les surfaces correspondantes. Les surfaces en 2030 sont recalculées à horizon 2030 sur base d'une hypothèse d'amélioration de 10% du rendement moyen des cultures céréalières (voir synthèse filière céréales).

Sur base de ces hypothèses, l'utilisation de surfaces dédiées à la production de concentrés par systèmes d'élevage naisseur diminue de 10% à l'horizon 2030. L'utilisation de surfaces est ensuite supposée constante d'ici 2050.

Pesticides et engrais

L'hypothèse utilisée est celle d'une réduction moyenne de 20% de l'utilisation de PPP et d'engrais azotés pour toutes les cultures dédiées à l'élevage naisseur à l'horizon 2030. Cette hypothèse se traduit par une diminution de 20% de l'utilisation moyenne de PPP et d'engrais azotés rapporté par vache allaitante et sa suite. Ces paramètres sont considérés constants entre 2030 et 2050.

c. Modification de la proportion des différents systèmes naisseurs

La proportion des différents systèmes d'élevages naisseur est modifiée selon la logique de chaque scénario.

Pour le scénario tendanciel (décrit au 6.3), la démarche a consisté à identifier les tendances caractérisant l'évolution des systèmes d'élevage naisseurs et à élaborer des hypothèses concernant leur prolongation. Des hypothèses d'évolution ont été proposées pour deux périodes successives (entre 2015 et 2030, puis entre 2030 et 2050), selon une évolution non linéaire. Ces hypothèses sont établies pour les deux zones A et B puis agrégés à l'échelle de la Région wallonne.

Pour le scénario dit "de transition" (décrit au point 6.4), deux objectifs ont au préalable été définis :

- Le premier vise à réduire d'au moins 40% l'utilisation des différents intrants liés à l'élevage naisseur (aliments concentrés, PPP et engrais azotés) d'ici 2050 ;
- Le second vise à freiner la diminution de la superficie des prairies dédiées à l'élevage allaitant.

Différentes combinaisons des systèmes d'élevage naisseur peuvent permettre d'atteindre de tels objectifs. Une combinaison qui répond aux objectifs est proposée.

6.3. Scénario tendanciel

a. Tendances et estimations relatives aux systèmes d'élevage naisseurs

Tendances observées

Trois tendances peuvent être observées au sein des données statistiques :

- *Augmentation de la taille du cheptel par exploitation détentrice de vaches allaitantes* : Entre 2005 et 2015, le nombre de vaches allaitantes par exploitation détentrice est passé de 35 à 44 (voir Chapitre 1). Pour les exploitations spécialisées en bovins viande, le nombre moyen de vaches allaitantes par ferme est de 55 en 2015. Pour les élevages en BBB, les exploitations de grande taille se retrouvent majoritairement dans les systèmes semi-intensifs et/ou incluant la culture de maïs ensilage (BBB SI M, BBB SI H et BBB S M). En effet, ces fermes cherchent à maximiser le nombre de bêtes par exploitation, ce qui se traduit par des chargements plus élevés. De tels effectifs dans une approche extensive à l'herbe demanderaient des surfaces trop importantes compte tenu du prix du foncier en Région wallonne. La logique d'agrandissement est en outre facilitée par la culture du maïs qui permet d'augmenter l'intensification (en termes de chargement et de productivité) en comparaison aux exploitations basées sur la valorisation quasi exclusive des prairies permanentes. En race française, le système incluant du maïs dans l'assolement présente aussi des cheptels plus importants.
- *Augmentation du nombre de vaches allaitantes élevées en bio* : Entre 2005 et 2015, le nombre de vaches allaitantes en bio a triplé, passant de 8.083 à 25.987 (Tableau 20). La part du cheptel allaitant en bio dans le cheptel total wallon est donc passée de 2,5% à 9,7% en dix ans. En prolongeant les tendances observées ces dix dernières années, le nombre de vaches laitières en bio atteindrait 78.098 en 2030 alors que le cheptel allaitant wallon représenterait à cette même date 183.205 vaches allaitantes. Le cheptel allaitant bio représenterait alors de 75% des effectifs en Région wallonne. Il ne paraît pas réaliste d'arriver à un tel chiffre dans un scénario tendanciel. En effet, le marché de la viande bovine bio est aujourd'hui dans une situation d'offre excédent la demande. La croissance du cheptel bio ne devrait dès lors pas être aussi forte que celle observée au cours des dix dernières années. Entre 2010 et 2015, l'augmentation du cheptel en bio s'est poursuivie mais à un rythme ralenti (+4% par an contre +12% sur la période 2010-2015). Nous faisons l'hypothèse conservatrice que le cheptel bio se développerait à hauteur de + 1% des effectifs par jusqu'en 2030 pour atteindre plus de 29.000 têtes en 2030 puis se stabiliserait. Ce cheptel se retrouve intégré au modèle naisseur FR extensif herbe Bio.
- *Augmentation des races FR* : Comme expliqué au Chapitre 2, la part des vaches allaitantes de races BBB dans le cheptel total a diminué au cours des dernières années au profit notamment des races françaises (notamment Blonde d'Aquitaine et Limousine). Nous faisons l'hypothèse que la tendance se poursuit pour arriver à un rapport 70% de BBB et 30% de races françaises dans le cheptel en 2030 et 2050.

Tableau 20 : Evolution du nombre de vaches allaitantes en bio et de leur part dans le cheptel laitier total entre 2005 et 2015 en Région wallonne, et évolution tendancielle (sur base du taux d'évolution annuel moyen) à horizon 2030.

	2005	2015	Evolution (% total)	Evolution (% annuel)	2030
Nombre de vache allaitantes en bio	8.083	25.125	210,8%	12,0%	137.691
Nombre total de vaches allaitantes	329.265	260.239	-21,0%	-2,3%	183.205
% de VA en bio dans le cheptel total	2,5%	9,7%			75,2%

Source : (Annet et Beudelot 2017).

Hypothèses d'évolution de la part des systèmes naisseurs

Pour chaque système, des hypothèses d'évolution sont proposées pour deux périodes successives (entre 2015 et 2030, puis entre 2030 et 2050), selon une évolution non linéaire (environ 2/3 de l'évolution totale sur la période est réalisée entre 2015 et 2030, et 1/3 entre 2030 et 2050). Les évolutions supposées sont les suivantes :

- Le systèmes BBB semi-intensif maïs, détenant des troupeaux de grandes tailles, se développe de manière importante. Cette croissance se fait au détriment des systèmes BBB extensifs, en particulier le modèle herbager. Ces développements sont plus marqués dans la zone B.
- Le système FR extensif herbager Bio se développe jusqu'à atteindre près de 30.000 têtes en 2030, soutenus par le la croissance du secteur bio.
- Le système FR extensif maïs voit sa proportion augmenter en lien avec le développement des races françaises (et de manière cohérente avec la croissance du systèmes FR extensif herbager Bio).

Résultats chiffrés

Des estimations chiffrées de l'évolution de la part des différents systèmes d'élevage sont proposées pour la zone A (Tableau 21) et la zone B (Tableau 22) et agrégée à l'échelle de la Région wallonne (Tableau 23). Les résultats en part des différents systèmes d'élevage au cours du temps sont présentés dans la Figure 25.

Dans la combinaison proposée, les systèmes Herbe maïs cultures diversifiées intensif et Herbe cultures diversifiées se développent, passant respectivement de 24% à 40% et de 6% à 11% entre 2015 et 2050. Les systèmes Herbe intensif et Herbe maïs semi-intensif reculent fortement, jusqu'à disparaître en 2050. Les systèmes Herbe extensif et Herbe maïs cultures diversifiées semi-intensif restent stables (6% et 9%) tandis que le système Herbe se reconfigurent légèrement passant de 24% à 28% et de 32% à 34% entre 2015 et 2050.

Tableau 21 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone A, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario tendanciel

	2015		2030		2050	
	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes
BBB extensif herbe	30%	42.846	5%	4.809	5%	4.809
BBB extensif maïs	10%	14.282	10%	9.617	10%	9.617
BBB semi-intensif herbe	20%	28.564	25%	24.044	25%	24.044
BBB semi-intensif maïs	15%	21.423	25%	24.044	25%	24.044
FR extensif herbe (bio)	15%	21.423	25%	24.044	25%	24.044
FR extensif maïs	10%	14.282	10%	9.617	10%	9.617
Total		142.819		96.174		96.174

Tableau 22 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone B, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario tendanciel

	2015		2030		2050	
	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes
BBB extensif herbe	7%	8.219	3%	2.611	0%	-
BBB extensif maïs	30%	35.226	15%	13.055	5%	4.352
BBB semi-intensif herbe	15%	17.613	10%	8.703	5%	4.352
BBB semi-intensif maïs	35%	41.097	42%	36.553	60%	52.218
FR extensif herbe (bio)	3%	3.523	15%	13.055	15%	13.055
FR extensif maïs	10%	11.742	15%	13.055	15%	13.055
Total		117.420		87.031		87.031

Tableau 23 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour l'ensemble de la Région wallonne, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario tendanciel

	2015		2030		2050	
	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes
BBB extensif herbe	20%	51.065	4%	7.420	3%	4.809
BBB extensif maïs	19%	49.508	12%	22.672	8%	13.969
BBB semi-intensif herbe	18%	46.177	18%	32.747	15%	28.395
BBB semi-intensif maïs	24%	62.520	33%	60.597	42%	76.262
FR extensif herbe (bio)	10%	24.945	20%	37.098	20%	37.098
FR extensif maïs	10%	26.024	12%	22.672	12%	22.672
Total		260.239		183.205		183.205

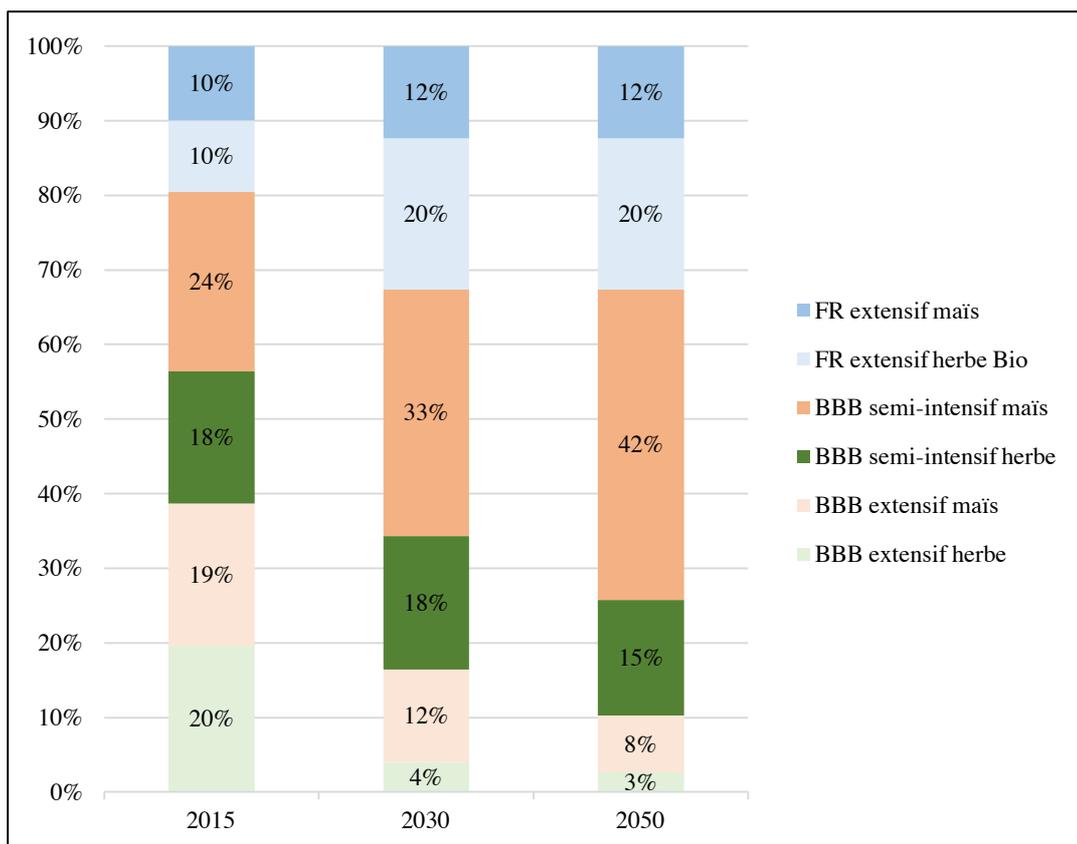


Figure 25 : Part des différents systèmes naisseurs dans le cheptel allaitant, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel

b. Conséquences du scénario sur la production

Dans le scénario tendanciel proposé, l'évolution du cheptel de vaches allaitantes et de la part des différents systèmes naisseurs se traduiraient par une production de veaux maigres de 75.645 en 2030 et 75.205 en 2050, soit une diminution de respectivement 27% et 28% en comparaison à la production de 2015 (Tableau 24). La production de quantité de poids vif serait de 75.219 T en 2030 et 75.436 T en 2050 (Tableau 25), soit une diminution de respectivement 29% et 29% en comparaison à la production de 2015. Les calculs concernant la production de vaches de réforme sont en cours.

Tableau 24: Cheptel en nombre de vaches allaitantes¹ et production de veaux maigres par an² en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel, et comparaison à l'estimation pour 2015.

	Cheptel (milliers VA)			Quantité de veaux maigres		
	2015	2030	2050	2015	2030	2050
Total	260.239	183.205	183.205	105.256	75.645	75.205
Ecart (% vs 2015)		-30%	-30%		-28%	-29%

¹ Valeurs obtenues à partir des données statistiques pour l'année 2015 et des estimations pour les années 2030 et 2050.

² Valeurs obtenues en sommant la production attribuée à chaque système naisseur en 2015, 2030 et 2050.

Tableau 25 : Evolution de la production de quantité de poids vif (en T) à l'échelle de la filière naisseur par an, en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel, et comparaison à l'estimation pour 2015.

	Production de poids vif (T)		
	2015	2030	2050
Total	105.602	75.129	75.436
Ecart (en % vs 2015)		-29%	-29%

c. Conséquences sur le taux de couverture des besoins pour l'alimentation humaine

Le taux de couverture des besoins pour l'alimentation humaine ne peut être estimé car il implique de connaître la situation régionale et nationale de la filière bovine à la fois en termes d'activité naisseur et d'activité engraisseur. On peut néanmoins rappeler que, dans ce scénario, l'évolution de la production de poids vif au niveau de l'activité naisseur est de -29% à horizon 2050 (cf. supra).

d. Conséquences du scénario sur l'utilisation des surfaces

Les surfaces totales dédiées à l'élevage allaitant passeraient de 277.389 ha en 2015 à 186.538 ha en 2050 (Tableau 26). Les seuls types de surfaces présentant une augmentation (en %) sont les autres cultures fourragères (+8% entre 2015 et 2050) et les autres cultures dédiées à la production de concentrés sur la ferme (+33%). Les types de surfaces présentant le plus grand recul sont les prairies temporaires (-44%), prairies permanentes (-34%)³⁴, et les cultures hors de la ferme (-31% pour les céréales et -31% pour les cultures de types protéagineux). Le chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur augmente légèrement de 1,6 à 1,7 UGB/ha de SAN entre 2015 et 2050 (Tableau 27).

³⁴ La construction du scénario pourrait intégrer un seuil de diminution maximale de la superficie en prairies permanentes. Pour limiter cette disparition, différents paramètres peuvent être modifiés : (i) l'évolution du cheptel (diminution moins forte que l'hypothèse de départ) et (ii) la part des différents systèmes (favoriser les systèmes à forte utilisation de prairies/vache allaitante).

Tableau 26 : Surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur, en ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.

	Prairies permanentes	Prairies temporaires	Maïs ensilage	Autres cultures fourragères	Céréales sur ferme	Autres concentrés sur ferme	Céréales hors ferme	Cultures types protéagineux hors ferme	Total
2015 (ha)	221.737	20.497	12.776	5.559	6.807	1.174	6.312	2.526	277.389
2030 (ha)	152.504	11.578	9.820	5.724	3.890	1.392	4.476	1.791	191.175
2050 (ha)	146.952	11.488	10.523	5.982	3.542	1.563	4.633	1.854	186.538
2030 vs 2015	-31%	-44%	-23%	3%	-43%	19%	-29%	-29%	-31%
2050 vs 2015	-34%	-44%	-18%	8%	-48%	33%	-27%	-27%	-33%

Tableau 27 : Chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur, en UGB/ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel.

	UGB/ha SAN*	UGB/Prairies
2015	1,62	1,82
2030	1,64	1,87
2050	1,68	1,94
Ecart 2030 versus 2015	1%	3%
Ecart 2050 versus 2015	4%	6%

* SAN : Superficie atelier naisseur

e. Conséquences du scénario sur l'utilisation des intrants

L'utilisation des différentes catégories d'intrants diminuerait alors à l'échelle de la Région wallonne. L'utilisation d'aliments concentrés achetés diminuerait de 27% entre 2015 et 2050 (Tableau 28 **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**). La réduction étant plus forte pour les concentrés de types céréales et coproduits. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques diminuerait de 48% sur cette même période (Tableau 29 **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**). L'utilisation d'engrais azoté diminuerait de 44% (la part des engrais minéraux et organiques n'étant pas modifiée) (Tableau 30). Ces diminutions s'expliquent à la fois par le recul du cheptel allaitant et la modification de la répartition du cheptel allaitant au sein des différents systèmes d'élevage naisseurs.

Tableau 28 : Utilisations d'aliments concentrés achetés, en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel

	2015	2030	2050
Concentrés achetés (T/an)	174.296	123.591	127.943
écart (en % vs 2015)		-29%	-27%

Tableau 29 : Utilisations de PPP, en kg de substance active par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel

	2015	2030	2050
Total	64.907	33.418	34.020
Ecart (en % vs 2015)			-48%

Tableau 30 : Utilisations d'engrais azotés (minéral, organique et total), en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario tendanciel

	2015			2030			2050		
	N org ¹	N chim	N tot	N org ¹	N chim	N tot	N org ¹	N chim	N tot
Utilisation (T/an)	18.520	13.065	31.509	10.388	7.259	17.612	10.211	7.614	17.796
Part N chimique et organique	59%	41%		59%	41%		57%	43%	
Ecart 2015 (%)				-44%	-44%	-44%	-45%	-42%	-44%

Note : ¹ Hors restitutions directes au pâturage

6.4. Scénario de transition

a. Evolution de la répartition des systèmes d'élevage naisseur pour atteindre les objectifs

Afin d'aboutir aux objectifs cibles, et sur base des différentes hypothèses précitées, la part des différents systèmes d'élevage naisseur devrait évoluer avec une augmentation importante des parts représentées par le système FR extensif herbager Bio et FR extensif maïs, et une diminution des systèmes BBB.

Ci-dessous, une combinaison de la part des systèmes d'élevage naisseurs permettant d'atteindre de tels objectifs est proposée. Les estimations chiffrées de l'évolution proposée de la part des différents systèmes d'élevage sont présentées pour la zone A (Tableau 31) et la zone B (Tableau 32) et agrégées à l'échelle de la Région wallonne (

Tableau 33). Les résultats en part des différents systèmes d'élevage au cours du temps sont présentés dans la Figure 26.

Dans la combinaison proposée, les systèmes FR extensif herbager Bio et FR extensif maïs se développent passant respectivement de 10% à 38% et de 10% à 17% entre 2015 et 2050 ; les systèmes BBB extensif herbe, BBB extensif maïs et BBB semi-intensif herbe voient leur proportion diminuer ; la part du systèmes BBB semi-intensif maïs se maintien passant respectivement de 24% à 22% (Figure 26).

Tableau 31 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone A, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario de transition

	2015		2030		2050	
	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes
BBB extensif herbe	30%	42.846	20%	19.235	10%	9.617
BBB extensif maïs	10%	14.282	10%	9.617	5%	4.809
BBB semi-intensif herbe	20%	28.564	20%	19.235	10%	9.617
BBB semi-intensif maïs	15%	21.423	15%	14.426	15%	14.426
FR extensif herbe (bio)	15%	21.423	25%	24.044	50%	48.087
FR extensif maïs	10%	14.282	10%	9.617	10%	9.617
Total		142.819	100%	96.174	100%	96.174

Tableau 32 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour la zone B, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario de transition

	2015		2030		2050	
	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes
BBB extensif herbe	7%	8.219	20%	17.406	10%	8.703
BBB extensif maïs	30%	35.226	10%	8.703	5%	4.352
BBB semi-intensif herbe	15%	17.613	10%	8.703	5%	4.352
BBB semi-intensif maïs	35%	41.097	30%	26.109	30%	26.109
FR extensif herbe (bio)	3%	3.523	15%	13.055	25%	21.758
FR extensif maïs	10%	11.742	15%	13.055	25%	21.758
Total	100%	117.420	100%	87.031	100%	87.031

Tableau 33 : Evolution de la répartition du cheptel allaitant par système d'élevage pour l'ensemble de la Région wallonne, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon les hypothèses du scénario de transition

	2015		2030		2050	
	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes	Part du cheptel (%)	Vaches allaitantes
BBB extensif herbe	20%	51.065	20%	36.641	10%	18.321
BBB extensif maïs	19%	49.508	10%	18.321	5%	9.160
BBB semi-intensif herbe	18%	46.177	15%	27.938	8%	13.969
BBB semi-intensif maïs	24%	62.520	22%	40.535	22%	40.535
FR extensif herbe (bio)	10%	24.945	20%	37.098	38%	69.845
FR extensif maïs	10%	26.024	12%	22.672	17%	31.375
Total		260.239		183.205		183.205



Figure 26 : Part des différents systèmes d'élevage dans le cheptel allaitant, en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition

b. Conséquences du scénario sur la production

Dans le scénario de transition proposé, l'évolution du cheptel de vaches allaitantes et de la part des différents systèmes naisseurs se traduiraient par une production de veaux maigres de 74.450 en 2030 et 78.196 en 2050 soit une diminution de respectivement 27% et 28% en comparaison à la production de 2015 (Tableau 34). La production de quantité de poids vif serait alors de 72.840 T en 2030 et 71.683 T en 2050, soit une diminution de respectivement 31% et 32% en comparaison à la production de 2015 (Tableau 35). Les calculs concernant la production de vaches de réforme sont en cours.

Tableau 34: Cheptel en nombre de vaches allaitantes¹ et production de veaux maigres par an² en 2030 et 2050 selon le scénario de transition, et comparaison à l'estimation pour 2015.

	Cheptel (milliers VA)			Quantité de veaux maigres		
	2015	2030	2050	2015	2030	2050
Total	260.239	183.205	183.205	105.256	74.750	78.196
Ecart (% vs 2015)		-30%	-30%		-29%	-26%

¹ Valeurs obtenues à partir des données statistiques pour l'année 2015 et des estimations pour les années 2030 et 2050.

² Valeurs obtenues en sommant la production attribuée à chaque système naisseur en 2015, 2030 et 2050.

Tableau 35 : Evolution de la production de quantité de poids vif (en T) à l'échelle de la filière naisseur, par an, en 2030 et 2050 selon le scénario de transition, et comparaison à l'estimation pour 2015.

	Production de poids vif (T)		
	2015	2030	2050
Total	105.602	72.840	71.683
Ecart (en % vs 2015)		-31%	-32%

c. Conséquences sur le taux de couverture des besoins pour l'alimentation humaine

Le taux de couverture des besoins pour l'alimentation humaine ne peut être estimé car il implique de connaître la situation régionale et nationale de la filière bovine à la fois en termes d'activité naisseur et d'activité engraisseur. On peut néanmoins rappeler que, dans ce scénario, l'évolution de la production de poids vif au niveau de l'activité naisseur est de -31% à horizon 2030 et -32% à horizon 2050 (cf. supra).

d. Conséquences du scénario sur l'utilisation des surfaces

Les surfaces totales dédiées à l'élevage allaitant passeraient de 277.389 ha en 2015 à 223.414 ha en 2050 (Tableau 36) soit une diminution de -25% en 2030 et -20% en 2050 comparé à 2015. Entre 2015 et 2030, le recul du cheptel explique la forte diminution des surfaces nécessaires. Entre 2030 et 2050, le cheptel est constant, et les systèmes d'élevage extensifs prennent une forte part de l'activité allaitant naisseur régionale, ce qui résulte en une légère ré-augmentation des surfaces. Les seuls types de surfaces présentant une augmentation (en %) sont les autres cultures fourragères (+39% entre 2015 et 2050) et les autres cultures dédiées à la production de concentrés sur la ferme (+55%). Les types de surfaces présentant le plus grand recul sont les prairies temporaires (-44%), le maïs ensilage (-43%), et les cultures hors de la ferme (-47% pour les céréales et -47% pour les cultures de types protéagineux). Le chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur diminue passant de 1,6 à 1,4 UGB/ha de SAN entre 2015 et 2050 (Tableau 37 : Chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant, en UGB/ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition).

Tableau 36 : Surfaces dédiées à l'élevage allaitant, en ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition

	Prairies permanentes	Prairies temporaires	Maïs ensilage	Autres cultures fourragères	Céréales sur ferme	Autres cultures concentrés sur ferme	Céréales hors ferme	Cultures types protéagineux hors ferme	Total
2015 (ha)	221.737	20.497	12.776	5.559	6.807	1.174	6.312	2.526	277.389
2030 (ha)	169.583	14.239	7.480	5.275	4.441	1.172	4.032	1.614	207.836
2050	186.192	11.565	7.345	7.751	4.095	1.815	3.321	1.329	223.413
2030 vS 2015	-24%	-31%	-41%	-5%	-35%	0%	-36%	-36%	-25%
2050 vS 2015	-16%	-44%	-43%	39%	-40%	55%	-47%	-47%	-19%

Tableau 37 : Chargement global moyen sur les surfaces dédiées à l'élevage allaitant, en UGB/ha, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition

	UGB/ha SAN	UGB/Prairies
2015	1,62	1,82
2030	1,52	1,70
2050	1,40	1,58
Ecart 2030 versus 2015	-6%	-7%
Ecart 2050 versus 2015	-14%	-13%

e. Conséquences du scénario sur l'utilisation des intrants

L'évolution de la part des différents systèmes d'élevage naisseurs ainsi que la baisse du cheptel allaitant conduiraient à réduire l'utilisation des aliments concentrés achetés pour l'élevage allaitant naisseur de près de 47% d'ici 2050 en comparaison au niveau d'utilisation de 2015 (Tableau 38). En parallèle, ces évolutions se traduiraient par une diminution de l'utilisation de PPP de près de 61% d'ici 2050 (Tableau 39). En ce qui concerne les engrais azotés, leur niveau d'utilisation diminuerait de 46% d'ici 2050, avec une baisse des engrais azotés chimiques de 59% (Tableau 40).

Tableau 38 : Utilisations d'aliments concentrés achetés, en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition

	2015	2030	2050
Utilisation (T/an)	174.296	111.347	91.705
Ecart (en % vs 2015)		-36%	-47%

Tableau 39 : Utilisations de PPP, en kg de substance active par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition

	2015	2030	2050
Utilisation (kg s.a/an)	64.907	31.286	25.018
Ecart (en % vs 2015)		-52%	-61%

Tableau 40 : Utilisations d'engrais azotés (minéral, organique et total), en tonnes par an, estimées en 2015 selon l'état des lieux et en 2030 et 2050 selon le scénario de transition

	2015			2030			2050		
	N org ¹	N chim	N tot	N org ¹	N chim	N tot	N org ¹	N chim	N tot
Utilisation (T/an)	18.520	13.065	31.509	10.919	6.502	17.388	11.733	5.333	17.033
Part N chimique et organique	59%	41%		63%	37%		69%	31%	
Ecart 2015 (%)				-41%	-50%	-45%	-37%	-59%	-46%

Note : ¹ Hors restitutions directes au pâturage

6.5. Comparaison des scénarios

Les scénarios sont caractérisés par l'évolution de la part des différents systèmes naisseurs à horizon 2050. Le scénario tendanciel est basé sur une (i) augmentation des systèmes BBB semi-intensif maïs, FR extensif herbager Bio et FR extensif maïs, et (ii) sur une diminution des modèles BBB extensif herbager et maïs. Le scénario de transition est basé sur un développement plus important du système FR extensif herbager Bio et dans une moindre mesure le système Fr extensif (Figure 27).

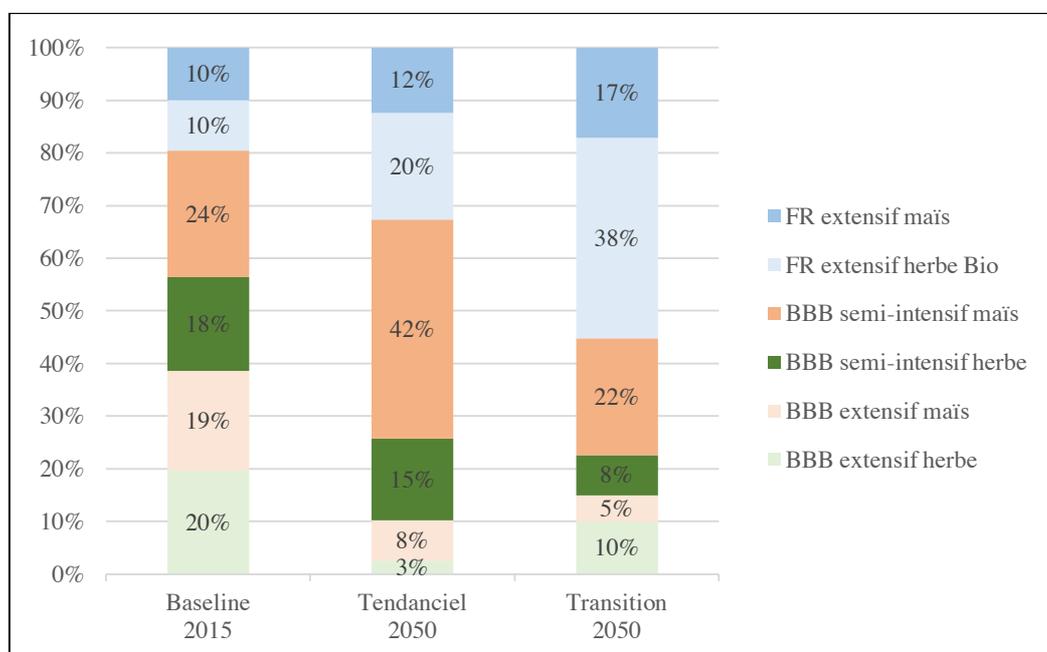


Figure 27 : Part des différents systèmes naisseurs, selon l'état des lieux en 2015 et selon les horizons 2050 des scénarios.

Conséquences des scénarios sur la production et l'utilisation d'intrants et de surfaces

Le Tableau 41 présente les conséquences estimées des deux scénarios sur la production de veaux maigres, l'utilisation des intrants et des surfaces en 2030 et en 2050. Pour rappel, les scénarios sont basés sur une diminution du cheptel de vaches allaitantes de 29% entre 2015 et 2050, obtenu par la prolongation jusqu'à 2030 des tendances observées précédemment, et la stabilisation du cheptel entre 2030 et 2050.

Dans le scénario tendanciel, cette diminution du cheptel, associée à (i) l'augmentation des systèmes BBB semi-intensif maïs, FR extensif herbager Bio et FR extensif maïs, et (ii) sur une diminution des modèles BBB extensif herbager et maïs conduit à une diminution de la production de veaux maigres de 29%. En parallèle, l'utilisation des intrants diminue de 27% pour les concentrés achetés, 48% pour les PPP et 42% pour les engrais azotés chimiques. Les surfaces dédiées à la production allaitantes diminuent de 33%.

Dans le scénario de transition, la diminution du cheptel, associée à l'augmentation de la part des systèmes FR extensif herbager Bio et dans une moindre mesure le système Fr extensif, conduit à une diminution de la production de veaux maigres de 26%. En parallèle, l'utilisation des intrants diminue de 47% pour les concentrés, 61% pour les PPP et 59% pour les engrais azotés chimiques. Les surfaces dédiées à la production allaitante diminuent de seulement 19%.

Tableau 41 : Synthèse comparée des conséquences des deux scénarios

	Etat des lieux	Scénario tendanciel	Scénario transition
	2015	2050	2050
Production régionale			
Cheptel allaitant (VA)	260.239	183.205	183.205
<i>Ecart vs 2015</i>		-30%	-30%
Production de veaux maigres (têtes)	105.256	75.205	78.196
<i>Ecart vs 2015</i>		-29%	-26%
Evolution poids vif	105.602	75.436	71.683
<i>Ecart vs 2015</i>		-29%	-32%
Utilisation d'intrants			
Utilisation de concentrés achetés pour l'élevage allaitant naisseur (T)	174.296	127.943	91.705
<i>Ecart vs 2015</i>		-27%	-47%
Utilisation de PPP pour l'élevage allaitant naisseur (kg s.a.)	64.907	34.020	25.018
<i>Ecart vs 2015</i>		-48%	-61%
Utilisation d'engrais N minéral pour l'élevage allaitant naisseur (T)	13.065	7.614	5.333
<i>Ecart vs 2015</i>		-42%	-59%
Utilisation de surfaces			
Surfaces dédiées à l'élevage allaitant naisseur (ha)	277.389	186.538	223.413
<i>Ecart vs 2015</i>		-33%	-19%
Surfaces en prairies dédiées à l'élevage allaitant naisseur(ha)	242.234	158.440	197.758
<i>Ecart vs 2015</i>		-35%	-18%
Autres surfaces nécessaires	35.155	28.097	25.655
<i>Ecart vs 2015</i>		-20%	-27%
Chargement sur prairies (UGB/ha)	1,8	1,9	1,6
<i>Ecart vs 2015</i>		6%	-13%

Chapitre 7 Illustration de la diversité des pratiques et des performances des schémas d'engraissement

Les données disponibles au sein des comptabilités agricoles sont insuffisantes pour caractériser les différents schémas d'engraissement. En outre, très peu de données régionales s'avèrent disponibles dans la littérature. Toutefois, nous pouvons retrouver des chiffres issus d'essais expérimentaux se rapprochant des différents schémas décrits au point 3.5, à l'exception du schéma FR prairies bio (E4). L'objectif de ce chapitre est donc **d'illustrer** la diversité des schémas d'engraissement au travers de deux aspects : les indicateurs zootechniques et la composition de la ration³⁵. Les sources utilisées et les hypothèses réalisées pour la caractérisation sont disponibles en Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs. Les schémas sont ensuite comparés en appliquant les paramètres estimés à un cas type d'engraissement.

7.1. Gain Quotidien Moyen et Indice de Consommation des différents schémas d'engraissement

Les Gains Quotidiens Moyens (GQM) et les Indices de Consommation (IC) des différents schémas d'engraissement sont repris dans le Tableau 42. Ces indicateurs sont décomposés pour la phase de croissance et de finition lorsque les données sont disponibles. Le modèle FR avec un passage en prairies conduit en Bio n'a pour le moment pas été caractérisé (manque de données).

Tableau 42 : Gain Quotidien Moyen et Indice de consommation des différents schémas d'engraissement

	Phase de croissance (ou phase prairies)		Phase de finition		Total	
	GQM (kg/j)	IC (kg MS/kg gain)	GQM (kg/j)	IC (kg MS/kg gain)	GQM (kg/j)	IC (kg MS/kg gain)
BBB intensif étable	1,63	5,3	1,2	7,6		
BBB semi-intensif étable	1,2	7	1,1	10,2		
FR semi-intensif étable	-	-	-	-	1,2	8,4
FR prairies bio	?	?	?	?	?	?

Sources pour la caractérisation : voir Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs.

7.2 Rations des différents schémas d'engraissement

Les rations et la proportion des différentes catégories d'aliments dans les différents schémas d'engraissement sont repris dans le Tableau 43 pour le modèle BBB intensif à l'étable, le Tableau 44 pour le modèle BBB semi-intensif à l'étable, et le Tableau 45 pour le modèle FR semi-intensif à l'étable. Ces rations sont décomposées pour la phase de croissance et de finition lorsque les données sont disponibles. Les catégories d'aliments varient en fonction des schémas (et des sources utilisées pour leur caractérisation). Le modèle FR avec un passage en prairies conduit en Bio n'a pour le moment pas été caractérisé (manque de données).

³⁵ Les surfaces nécessaires pour produire les quantités d'aliments utilisées dans les différents schémas d'engraissement seront par la suite intégrées à la réflexion.

Tableau 43 : Composition de la ration pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d’engraissement BBB intensif à l’étable

	Croissance	Finition
Maïs ensilage	18%	0%
céréales	9%	16%
sous-produits de céréales	23%	25%
pulpes et sous-produits de betteraves	20%	29%
protéagineux et sous-produits oléagineux	26%	23%
graines oléagineux et huiles	<1%	4%
autres	3%	3%

Sources pour la caractérisation : voir Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs.

Tableau 44 : Composition de la ration pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d’engraissement BBB semi-intensif à l’étable

	Croissance	Finition
Maïs ensilage	52%	0%
céréales	7%	16%
sous-produits de céréales	3%	25%
pulpes et sous-produits de betteraves	9%	29%
protéagineux et sous-produits oléagineux	26%	23%
graines oléagineux et huiles	0%	4%
autres	2%	3%

Sources pour la caractérisation : voir Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs

Tableau 45 : Composition de la ration pour la durée totale de l’engraissement dans le schéma FR semi-intensif à l’étable

	Total
Maïs ensilage	62%
Blé	19%
Tourteau de soja	14%
CMV	2%
Foin	8%

Sources pour la caractérisation : voir Annexe 15.

7.3. Comparaison des différents schémas d’engraissement

Les différents schémas d’engraissement ont ensuite été comparés à partir d’un cas type d’engraissement, à savoir l’engraissement d’un veau de 10 mois pesant 325 kg. Les indicateurs zootechniques des schémas d’engraissement sont repris dans le Tableau 46. Les chiffres utilisés pour les GQM et les IC proviennent de la caractérisation décrite aux points 5.1. La durée de l’engraissement

ainsi que l'âge et le poids d'abattage qui en découlent, correspondent aux chiffres identifiés lors de notre analyse de la littérature et les entretiens avec les acteurs de la filière (voir Chapitre 3).

Tableau 46 : Indicateurs zootechniques des schémas d'engraisement de la typologie

	BBB intensif étable	BBB semi-intensif étable	FR semi-intensif
Age départ (mois)	10	10	10
Poids vifs départ (kg)	325	325	325
Durée (jours)	240	360	360
GQM (kg/j)	1,4	1,2	1,2
IC (kg MS/kg gain)	6,9	8,0	8,4
IC fourrages (kg MS/kg gain)	0,6	2,5	5,9
IC concentrés (kg MS/kg gain)	6,2	5,3	2,7
Age fin (mois)	18	22	22
Poids vifs fin (kg)	665	743	753

Les bilans de consommations d'aliments consommées lors de la période d'engraisement sont repris dans le Tableau 47 pour le schémas BBB intensif à l'étable, dans le Tableau 48 pour le schéma BBB semi-intensif à l'étable, et dans le Tableau 49 pour le schéma FR semi-intensif à l'étable. Ces chiffres sont calculés à partir de la composition des rations déterminées caractérisées au point 5.2.

Tableau 47 : Bilans des consommations d'aliments (en kg de ms) pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d'engraisement BBB intensif à l'étable

	Phase de croissance	Phase de Finition	Total engraissement
Maïs ensilage	191	0	191
Céréales	94	215	308
Sous-produits de céréales	236	326	562
Pulpes et sous-produits de betteraves	212	390	602
Protéagineux et sous-produits oléagineux	266	300	566
Graines oléagineux et huiles	4	56	59
Autres	34	36	71
Total	1.037	1.322	2.359

Tableau 48 : Bilans des consommations d'aliments (en kg de ms) pour la phase de croissance et de finition dans le schéma d'engraissement BBB semi-intensif à l'étable

	Phase de croissance	Phase de finition	Total engraissement
Maïs ensilage	1.048	0	1.048
Céréales	142	215	357
Sous-produits de céréales	65	326	390
Pulpes et sous-produits de betteraves	183	390	572
Protéagineux et sous-produits oléagineux	529	300	829
Graines oléagineux et huiles	1	56	56
Autres	49	36	85
Total	2.016	1.322	3.338

Tableau 49 : Bilans des consommations d'aliments (en kg de ms) pour la durée totale de l'engraissement dans le schéma FR semi-intensif à l'étable

	Total engraissement
Maïs ensilage	2.083
Blé	623
Tourteau de soja	463
CMV	69
Foin	260
Total	3.352

Chapitre 8 Utilisation d'aliments et de surfaces au long de l'élevage des taurillons

L'objectif de ce chapitre est de donner des éléments sur l'utilisation d'aliments et de surfaces au long de l'élevage de taurillons. Les calculs ont été réalisés pour la quantité totale de concentrés et de surfaces.

8.1. Utilisation de concentrés et de surface pour les veaux en atelier naisseur

Estimation de l'utilisation de concentrés pour un veau

Les différents systèmes proposés dans la typologie de l'atelier naisseur bovin viande ont été caractérisés notamment en termes de quantités de concentrés, production viandeuse, utilisation de surfaces, pour l'ensemble de leur cheptel et rapporté par vache allaitante (Chapitre 4). A partir de ces données, il est possible d'estimer la part qui est utilisée pour la croissance du veau. En effet, l'évolution de poids vif correspond (en moyenne) d'une part à la naissance et croissance d'un veau, et d'autre part à la croissance d'autres bovins (vaches allaitantes, génisses, taureaux présents sur l'exploitation). En faisant l'hypothèse simplificatrice que les autres bovins nourris sont des vaches allaitantes³⁶, et en utilisant une ration de référence, il est possible de calculer la quantité de concentrés utilisée pour ces autres bovins et d'en déduire la quantité utilisée pour la croissance du veau. A défaut de disposer de données spécifiques par race pour une ration type de vache allaitante, la même ration de référence est utilisée pour les calculs dans les différents systèmes : une ingestion de 15 kg de MS par jour, composée à 95% de fourrages et herbe et 5% de concentrés, soit 5.475 kg de MS sur l'année dont 274 kg de concentrés (Morel et Butty 2014)³⁷. La même approche peut être mobilisée pour estimer l'utilisation de surfaces nécessaire pour un veau en atelier naisseur.

Résultats

En atelier naisseur, les six systèmes présentés nécessitent une utilisation de concentrés bien différentes: de 877 kg de concentrés par veau pour le système BBB semi-intensif herbager à 118 kg de concentrés pour le système Français extensif herbager. L'efficacité d'utilisation des concentrés présente ainsi de forts écarts : il est respectivement de 2,7 et 1,1 kg de concentrés par kg de poids vif du veau (Tableau 50).

³⁶ Selon un rapport du CER sur les quatre principales races bovines utilisées en Wallonie, "Généralement, le jeune bétail reçoit la même ration, à peu de choses près, que les vaches. Certains éleveurs y ajoutent un complément, notamment en race BBB dans l'objectif d'obtenir pour les génisses un premier vêlage précoce - cette pratique vise à aider les jeunes femelles à atteindre un développement corporel suffisant à la mise-bas. La nature du complément utilisé et la quantité distribuée peuvent être fort différentes. Pour les races françaises, cette pratique est moins fréquente mais existe néanmoins".

³⁷ Il s'agit ici d'une hypothèse qui doit être validée.

Tableau 50 : Caractéristiques d'utilisation de concentrés et de production, pour l'ensemble du cheptel bovin allaitant, dans les différents systèmes naisseurs

	N1	N2	N3	N4	N5	N6
	BBB Extensif Herbager	BBB Extensif Maïs	BBB Semi-int Herbager	BBB Semi-int Maïs	FR Extensif Herbager	FR Extensif Maïs
Production						
Evolution de poids vif* (Kg/VA)	357	430	431	438	373	363
Poids moyen d'un JBM vendu (Kg)	258	322	313	276	311	290
Gain de poids en plus du veau (Kg)	99	108	118	162	62	73
Concentrés						
Utilisation pour le cheptel (Kg par an/VA)	693	861	1151	1095	392	421
<i>Dont utilisation pour une VA¹</i>	274	274	274	274	274	274
<i>Dont utilisé pour le JB</i>	419	587	877	821	118	147
Efficience de l'utilisation de concentrés						
A l'échelle du cheptel (kg MS /kg poids vif*)	2,1	1,9	2,6	2,3	1,1	1,1
Pour un veau (kg MS/kg gain)	1,6	1,8	2,8	3,0	0,4	0,5

Sources : Voir Chapitre 4.

8.2. Utilisation de concentrés et de surface pour les taurillons en atelier engraisseur

Les systèmes d'engraissement des taurillons donnent la composition de la ration d'un taurillon, notamment la quantité de concentrés pour le gain d'un kg de poids vif (Chapitre 7). Les quantités de concentrés consommés par le taurillon pendant sa durée d'engraissement peuvent alors être obtenues en considérant le poids en fin d'engraissement.

Tableau 51 : Utilisation de concentrés et de surface pour les taurillons en atelier engraisseur

Schémas d'engraissement	E1	E2	E3	E4
	BBB Intensif	BBB Semi-Ext	FR Semi-Ext	FR Praires*
Production viandeuse				
Poids vif en entrée	325	325	325	
Poids vif en fin d'engraissement	665	743	753	
Gain de poids pendant l'engraissement	340	418	428	
Concentrés				
Concentrés/kg gain	6,2	5,3	2,5	
Fourrages/kg gain	0,6	2,5	5,5	
Concentrés consommés pendant l'engraissement (Kg)	2.316	1.980	824	

Sources : Voir Chapitre 7.

Note : * Les données disponibles pour ce système sont insuffisantes pour réaliser une caractérisation.

Sur la période d'engraissement, les quatre systèmes présentés nécessitent une utilisation de concentrés et de surface très différentes : de 2.360 kg de concentrés pour le système d'engraissement BBB intensif à 824 kg de concentrés pour le système français semi-extensif. L'efficacité d'utilisation des concentrés présente de forts écarts : elle est respectivement de 6,2 kg de concentrés et de 2,5 par kg de poids gagné (Tableau 51).

8.3. Utilisation de concentrés et de surface totales pour l'élevage d'un taurillon

Sont calculés ici les utilisations totales pour différentes combinaisons de systèmes naisseurs et engraisseurs.

Tableau 52 : Utilisation de concentrés totales pour l'élevage d'un taurillon

	N1 E1	N1 E2	N2 E1	N2 E2	N3 E1	N3 E2	N4 E1	N4 E2	N5 E3	N6 E3
Utilisation de concentrés										
Atelier naisseur	419	419	587	587	877	877	821	821	118	147
Atelier engraisseur	2.100	2.207	2.100	2.207	2.100	2.207	2.100	2.207	1.156	1.156
Total (Kg de concentrés)	2.519	2.626	2.687	2.794	2.977	3.084	2.921	3.028	1.274	1.303
Poids vif en sortie	665	743	665	743	665	743	665	743	753	753
Efficacité des concentrés (Kg /kg poids vif)	3,60	3,75	3,84	3,99	4,25	4,41	4,17	4,33	1,96	2,00

Après le calcul de l'utilisation des fourrages et de surface pour l'élevage d'un taurillon, les différentes combinaisons de systèmes naisseurs et engraisseurs pourront être comparés sur ces différents paramètres d'efficacité.

Conclusion

Un état des lieux de la filière naisseur a été établi, qui présente la situation actuelle et l'historique de la production en Région wallonne. D'autre part, il a été démontré, à l'appui des données disponibles en Région wallonne et de l'enquête réalisée auprès des acteurs de la filière, qu'une diversité de systèmes d'élevage coexistent en Wallonie. Les systèmes diffèrent par les pratiques qu'ils mobilisent et la logique qui les sous-tendent, ce qui se traduit en différents niveaux de productivité et d'utilisation d'intrants. La répartition du cheptel dans les différents systèmes d'élevage a été estimée.

La part représentée par les différents systèmes est susceptible d'évoluer dans le futur, en fonction du contexte et des choix effectués par les acteurs de la filière. Aussi, deux scénarios contrastés d'évolution de l'activité naisseur en Région wallonne ont été modélisés. L'outil utilisé pour cette modélisation est une feuille excel automatisée. Le scénario tendanciel est conçu sur base d'une prolongation des tendances observées au cours des dix dernières années. Le scénario dit "de transition" est conçu avec une reconfiguration différente de la part des différents systèmes d'élevage, permettant d'atteindre un objectif de réduction de l'utilisation des intrants supérieur à celui résultant du scénario tendanciel. Les conséquences des scénarios en termes de production totale et d'utilisation d'intrants sont calculés et comparés.

L'état des lieux et les scénarios ont été présentés aux acteurs des filières, lors de focus groups, afin de permettre une discussion sur les avantages et inconvénients de ces évolutions possibles, et sur les freins et leviers du passage vers des modes de production à moindre intrants.

Bibliographie

- Abras, Morgan, Christine Cartryse, E. Froidmont, Daniel Jamar, P. Rondia, et J. Wavreille. s. d. « Le Pois Protéagineux - Une légumineuse à graines riches en protéines et en énergie ». Wallonie, CRA-W, APPO.
- AgroParisTech. 2007a. « La race bovine limousine ». *Les races bovines françaises* (blog). 2007. <http://www2.agroparistech.fr/svs/genere/especes/bovins/limousin.htm>.
- . 2007b. « Race bovine Blonde d'Aquitaine ». *Les races bovines françaises*. 2007. <http://www2.agroparistech.fr/svs/genere/especes/bovins/blondeaq.htm>.
- Annet, S., et A. Beudelot. 2017. « Les chiffres du bio en 2016 ». Biowallonie.
- APAQ-W. s. d. « Les produits des élevages de Wallonie ».
- Asbl Belbeef. s. d. <http://www.belbeef.be/fr/b2b>.
- Association IGP BBB. 2017. « Viande de Blanc-Bleu Belge / Belgisch Witblauw Vlees / Fleisch von Blau-Weißen Belgier. Dossier de demande d'enregistrement pour une indication géographique protégées (IGP). Première partie. Groupement demandeur et cahier des charges. »
- Beckers, Y. 2011. « Rations d'engraissement. Rappel de quelques fondamentaux. » *Wallonie Elevages*, 2011.
- . s. d. « La production de viande par les bovins ».
- Biowallonie. 2014. « Itinéraires Bio n°16 - Dossier spécial engraissement ».
- . 2017. « Quels débouchés dans les filières bio wallonnes ? » 2017. <https://www.biowallonie.com/quels-debouches-dans-les-filieres-bio-wallonnes/>.
- Bourguignon, Jean-Marc. 2017. « Produire des aliments pour bétail à partir d'une filière zéro-phyto? Quelques éléments de réflexion... » Grimbiémont, janvier 19.
- Buron, Marie-Hélène, J-M. Bouquiaux, et J-M. Marsin. s. d. « Blanc-Bleu-Belge, Blonde Aquitaine, Charolaise, Limousine, les quatre races viandeuses les plus répandues en Wallonie ». SPW Edition Bilans et Perspectives. CER Groupe, Département Agri-Développement.
- Cartryse, Christine. 2009. « Colza, protéagineux... Quelles solutions pour produire plus de protéines? » mars 24.
- Christine Cuvelier, et Isabelle Dufrasne. s. d. « L'alimentation de la vache laitière - Aliments, calculs de ration, indicateurs d'évaluation des déséquilibres de la ration et pathologies d'origine nutritionnelle ».
- Collège des Producteurs. 2017. « PV de l'Assemblée Sectorielle « Bio » du 26 avril 2017- Version définitive ».
- Comité Régional Phyto. 2015. « Actualisation des données et des indicateurs pesticides en vue de la présentation dans les rapports sur l'état de l'environnement wallon ». Comité Régional Phyto.
- Decruyenaere, V. 2014. « Autonomie -Définition et concepts généraux ». Remouchamps, janvier 20.
- Decruyenaere, V., F. Lessire, Y. Beckers, P. Rondia, G. Martin, et E. Froidmont. 2014. « Les herbivores, transformateurs de produits fourragers et de coproduits issus de l'agro-industrie en aliments nobles pour l'homme ». In , 45-55.
- Delpuech, Benoît, et Sylvie La Spina. 2017. « Potentialités de l'abattoir mobile et du tir en prairie pour les élevages wallons ». *Nature & Progrès Belgique*.
- Direction de l'Analyse économique agricole. 2015. « Evolution de l'économie agricole et horticole de la Wallonie (2014-2015). » https://agriculture.wallonie.be/apps/spip_wolwin/IMG/pdf/rapport-2014-economie-agricole-wallone.pdf.

- . 2017. « Evolution de l'économie agricole et horticole de la Wallonie (2017) ».
- Dufey, Pierre-Alain. 2002. « Comparaison de différentes races bovins à viande ». Station fédérale de recherches en production animale (RAP).
- Duru, M., D. Bastien, E. Froidmont, B. Graulet, et D. Gruffat. 2017. « Importance qualitative et quantitative des produits issus de bovins au pâturage sur les apports nutritionnels et la santé du consommateur. » In *Les Actes des Journées Professionnelles*. Association Française pour la Production Fourragère.
- Farinelle, Arnaud. 2017. « Engraissement à l'herbe Aptitudes des races ». présenté à Échangeons sur notre agriculture, Liernex.
- Faux, Jacques. 2016. « Essais sur l'autonomie alimentaire en élevage et en engraissement de volailles fermières. Rapport final du Centre de Référence et d'Expérimentation de Wallonie 2013 – 2015. », 2016.
- Godrie, T. s. d. « Valorisation de la viande à la ferme : colis et boucherie à la ferme. Une présentation du pôle hygiène de DiversiFerm ».
- Hennart, S., T. Lebacq, F. Rabier, L. Lejeune, C. Paul, S. Peeters, D. Stilmant, et B. Morhain. 2010. « Typologie des exploitations agricoles wallonnes ». In . Vol. 17.
- Herd-Book Blanc-Bleu-Belge. 2018. « Blanc-Bleu-Belge - Caractéristiques de la race. » *Herd-Book Blanc-Bleu-Belge* (blog). 2018. <https://www.hbbbb.be/fr/pages/caracteristique>.
- Herdbook Charolais. 2018. « Les performances de la race charolaise ». *Herbook Charolais* (blog). 2018. <https://charolaise.fr/la-charolaise/les-performances-de-la-race-charolaise/>.
- Inosys Réseaux d'Élevage. 2015. « Systèmes bovins viande en Bretagne. Résultats 2015 ».
- . 2016. « Observatoire de la production de viande bovine 2016 dans le Lot ».
- Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal. 2011. « Production de jeunes bovins de races à viande et de races laitières. 13 fiches de références sur les itinéraires techniques. »
- La Spina, Sylvie. 2015. « Réflexions et pistes pour développer les possibilités d'abattage de proximité pour nos éleveurs wallons en circuits courts ». *Nature & Progrès Belgique*.
- Leroy, Pascal. s. d. « La filière viande bovine wallonne, enjeux et perspectives ».
- Lioy, R., F. Rabier, L. Echeverria, D. Caillaud, C. Paul, et Didier Stilmant. 2012. « Variabilité des émissions de GES pour des systèmes d'élevages bovins de la Région transfrontalière Lorraine-Luxembourg-Wallonie ». In .
- Morel, I., et A. Butty. 2014. « Ingestion d'une ration humide ou sèche chez les vaches allaitantes », *Recherche agronomique suisse*, 5 (11-12): 444-551.
- Pôle de Lanaud. 2018. « Caractéristiques de la races limousine ». *La Limousine* (blog). 2018. <http://www.limousine.org/caracteristiques.html>.
- Rabeux, V., E. Elias, et Dumoulin. 2015. « Engraissement de taurillons culards BBB. Impact de l'âge d'abattage sur la rentabilité. » *Wallonie Elevages*, 2015.
- Rabier, Fabienne. 2012. « Bilan énergétique d'exploitation - Pour mieux maîtriser ses consommations énergétiques », *Wallonie Elevage*, 10.
- RMT Travail en élevage. 2010. « Référentiel travail en élevages bovins viande. Synthèse de 170 Bilans Travail ».
- Schiffers, Patrick. s. d. « LE MARCHÉ DE LA VIANDE BOVINE en BELGIQUE: situation et perspectives ».
- Servais, L. 2017a. « La boucherie artisanale - Une alternative à la logique de l'agro-industrie ». *Wallonie Elevages*, 2017.

- . 2017b. « La filière doit avoir une orientation d'avantage consommateurs ». *Wallonie Elevages*, 2017.
- SNI. 2015. « Les magasins d'alimentation de proximité tenaient nettement mieux le coup en 2015 ». 2015. <http://www.sninet.be/fr/actualit-eacute-s/detail/les-magasins-d-rsquo-alimentation-de-proximit-eacute-tenaient-nettement-mieux-le-coup-en-2016>.
- SOGEPA. 2016. « Le secteur de la viande en Wallonie. » 4. Regards sur l'économie wallonne.
- Solagro. 2016. « Le scénario Afterres 20150 version 2016 ».
- SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie. 2009. « Analyse des coûts et prix des différents maillons du processus de production de viande bovine. »
- . 2016. « Revenus, coûts et marges dans la filière bovine. Actualisation mai 2016 ».
- Statbel. 2017. « Agriculture et pêche ». 2017. <https://statbel.fgov.be/fr/themes/agriculture-peche>.
- Van Landschoot, Anne. 2010. « Incidence de certains modes d'alimentation sur l'autonomie alimentaire des exploitations laitières wallonnes. » Mémoire présenté en vue de l'obtention du Master en science de l'ingénieur industriel en agronomie., INSTITUT SUPERIEUR INDUSTRIEL HUY-GEMBLOUX.
- Van Roos, Laetitia. 2017. « Consommation de viande: effets positifs et habitudes en mutation ». *Lettre Paysanne*, 2017.

Annexes

Annexe 1 – Liste des acteurs rencontrés durant la phase des entretiens

Tableau 53 : Liste des acteurs rencontrés lors de la phase des entretiens

Titre	Prénom	NOM	Organisme
Mme	Françoise	BODSON	Wagralim
M.	Jean-Marie	BOUQUIAUX	Direction de l'Analyse économique agricole
M.	Jean-Marc	BOURGUIGNON	SCAM
M.	Benoît	CASSARD	Fédération du Commerce de Bétail et de Viande
Mme	Virginie	DECRUYENAERE	CRA-W
Mme	Camille	DELFOSSÉ	Direction de l'Analyse économique agricole
M.	Hughes	FALYS	Herbook Charolais
Mme	Anne-Michelle	FAUX	CRA-W
M.	Philippe	GROGNA	Biowallonie
M.	David	KNODEN	Fourrage-Mieux
M.	Richard	LAMBERT	Centre Michamp
Mme	Sylvie	LASPINA	Nature&Progrès
Mme	Marie-Laurence	SEMAILLE	FWA
M.	Didier	STILMANT	CRA-W
M.	Jean	VAN DE PUT	FoodBlue
Mme	Laetitia	VAN ROOS	Socopro
M.	Yves	VANDEVOORDE	FUGEA
Mme	Eva	VELGHE	UNAB
M.	Pierrick	WALRAVENS	SEFAB

Annexe 2 – Localisation de la production de veaux de boucherie en Belgique

Certains éleveurs engraisseurs sont dans un schéma dit d'intégration. Les bêtes engraisées sur l'exploitation sont en fait propriétés d'une structure externe qui les a achetés maigres pour ensuite les placer chez les éleveurs afin de les récupérer engraisés. L'éleveur est considéré comme un "intégré" et perçoit une commission par bête finie. La structure propriétaire des bêtes est considérée comme l'intégrateur. L'intégration en Région wallonne concerne notamment des taurillons venant de France et de races Blonde d'Aquitaine et Limousine. Les bêtes engraisées sont ensuite transférées aux Pays-Bas où elles répondent au cahier des charges de certains distributeurs. Ce cas d'intégration est récent et concerne principalement d'anciens producteurs laitiers reconvertis dans l'engraissement.

L'intégration peut également concerner des taurillons destinés aux abattoirs belges. L'abattoir Verbiest est en cas d'intégrateur wallon. Cette pratique permet à l'abattoir de mieux contrôler les flux d'animaux. Un certain nombre de vaches allaitantes et de veaux sont également à l'intégration en Wallonie. En ce qui concerne les veaux, trois intégrateurs contrôlent cette sous-filière en Région wallonne.

Annexe 3 – Localisation de la production de veaux de boucherie en Belgique

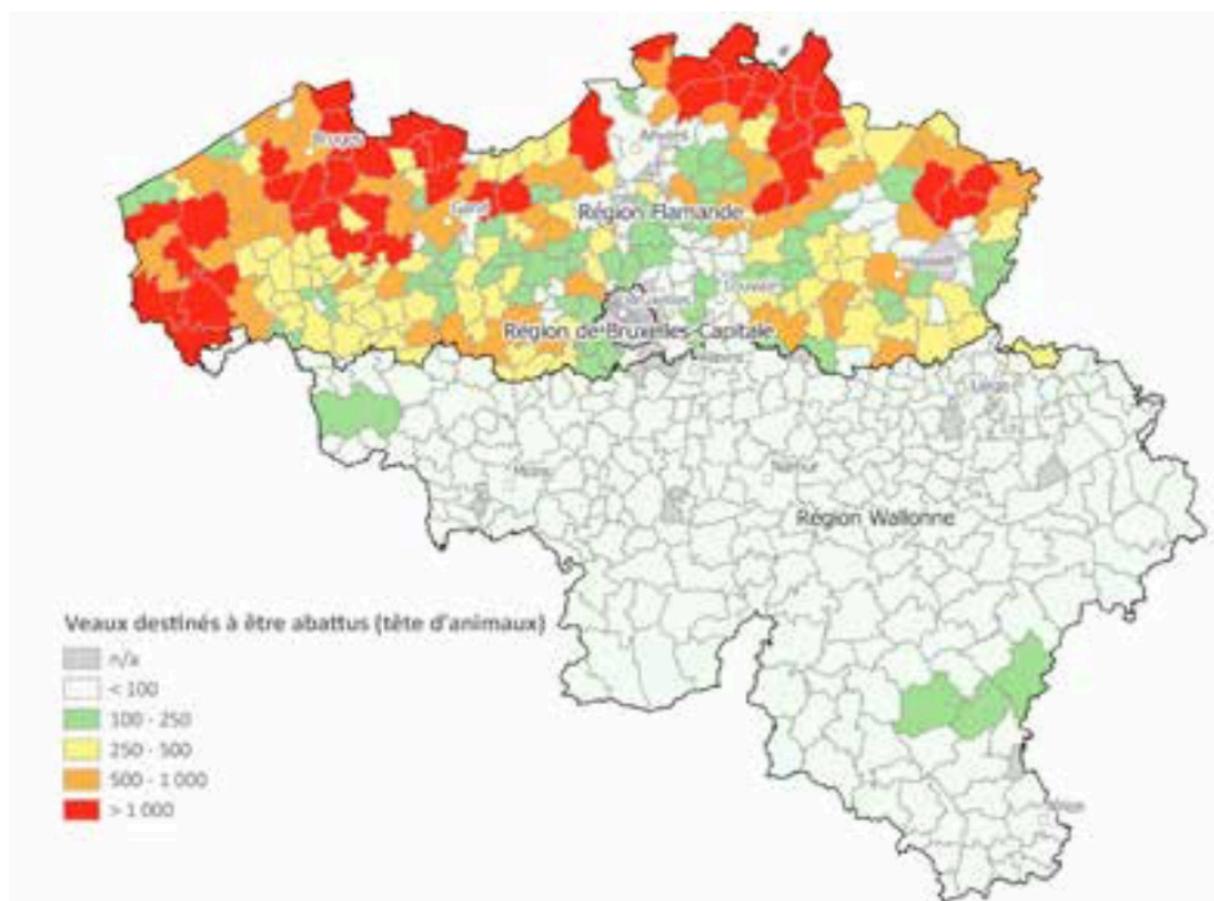


Figure 28 : Localisation de la production de veaux de boucherie en Belgique
Source : (SOGEPA 2016)

Annexe 4 – Chiffrage des effectifs et caractérisation des flux des catégories de bétail bovins viande

Les données d'effectifs de Statbel (Tableau 54) ont été analysées de façon à approximer les effectifs annuels des différentes catégories de bovins en Région wallonne. A partir des effectifs de vaches, des hypothèses ont été faites sur les effectifs théoriques de jeunes bovins présents en Wallonie en évaluant la proportion des laitiers et des allaitants. Ces proportions théoriques ont ensuite été utilisées comme ratio pour répartir les effectifs réels des jeunes bovins dans les catégories laitiers et allaitants. Les effectifs théoriques ont également été comparés avec les effectifs réels pour détecter les flux d'import et/ou d'export.

a. Chiffres disponibles via Statbel

Les chiffrages de Statbel concernant les effectifs de bovins en Wallonie pour les années 2013 à 2015 sont repris dans le Tableau 54.

Les données proviennent de recensements réalisés au 15 novembre de chaque année et les effectifs sont classés par catégorie d'âge et de sexe mais sans préciser le type de cheptel (laitier ou allaitant) sauf pour les vaches (le nombre de vaches allaitantes et laitières est en effet précisé). Les veaux et génisses destinées à la boucherie, et le nombre de vaches de réforme sont également précisés.

Tableau 54 : Recensement des effectifs de bovins en Belgique, Flandre et Wallonie selon les statistiques de Statbel pour les années 2013, 2014 et 2015.

	Belgique			Rég. flamande			Rég. wallonne		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
bovins	2.441.319	2.477.236	2.503.262	1.271.849	1.299.984	1.321.005	1.169.470	1.176.459	1.181.385
bovins de moins d'un an :	717.727	744.969	748.557	424.052	439.260	443.992	293.675	305.537	304.385
- veaux de boucherie	165.119	178.620	183.121	159.185	171.985	176.212	5.934	6.568	6.837
- autres mâles	189.283	191.411	189.521	87.700	86.275	85.541	101.583	105.102	103.945
- autres femelles	363.325	374.938	375.915	177.167	181.000	182.239	186.158	193.867	193.603
bovins de 1 à moins de 2 ans :	489.680	489.722	493.351	253.380	256.695	257.376	236.300	232.858	235.804
- mâles	121.164	118.094	114.521	69.645	68.511	64.582	51.519	49.571	49.920
- génisses de boucherie	9.522	8.736	8.128	6.958	6.100	5.402	2.564	2.631	2.722
- génisses d'élevage	358.994	362.892	370.702	176.777	182.084	187.392	182.217	180.656	183.162
bovins de 2 ans et plus :	1.233.912	1.242.545	1.261.354	594.417	604.029	619.637	639.495	638.064	641.196
- mâles	35.401	34.527	41.861	16.694	16.629	18.986	18.707	17.885	22.855
- génisses de boucherie	21.677	20.165	19.068	17.743	16.543	15.488	3.934	3.609	3.562
- génisses d'élevage	231.695	232.284	226.676	84.877	88.155	86.978	146.818	144.057	139.598
- vaches laitières	515.990	519.088	528.778	301.395	302.036	316.042	214.595	216.769	212.465
- dont réforme	21.024	21.201	21.388	11.423	11.523	11.738	9.612	9.667	9.640
- vaches allaitantes	429.149	436.481	444.970	173.708	180.666	182.143	255.441	255.744	262.715
- dont réforme	49.006	49.659	51.375	27.291	28.298	28.875	21.458	21.349	22.482

Remarque : recensements effectués aux 15 novembre

b. Analyse pour les chiffres relatifs aux bovins de moins de 1 an

Pour chaque type de troupeau, allaitant et laitier, les effectifs théoriques de jeunes bovins de moins de 1 an sont calculés à partir du nombre de vaches totales, allaitantes et laitières, en 2015. Nous faisons l'hypothèse que toutes les vaches laitières en production ont un veau sur l'année. Etant donné que l'intervalle inter-vêlage est en moyenne de 410 jours en allaitant (Enquête acteurs, 2018), nous réduisons le nombre de veaux estimés à 87,5% du nombre de vaches allaitantes. La répartition des veaux mâles et femelles se fait en appliquant un ratio de 50-50. Le nombre de veaux théorique est diminué du nombre de veaux pérus lors de leur première année. Les veaux sont ensuite répartis en veaux de boucherie ou veaux d'élevage (sur base du taux de renouvellement moyen pour les femelles et en faisant des hypothèses de destination unique pour les mâles) (Tableau 55).

Troupeau allaitant

Hypothèses relatives à la mortalité

D'après le jeu de données DAEA, en 2015 le taux de mortalité des veaux était de

- 12,67% pour les mâles ;

- 9,39% pour les femelles.

Hypothèses relatives à la destination des animaux

D'après le jeu de données DAEA, en 2015 :

- 4,55% des veaux mâles sont vendus avant 1 mois (avec pour destination la production de veaux de boucherie) ;

- 0,5% des veaux femelles sont vendus avant 1 mois (avec pour destination la production de veaux de boucherie).

Troupeau laitier

Hypothèses relatives à la mortalité

Le taux de mortalité des veaux laitier est fixé à 7% à défaut de données plus précises (Enquête acteurs, 2018).

Hypothèses relatives à la destination des animaux

Veaux femelles : En Région wallonne, le taux de renouvellement des troupeaux laitiers est de 25% (Enquête acteurs, 2018). Nous faisons donc l'hypothèse que 50% des veaux femelles sont conservés sur les exploitations, les 50% autres sont vendus comme veaux de boucherie ;

Veaux mâles : Nous faisons l'hypothèse que 97,5% des veaux mâles laitiers sont vendus comme veaux de boucherie. Les autres sont conservés comme mâles reproducteurs (Enquête acteurs, 2018).

Tableau 55 : Calcul des effectifs théoriques de jeunes bovins de moins de 1 an à partir des effectifs de vaches en production et sur base d'hypothèses.

total veaux sur base des VA en production	229.876
veaux mâles allaitants	114.938
veaux mâles périssés en 1ère année	14.597
total net veaux mâles allaitants	100.341
veaux mâles allaitants boucherie	4.515
veaux mâles allaitants élevage	96.327
veaux femelles allaitants	114.938
veaux femelles périssés en 1ère année	10.793
total net veaux femelles allaitants	104.145
veaux femelles allaitants boucherie	521
veaux femelles allaitants élevage	103.624
total veaux sur base des VL en production	212.465
veaux laitiers périssés en 1ère année	14.873
total net veaux laitiers	197.592
veaux femelles laitiers	98.796
veaux mâles laitiers	98.796
veaux femelles laitiers boucherie	49.398
veaux femelles laitiers élevage	49.398
veaux mâles laitiers boucherie	96.326
veaux mâles reproducteurs	2.470
veaux laitiers boucherie	145.724

La répartition théorique des différentes catégories de veaux de 0 à 1 an dans en fonction du type (laitier et allaitant) est synthétisée dans le Tableau 56.

Tableau 56 : Répartition théorique des différentes catégories de veaux de 0 à 1 an dans en fonction du type (laitier et allaitant)

Types de veaux	Effectifs	Part relative
veaux de boucherie	150.760	
veaux laitiers boucherie	145.724	97%
veaux allaitants de boucherie	5.036	3%
veaux femelles	153.023	
veaux femelles laitières	49.398	32%
veaux femelles allaitantes	114.938	75%
veaux mâles	98.797	
veaux mâles laitiers	2.470	2%
veaux mâles allaitants	96.327	98%

Tableau 57: Effectifs des jeunes bovins de moins de 1 an par catégories selon StatBel et selon les hypothèses ci-dessus.

	Chiffres théoriques selon les hypothèses	Chiffres réels selon StatBel	Différence
autres femelles	153.023	193.603	+27%
autres mâles	98.797	103.945	+5%
veaux de boucherie ^a	150.760	6.837	na

Note : ^a Les chiffres théoriques et réels pour les veaux de boucherie ne sont pas directement comparables. Voir ci-dessous.

Effectifs de jeunes bovins mâles

Les chiffres théoriques pour les jeunes bovins mâles de moins de 1 an sont proches des chiffres réels et de l'ordre de 100.000 jeunes bovins mâles (Tableau 57). Ceci conforte l'approche et la cohérence des hypothèses.

Ces chiffres théoriques (Tableau 55) permettent d'obtenir une approximation de la proportion de veaux mâles (hors boucherie) allaitants et laitiers dans les effectifs de jeunes bovins de moins de 1 an mâles : respectivement 98% et 2% (voir Tableau 56). Ces ratios appliqués au chiffre réel permettent d'estimer le nombre de veaux mâles de moins de 1 an allaitants et laitiers : 101.346 et 2.599.

Effectifs de jeunes bovins femelles

Les chiffres théoriques et statistiques pour les jeunes bovins femelles de moins de 1 an diffèrent. Une hypothèse explicative serait qu'une partie des jeunes femelles présentes dans le cheptel sont achetées à l'extérieur.

Ces chiffres théoriques (Tableau 55) permettent d'obtenir une approximation de la proportion de veaux femelles allaitantes et laitières dans les effectifs de jeunes bovins de moins de 1 an femelles : respectivement 68% et 32%³⁸ (voir Tableau 56). Ces ratios appliqués au chiffre réel permettent d'estimer le nombre de veaux femelles de moins de 1 an allaitantes et laitières : 130.927 et 62.498.

Effectifs de veaux de boucherie

Les chiffres théoriques et réels pour les veaux de boucherie ne sont pas directement comparables. Les veaux de boucherie sont en moyenne produits en 6 mois ce qui signifie qu'une partie des veaux de boucherie produit sur l'année ne sont pas présents au 15 novembre (date du recensement). Pour comparer le chiffre théorique (nombre de veaux sur l'année) au chiffre réel (nombre de veaux au 15 novembre), ce dernier doit être multiplié par deux (deux cycles de production de veaux de boucherie par an) soit 13.674 veaux de boucherie.

Malgré cette correction, les chiffres théoriques et statistiques restent largement différents. Cet écart confirme que la grande majorité des veaux de boucherie ne sont pas engraisés en Wallonie mais ailleurs, notamment en Flandres. En Flandres, le nombre de veaux de boucherie réel au 15 novembre est de 176.212 soit une production annuelle de 352.524 veaux de boucherie. Or, le nombre de veaux de boucheries théorique, issus des vaches laitières et allaitantes en Flandres, est de 194.385. Ces effectifs sont donc complétés avec des veaux achetés ailleurs, à priori en Wallonie.

Tableau 58 : Effectifs de veaux de boucherie statistiques et théorique en Flandres et comparaison avec l'écart observé en Wallonie entre ces chiffres.

	Nombre têtes
Veaux de boucherie en Flandre selon statistiques¹	352.424
Veaux de boucherie en Flandre selon les hypothèses théoriques	220.257
Ecart	132.167
Ecart entre statistiques et théorie en Wallonie²	137.086

¹ Calculé comme le nombre de veaux de boucherie réel au 15 novembre multiplié par deux.

² Par hypothèse, exportés hors de la région

Les chiffres théoriques des veaux de boucherie en Wallonie (Tableau 55) permettent d'obtenir une approximation de la proportion de veaux allaitants et laitiers : respectivement 3% et 97% (voir Tableau 56).

Ces ratios sont ensuite appliqués au chiffre réel multiplié par deux (pour tenir compte des deux cycles de production annuel) pour estimer le nombre de veaux de boucherie allaitants et laitiers à 457 et 13.217 têtes.

c. Analyse pour les chiffres relatifs aux bovins de 1 à 2 ans

Pour chaque type de troupeau, allaitant et laitier, les effectifs théoriques de jeunes bovins de 1 à 2 ans sont calculés à partir du nombre théoriques- de jeunes bovins de moins de 1 an de 2014. Ce nombre est calculé selon la méthodologie détaillée ci-dessus.

Tableau 59 : Calcul des effectifs théoriques de jeunes bovins de 1 an à 2 ans à partir des effectifs de vaches en production et sur base d'hypothèses.

catégories	effectifs	proportion
bovins de 1 à 2 ans femelles	151.274	
bovins de 1 à 2 ans femelles laitiers	50.399	33%
bovins de 1 à 2 ans femelles allaitants	100.875	67%
bovins de 1 à 2 ans mâles	95.786	
bovins de 1 à 2 ans mâles laitiers reproducteurs	2.520	3%
bovins de 1 à 2 ans mâles allaitants	93.266	
bovins de 1 à 2 ans mâles allaitants boucherie (taurillons)	90.934	95%
bovins de 1 à 2 ans mâles allaitants reproducteurs	2.332	2%

Tableau 60 : Effectifs des jeunes bovins de 1 an à 2 ans par catégories selon StatBel et selon les hypothèses ci-dessus.

	Chiffres théoriques	Chiffres réels	Différences
génisses élevage	151.274	183.162	21%
mâles	95.786	49.920	-48%

Jeunes bovins de 1 à 2 ans femelles

Pour les jeunes bovins de 1 à 2 ans femelles, les chiffres réels sont plus élevés (+21%) que l'estimation théorique, ce qui pourrait s'expliquer par le fait qu'un certain nombre de génisses soient achetés hors de Wallonie pour compléter les troupeaux (Tableau 60). Ces chiffres théoriques permettent d'obtenir une approximation de la proportion de génisses allaitantes et laitières dans les effectifs de jeunes bovins de 1 à 2 ans femelles (respectivement 67% et 33%). Ces ratios appliqués au chiffre statistique (183.162 génisses) permettent d'estimer le nombre de génisses d'élevage allaitantes et laitières à 122.139 et 61.023 têtes. Ils sont également utilisés pour différencier les génisses de boucherie allaitantes et laitières, ainsi estimées à 1.815 et 907 têtes.

Jeunes bovins de 1 à 2 ans mâles

Les chiffres pour les jeunes bovins mâles de 1 à 2 ans théoriques et statistiques sont largement différents (-48% pour le chiffre réel). Pour les chiffres théoriques, cette catégorie concerne majoritairement (94,9%) les jeunes bovins allaitants à l'engraissement (taurillons). Les 5% restant concernent les jeunes bovins reproducteurs allaitants (2,4%) et laitiers (2,6%). Ce ratio correspond à la répartition des chiffres réels en Wallonie, où la grande majorité des jeunes bovins mâles de 1 à 2 ans sont des taurillons à l'engraissement (Enquête acteurs, 2018). Etant donné que les chiffres statistiques sont inférieurs de 48% par rapport aux chiffres théoriques, cela signifie qu'une part significative des veaux maigres de moins de 1 an quittent les fermes wallonnes et sont engraisés ailleurs.

Il à noter que le chiffre réel de 49.920 inclut également des taurillons qui ne sont pas nés en Wallonie mais qui sont engraisés dans des fermes wallonnes (notamment dans des schémas d'intégration). La différence entre les chiffres théoriques de taurillons à l'engraissement nés et élevés en Wallonie et le nombre réel est donc à priori encore plus importante. En Flandres, le nombre de jeunes bovins mâles réels de 1 à 2 ans est de 64.582. Or, le nombre de jeunes bovins mâles théorique, issus des vaches allaitantes en Flandres, est de 56.327. Ces effectifs sont donc complétés avec des veaux maigres achetés ailleurs, à priori en Wallonie.

Ces chiffres théoriques permettent d'obtenir une approximation de la proportion de jeunes bovins mâles destinés à l'engraissement et à la reproduction (respectivement 94,9% et 5,1%). Pour les mâles reproducteurs, les allaitants représentent 2,4% des effectifs et les laitiers 2,6%.

Ces ratios appliqués au chiffre réel permettent d'estimer le nombre de taurillons allaitants à l'engraissement : 47.392. Ils sont également utilisés pour différencier les mâles reproducteurs allaitants et laitiers estimés à 1.215 et 1.313 têtes.

d. Analyse pour les chiffres relatifs aux bovins de plus de 2 ans

La répartition des génisses d'élevage allaitantes et laitières se base sur le ratio calculé au point précédent. Il ressort de ce calcul que les génisses d'élevage de plus de 2 ans allaitantes représenteraient 93.089 têtes et les génisses d'élevage laitières 46.509 têtes. Les génisses de boucherie allaitantes seraient estimées à 2.375 têtes et les laitières à 1.187 têtes.

La répartition des mâles dans le cheptel laitier et allaitant se base sur un ratio de 50-50 à défaut de données spécifiques à ce sujet (soit 11.428 bovins mâles de plus de 2 ans par type de cheptel).

Annexe 5 – Aliments concentrés : catégories et acteurs

Les acteurs de la fabrication et de la distribution d'aliments concentrés peuvent être classés en trois catégories (Enquêtes acteurs, 2018) :

- Les fabricants d'aliments concentrés (encore appelés faiseurs ou fournisseurs) qui disposent de leurs usines pour transformer les matières premières végétales en aliments simples. Une partie des aliments simples est vendue aux négociants-fabricants. L'autre est utilisée pour la réalisation d'aliments concentrés composés. Ces derniers peuvent être vendus à des négociants fabricants, à des négociants-distributeurs ou directement aux éleveurs. Des mélanges sont également formulés, à partir des aliments simples et composés, pour être vendus aux éleveurs et aux négociants-distributeurs.
- Les négociants-fabricants fabriquent des aliments concentrés simples et composés mais ne sont pas complètement autonomes. Ils achètent donc aux fabricants à la fois des aliments composés et des aliments simples (notamment pour transformer ces derniers dans les propres usines et constituer des aliments composés). Sur base de ces matières, les négociants-fabricants formulent également des mélanges finis. L'entièreté de la production d'aliments est vendue aux éleveurs (sans passer par un intermédiaire) principalement sous formes de mélanges finis.
- Les négociants-distributeurs qui achètent aux fabricants ou aux négociants-fabricants soit des aliments simples et aliments composé, pour formuler eux-mêmes des mélanges finis, soit des mélanges finis directement. Ces derniers assurent ensuite la vente de ces aliments aux éleveurs.

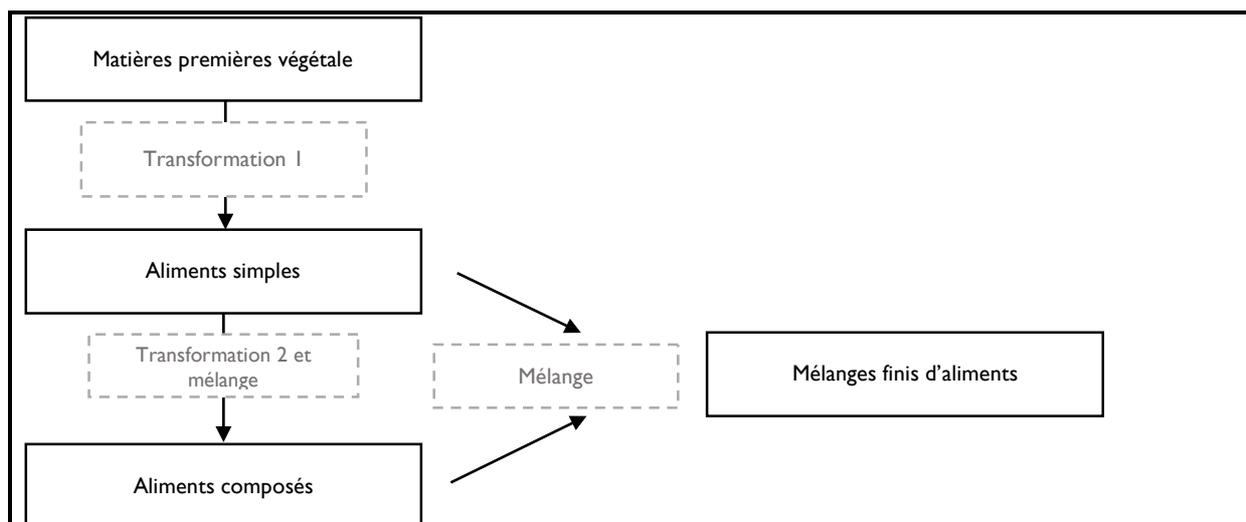


Figure 29 : Schéma d'élaboration des mélanges finis d'aliments à partir des matières premières végétales

En pratique, les matières premières végétales sont transformées en aliments simples selon des certains procédés (grains de maïs floconnés, céréales aplaties, etc.).

Ces aliments subissent une seconde transformation afin d'être mélangés pour formés des aliments composés.

Ces aliments, simples et composés, servent de base à la formulation de mélanges finis.

Annexe 6 – Stratégies des abattoirs

Deux stratégies peuvent être adoptées par les abattoirs.

La première est l'**abattage standard de masse** qui vise à minimiser les coûts d'abattage par animal. Pour ce faire, les cadences d'abattage doivent être les plus rapides que possible afin d'abattre un grand nombre d'animaux. Le masse critique à atteindre pour être rentable serait de 50.000 bovins par an. Cette stratégie implique une automatisation de certaines étapes de l'abattage, une spécialisation et une standardisation des bêtes acceptées qui doivent arriver en lots de grandes tailles (afin de minimiser les charges administratives). Ces abattoirs sont généralement couplés à d'autres maillons en aval du circuit de commercialisation (atelier de découpe, grossistes, industries agro-alimentaires) (La Spina 2015). En 2012, les trois plus gros abattoirs wallons étaient Liège (32.000 bovins abattus par an), Aubel (28.880 bovins par an et Bastogne (27.800 bovins par an) (Depinois, 2012). Ces abattoirs à grande capacité et visant un abattage standard de masse sont les plus utilisés dans le circuit de commercialisation conventionnel (Enquête auprès des acteurs, 2017)

La deuxième stratégie vise à se spécialiser dans la qualité différenciée qui est recherchée dans les différentes étapes d'abattage et du traitement des carcasses. Pour ce faire, une partie du travail est réalisée de manière plus artisanale et adaptée au profil de chaque bête. Ces types d'abattoir sont bien souvent multi-espèces et présentent une plus grande souplesse quant aux types de bêtes et à la taille des lots acceptés. Cette recherche de qualité et de flexibilité se traduisent par des cadences moins rapides et des coûts plus élevés afin d'assurer la rentabilité de l'abattoir. Ces abattoirs travaillent sous contrats avec des bouchers et grossistes à la recherche de qualité différenciée. Ils sont également les plus à même de répondre aux besoins des éleveurs travaillant en circuits-courts (voir infra). De telles structures existent en Région wallonne, les abattoirs de Virton et de Charleroi s'inscrivant dans cette stratégie de qualité différenciée (La Spina 2015).

Annexe 7 – Critères et disponibilité des abattoirs pour le circuit

Pour les éleveurs bovins engagés dans le circuit court, trouver un abattoir avec qui collaborer peut s'avérer difficile. En effet, suite à la disparition de nombreux abattoirs wallons et au développement de l'abattage standard de masse, rares sont les sites répondant à leurs besoins. Ces éleveurs cherchent en effet à travailler avec des structures :

- De proximité, situées à moins de 50km (cfr distance de transport maximale autorisée pour l'abattage) ;
- Certifiés bio ;
- Capable d'accueillir des bovins de conformations et de taille de lots non standards ;
- Assurant une production de qualité différenciée ;
- Permettant une reprise de la carcasse ou des morceaux par l'éleveur ;
- Assurant la découpe ou étant situés à proximité d'un atelier de découpe ;
- Proposant des tarifs permettant une rentabilité de l'activité.

Les éleveurs se tournent ainsi vers des abattoirs plus orientés dans une stratégie de qualité différenciée (voir supra).

En 2015, l'association Nature&Progrès a réalisé un inventaire des sites acceptant de travailler avec des lots de faibles effectifs et permettant une reprise de la carcasse par l'éleveur. Cette cartographie répertorie les possibilités d'abattage de proximité répondant à ces besoins des éleveurs en circuits-courts. Pour les bovins, la cartographie (Figure 30 : Cartographie des abattoirs pour bovins acceptant les abattages de faibles effectifs avec reprise de la carcasse en Wallonie.) indique que la plupart des régions wallonnes sont relativement bien couvertes ; que la certification bio de l'abattoir de Gedinne paraît nécessaire pour proposer un abattoir de proximité aux éleveurs bovins bio de cette région ; et que la région de Jodoigne-Hannut manque d'abattoirs. Il serait pertinent, en fonction de la demande, d'envisager différentes solutions pour répondre au mieux aux besoins des éleveurs (La Spina 2015).

Autres possibilités pour un abattage de proximité

D'autres possibilités peuvent être envisagées pour assurer un abattage de proximité notamment :

- L'abattage dans une structure mobile qui est réalisé dans un véhicule de type semi-remorque. L'abattoir mobile peut se déplacer de ferme en ferme ou sur des aires d'accueil spécifiques.
- L'abattage dans une salle d'abattage qui est située directement dans la ferme.
- L'abattage en prairie qui consiste à étourdir et saigné l'animal en prairie pour ensuite amener la dépouille dans un abattoir classique pour la suite des opérations (La Spina 2015; Delpuech et La Spina 2017).

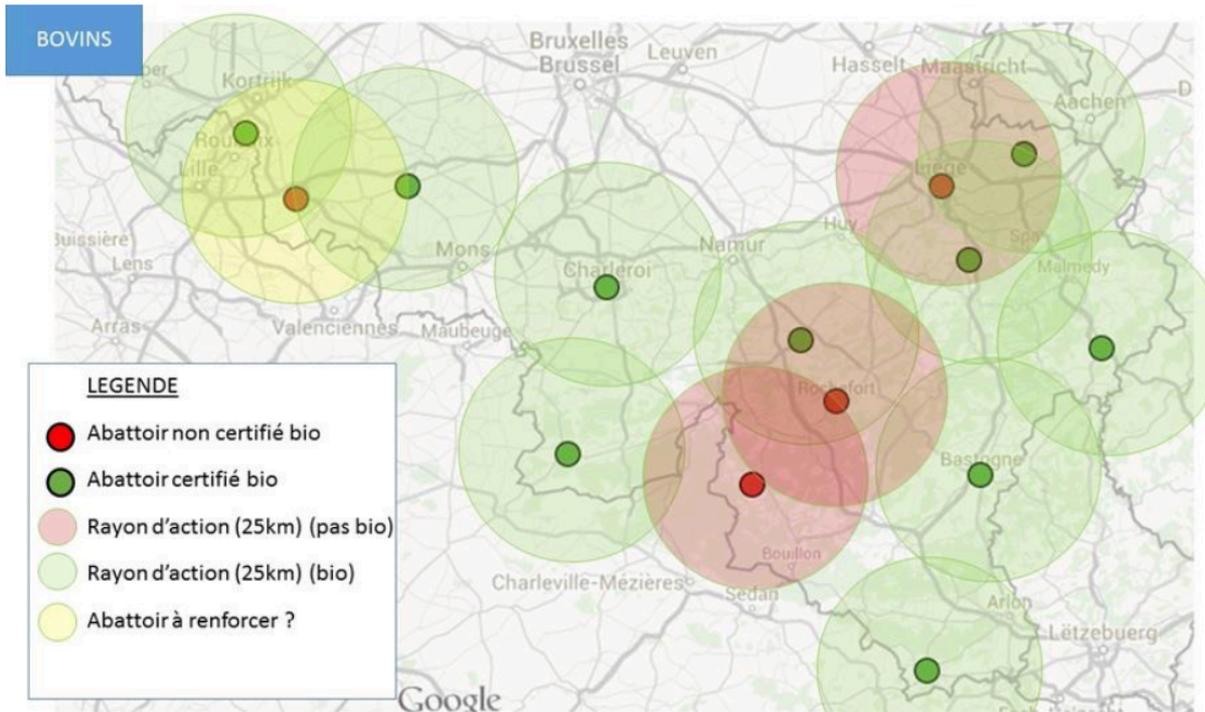


Figure 30 : Cartographie des abattoirs pour bovins acceptant les abattages de faibles effectifs avec reprise de la carcasse en Wallonie.
 Source : (La Spina 2015)

Annexe 8 – Caractérisation de la viande bovine

a. Poids d’abattage et quantité de viande produite

La quantité de viande produite à partir d’un animal dépend : (i) du rendement d’abattage qui détermine les pertes entre le poids de l’animal vivant et de la carcasse entière (suite à l’abattage et à la préparation de la carcasse) ; et (ii) du rendement carcasse, qui détermine les pertes entre le poids de carcasse et les morceaux de viande à consommer (après que la carcasse ait été découpée, désossée et parée). Ces rendements varient en fonction des races.

Race	Rendement abattage	Rendement carcasse
BBB	69,1%¹ (65²-70%³)	min 80%³
<i>Blonde d’Aquitaine</i>	65-70% ^{4,5}	75 ⁴ -80%
<i>Charolaise</i>	52 ⁵ -55% ²	65-68% ⁵
<i>Limousine</i>	60% ²	62-65% ^{6,7}
Races françaises	60%	69%

Sources :

- ¹(Rabeux, Elias, et Dumoulin 2015)
- ²(Association IGP BBB 2017)
- ³(Herd-Book Blanc-Bleu-Belge 2018)
- ⁴(AgroParisTech 2007b)
- ⁵(Dufey 2002)
- ⁶(Herdbook Charolais 2018)
- ⁷(Pôle de Lanaud 2018)
- ⁷(AgroParisTech 2007a).

b. Quantité/proportion des différents morceaux

Les morceaux de viande bovine sont classés en 3 catégories. La 1^{ère} catégorie comprend les morceaux sans os et pauvres en collagène. Elle correspond aux quartiers arrières d'où sont issus les pièces nobles. La 2^{ème} catégorie comprend les morceaux avec os et riches en collagène. La 3^{ème} catégorie comprend des morceaux très variables notamment les quartiers avant destinés notamment à la production de haché). La proportion des différents morceaux dépend principalement de la race bovine (Beckers, s. d.; Farinelle 2017).

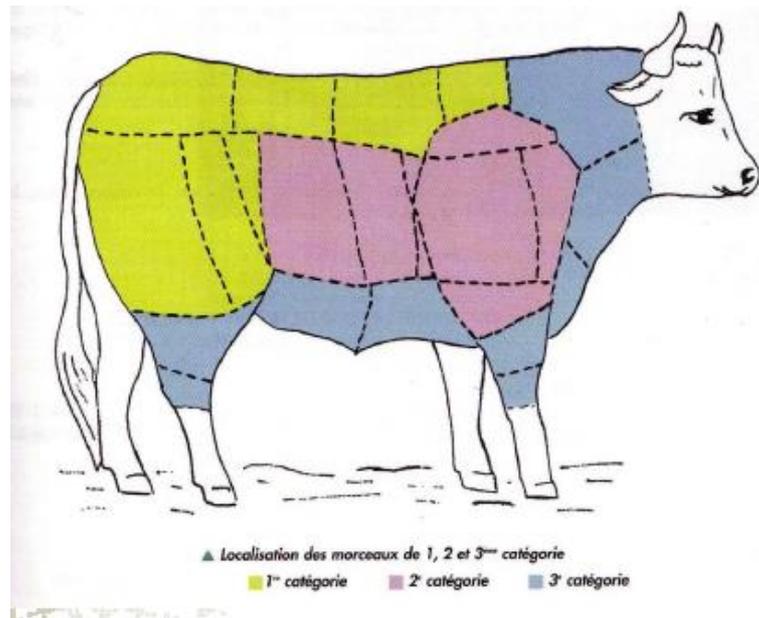


Figure 31 : Localisation des différentes catégories de morceaux de viande (Farinelle, 2017)

c. Qualité des morceaux

Les viandes produites diffèrent en termes de qualité sensorielle (couleur, tendreté, jutosité et flaveur) et de qualité pour la santé en fonction de leur composition chimique. La qualité sensorielle dépend de la race bovine, du type de bêtes, de l'alimentation, de la découpe, de la maturation et des procédés de cuisson (Farinelle, 2017). Le type de bêtes et leur alimentation semblent être des facteurs plus importants que la race bovine (Collège des Producteurs 2017). La qualité sensorielle varie aussi en fonction des différents morceaux. La qualité pour la santé de la viande dépend elle principalement de l'alimentation apportée aux bovins.

d. Classement des carcasses

Après abattage, les carcasses de gros bovins sont classées en différentes catégories. Elles sont dans un premier temps classées en fonction du type de bovins : jeunes taureaux (catégorie A), vieux taureaux (catégorie B), bœufs (catégorie C), vaches (catégorie D), génisses (catégorie E) (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016). D'autre part, la classification rend compte de la proportion des différents morceaux et de leur qualité, en appréciant :

- La conformation (six classes : S, E, U, R, O, P ; la classe S indique une conformation supérieure, la classe P est attribuée aux carcasses ayant les moins bonnes conformations selon les critères de cette classification) ;
- L'état d'engraissement (cinq classes : 1, 2, 3, 4, 5 ; la classe 1 indique un état d'engraissement très faible, la classe 5 indique les carcasses les plus grasses) (Grille communautaire de classement des carcasses de gros bovins).

En Belgique et en Région wallonne, la majeure partie des carcasses sont de type AS2. Cette situation s'explique par la prépondérance de l'élevage et de la consommation de viande de jeunes taurillons de race BBB (voir infra).

Annexe 9 – Capacité d'ingestion et précocité

La capacité d'ingestion est définie comme la quantité d'aliments que peut ingérer volontairement l'animal alimenté à volonté. Elle dépend de différents paramètres comme la taille du rumen, l'appétit (vitesse d'ingestion), les besoins énergétiques et l'état des réserves. Au plus la capacité d'ingestion est faible, au plus la ration doit être concentrée pour répondre aux besoins de l'animal. La capacité d'un animal n'est pas linéaire et dépend de son antécédent en termes de croissance.

La précocité correspond à l'aptitude de l'animal à réaliser rapidement les différentes phases de son développement, en particulier à développer rapidement des tissus adipeux. Les animaux précoces ont ainsi tendance à déposer plus rapidement du gras (Farinelle 2017; Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.).

Pour éviter qu'un animal précoce ne s'engraisse trop vite, au détriment d'une prise de masse suffisante, la ration doit présenter des niveaux d'énergie et d'amidon moins élevés.

Le développement des tissus adipeux nécessite plus d'énergie que le développement des tissus musculaires. Ainsi, à partir du moment où l'animal fixe du gras, sa croissance musculaire sera donc plus lente avec des GQM demandant plus d'énergie. La croissance d'un animal précoce est donc plus lente qu'un animal tardif.

Ces deux paramètres sont liés. Plus un animal est précoce, plus sa capacité d'ingestion est élevée. A l'inverse, plus un animal présente un développement tardif, plus sa capacité d'ingestion est faible (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.)

Ces paramètres sont également fonction des races bovines. Le BBB présente une capacité d'ingestion plus faible que les principales races françaises (Limousine, Blonde d'Aquitaine et Charolaise). La ration doit donc être plus dense nécessitant ainsi une part importante de concentrés (Buron, Bouquiaux, et Marsin, s. d.). En conséquence, la BBB est la race la plus tardive, la race Charolaise étant la plus précoce.

Le paramètre de précocité est également fortement impacté par le sexe de l'animal. Les femelles s'avèrent en effet plus précoces dans leur développement et ont ainsi tendance à fixer plus de gras. En comparaison avec les mâles, leur croissance musculaire s'avère donc plus lente avec des gains de poids nécessitant plus d'énergie. Les bœufs présentent un développement intermédiaire. Les jeunes bovins mâles peuvent ainsi présenter des durées d'engraissement plus faibles que les femelles, alors que celles-ci permettent d'obtenir une viande plus grasse (Farinelle 2017).

Annexe 10 – Leviers pour améliorer l'autonomie fourragère et alimentaire des exploitations bovin viande.

a. Autonomie alimentaire des exploitations

Le degré d'autonomie alimentaire permet de différencier les exploitations selon leur mode de fonctionnement. En fonction des aliments considérés, différentes notions d'autonomie peuvent être mobilisées :

- *L'autonomie alimentaire* définie comme le rapport entre les aliments produits sur une exploitation et les aliments consommés par les animaux de cette exploitation (Paccard et al. 2003). Elle intègre l'ensemble des aliments de la ration, y compris l'herbe pâturée et les concentrés.
- *L'autonomie fourragère* définie comme la part des aliments grossiers produits sur l'exploitation et consommés par le troupeau. Les concentrés ne sont alors pas inclus dans cet indicateur.
- *L'autonomie en concentrés* définie comme la part des concentrés produits sur l'exploitation et consommés par le troupeau.

Ces notions d'autonomie peuvent être exprimées en différentes unités : en quantités de matière sèche des aliments (autonomie massique), en quantités d'énergie apportée par les aliments (autonomie énergétique) exprimée en VEM³⁹; ou en quantités de protéines apportée par les aliments (autonomie protéique), exprimées en DEV ou en MAT⁴⁰.

La recherche d'autonomie alimentaire pour une exploitation d'élevage consiste donc à produire les ressources (tout ou en partie) nécessaires à nourrir le cheptel, afin de couvrir les besoins énergétiques et protéiques des animaux. Cette démarche implique une modulation des productions végétales et animales, quitte à produire moins (Decruyenaere 2014). Différents leviers peuvent être utilisés pour améliorer l'autonomie alimentaire des exploitations.

Le premier levier consiste à optimiser le pâturage sur l'exploitation. Concrètement, la durée de pâturage doit être allongée au maximum pour profiter de la qualité nutritive de l'herbe pâturée (dans les limites de la capacité des prairies). Aussi, la valorisation de l'herbe doit être optimisée avec des modes de pâture appliqués sur les parcelles adéquates. La richesse de l'herbe doit coïncider avec les besoins des troupeaux. Le second levier, la production des fourrages sur l'exploitation, doit également être réfléchi pour obtenir des aliments de qualité. Les prairies temporaires associant graminées et légumineuses permettent d'obtenir des rendements élevés et des fourrages riches en azote et en énergie. Les modes de conservation doivent être choisis de façon à pouvoir maintenir leur qualité nutritive avant d'être incorporés dans les rations. L'objectif est d'optimiser la valorisation des fourrages auto-produits dans les rations. La production de concentrés peut également être envisagée, une fois les besoins en fourrages couverts et si la surface cultivable le permet (potentiel et disponibilité). Enfin, l'optimisation des rations permet aussi d'améliorer l'autonomie des exploitations. Elle permet en effet de limiter l'utilisation des fourrages mais surtout des concentrés en la rapprochant au plus près des besoins de vaches.

Par conséquent, les pratiques d'alimentation ainsi que le degré d'intensification des exploitations influencent le degré d'autonomie fourragère.

b. Les pratiques agronomiques relatives aux cultures et aux prairies

Ces pratiques concernent les rotations, l'introduction de légumineuses ou de cultures intermédiaires, l'optimisation de la fertilisation, etc. Elles influencent notamment les quantités d'engrais minéraux azotés utilisés.

³⁹ En Région wallonne, le VEM (Voeder Eenheid voor Melk) est l'unité utilisée pour exprimer les besoins de l'animal en énergie et les apports énergétique des composantes de la ration. Elle représente l'énergie contenue dans un aliment avec comme référence la valeur énergétique de l'orge : 1 VEM = 1 g d'orge = 1,650 cal.

⁴⁰ Les besoins et les apports en protéines sont exprimés au travers de deux unités. Les DVE (DarmVerteerbaar Eiwit) qui représentent la quantité de protéines digestibles dans l'intestin, et les MAT (Matières Azotées Totales) qui représentent la teneur en protéines des aliments.

c. Les systèmes de gestion des effluents

Il existe différents systèmes de gestion des déjections en bâtiment, au stockage ou à l'épandage. En fonction des systèmes mis en place en bâtiment, différents types de déjections sont produits dans les exploitations. Les quantités produites dépendent des différentes catégories animales et des jours passés en pâturage et en bâtiment (IDELE, 2015).

d. La gestion du troupeau

Les composantes techniques d'élevage varient en fonction des exploitations et de leurs itinéraires de production. Cette gestion définit notamment le taux de renouvellement, l'âge au premier vêlage ou le nombre de vaches présentant des problèmes sanitaires (boiterie, infections, etc.). Ces paramètres déterminent le nombre de vaches improductives dans le troupeau. Les animaux improductifs comptent dans les effectifs du troupeau, le chargement en bétail de l'exploitation, mais ne participent à la production de l'atelier. La gestion du troupeau détermine aussi le taux de mortalité et les poids carcasse des animaux qui sont également des indicateurs de la conduite technique de l'exploitation.

Annexe 11 – Evolution des prix des aliments concentrés pour bovins

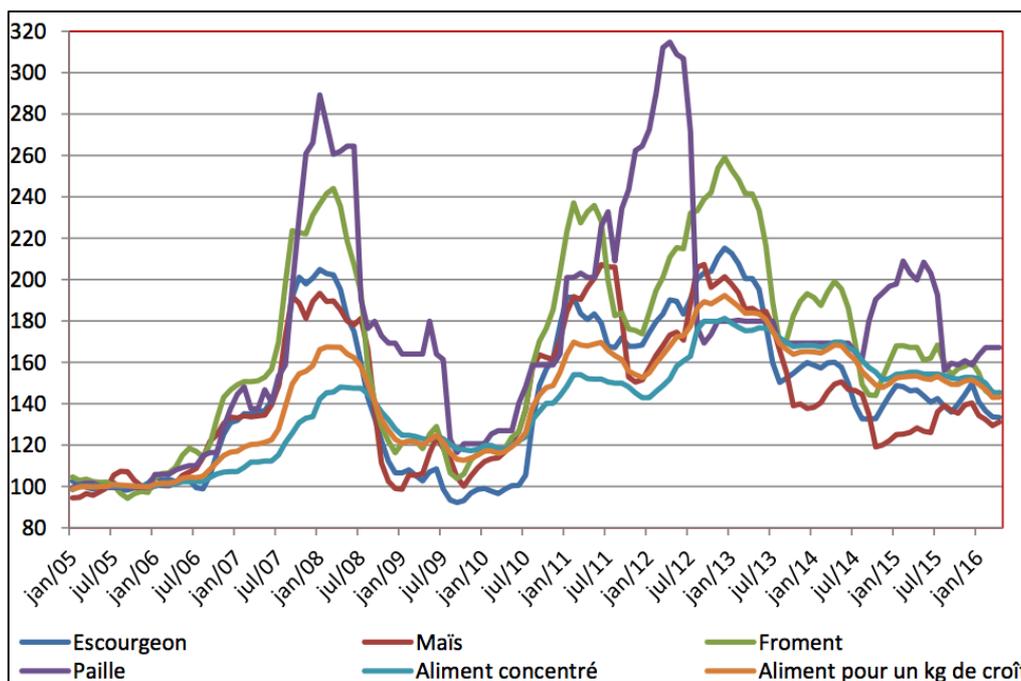


Figure 32 : Evolution des prix des aliments pour bovins et de leurs composants (Indice 2005 = 100).

Source : (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016)

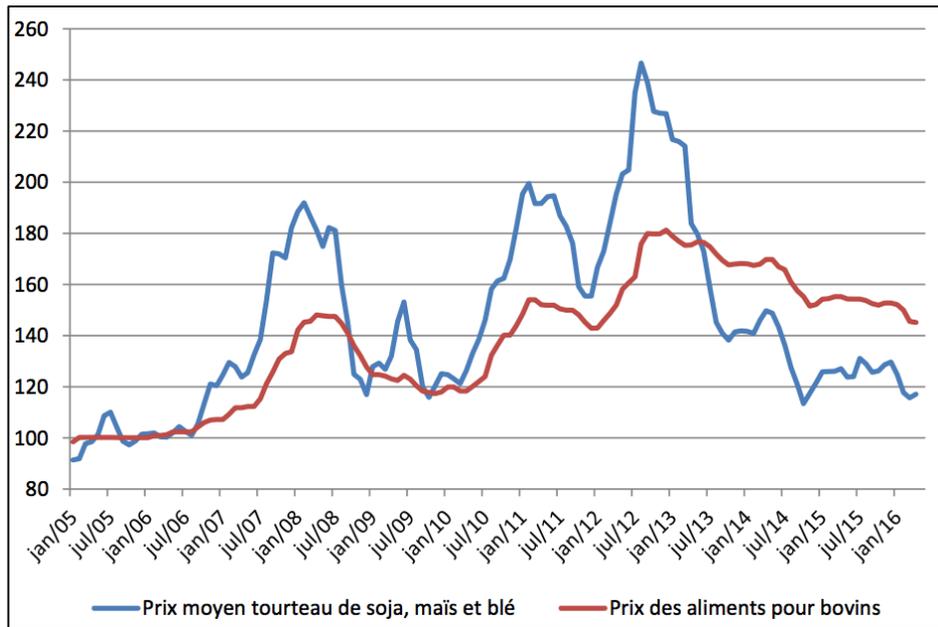


Figure 33: Evolution des prix des aliments concentrés et du prix moyen des tourteaux de soja, du maïs et du blé.

Source : (SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie 2016)

Annexe 12 – Références bibliographiques : systèmes d'élevage bovins viande documentés dans la littérature

a. Typologies utilisées en Région wallonne

Deux typologies utilisées en Région wallonne ont été recensées à travers la revue de littérature. Dans les deux cas, les caractérisations proposées se situent à l'échelle de l'exploitation (et non à celle de l'atelier bovin viande). Ces typologies définissent toutefois plusieurs modèles de production associés à différentes logiques de fonctionnement de l'atelier bovin viande.

La première est celle réalisée par le CRA-W (Hennart et al. 2010) développée dans le cadre du projet *Interreg Optenerges* et qui se base sur la méthode « GENETYP⁴¹ ». Elle vise à développer une clé de différenciation pour les exploitations dites « viande-cultures » sur l'ensemble de la zone Wallonie, Lorraine et Luxembourg. Cette clé permet de différencier 20 types regroupés en 10 sous-groupes : Céréales (CER), Céréales-Engraisseurs (CVE), Céréales- Ovins (CVO), Céréales-Viande (CV), Exploitations allaitantes herbagères Intensives (VI), Exploitations allaitantes herbagères Extensives (VE), Petites Structures Viande Céréales (PSVC), Petites Structures (PS), Petites exploitations Herbagères avec Très Peu de Ruminants (PHTPR) et Herbe Ovins (HO). Les exploitations allaitantes wallonnes font l'objet d'une différenciation particulière. Elles se distinguent en effet des types lorrains et luxembourgeois par des chargements plus élevés (pour les modèles extensif et intensif) et par le caractère naisseur des exploitations, très peu de taurillons étant engraisés sur les exploitations (Tableau 61).

⁴¹ « GENETYP » est une méthode typologique basée sur la définition de pôles d'exploitations dont les caractéristiques essentielles sont traduites au travers d'indicateurs discriminants. Elle fonctionne à dire d'experts (les connaissances quant aux exploitations et leurs caractéristiques provenant d'acteurs de terrain) et par agrégation (chaque exploitation est rattachée au pôle avec lequel elle présente le plus de ressemblance).

Tableau 61 : Caractéristiques structurelles des types d'exploitations allaitantes décrites dans l'étude de Hennart et al. (2010)

Variable	HEV	Pond	HEVWa	Pond
Chargement (UGB/ha de SFP)	0,7;0,9<x<1,2;1,3	0,3	1,1;1,3<x<1,8;2,2	0,3
Maïs (ha)	<0;4	0,2	<0;5	0,2
% SFP				
% SH	>80;90	0,3	>80;95	0,2
SAU (ha)	>80;90	0,2	40;60<x<150;200	0,2
Taurillon/vache allaitante				
Taurillons	<0;20	0,3	<0;10	0,2
Culture de vente (ha)	<20;40	0,2	<20;40	0,2
UGB sans taurillons	>60;70	0,3		
Vaches allaitantes			30;40<x<110;150	0,3

Variable	HIV	Pond	HTIVLu	Pond	HTIVWa	Pond	HMTIVWa	Pond
Chargement (UGB/ha de SFP)	>1,2;1,3	0,3	>1,8;2,2	0,3	>1,8;2,2	0,3	>1,8;2,2	0,3
Maïs (ha)					<0;5	0,2	>5;10	0,2
% SFP	60;70<x<90;100	0,2	>70;80	0,2				
% SH					>70;90	0,2	>60;80	0,2
SAU (ha)	60;80<x<150;250	0,2	40;60<x<150;200	0,2	40;60<x<150;200	0,2	40;70<x<150;200	0,2
Taurillon/vache allaitante	>0,2;0,3	0,2	>0,2;0,4	0,2				
Taurillons					<0;10	0,2	<0;10	0,2
Culture de vente (ha)	<40;50	0,2	<30;40	0,2				
UGB sans taurillons								
Vaches allaitantes	40;50<x<150;250	0,3	40;50<x<150;200	0,3	30;40<x<200;250	0,3	50;60<x<160;200	0,3

La deuxième est celle utilisée dans les travaux de Rocco Lioy (Lioy et al. 2012) et dans ceux de Fabienne Rabier (Rabier 2012), également réalisés dans le cadre du projet *Interreg Optenerges*. Ces études s'intéressent respectivement à la variabilité des émissions de GES et des bilans énergétiques au sein d'exploitations spécialisées bovin viande présentes sur le territoire wallon. Les élevages étudiés ont été caractérisés grâce à une typologie basée sur la typologie de Hennart, puis agrégés en cinq types d'exploitations spécialisées bovin viande (Tableau 62).

Tableau 62 : Caractéristiques structurelles des types d'exploitations bovins à viande utilisés dans l'étude de Lioy et al. (2012)

Types viande	Caractéristiques
Herbe extensif	SH > 90% SF, maïs < 4 ha, pas engraissement jeunes bovins, < 1,2 UGB / ha SF
Herbe semi intensif	cultures < 40 ha, maïs fourrage limité, 1,2<chargement<2 UGB/ ha SF
Herbe intensif	SH > 80% SF, chargement > 2 UGB/ ha SF
Maïs intensif	> 2 UGB/ ha SF, maïs prépondérant
Polyculture	cultures > 40 % SAU et > 50 ha

b. Typologies utilisées en France

Différentes typologies utilisées en France ont été identifiées lors de la revue de littérature. Ces dernières sont axées sur l'atelier bovin viande et le différencie selon différents critères (qui varient en fonction de la typologie) :

- i. L'activité réalisée (stade de la production assurée)
 - Naisseur
 - Naisseur-Engraisseur

- Engraisseur
- ii. Le type de bétail présent (stade de croissance assuré)
- iii. Le type de race
- iv. Le système fourrager
- v. Le mode de conduite de l'atelier (conventionnel versus AB)

A titre d'exemple, différentes typologies sont reprises ci-dessous. Elles sont classées en fonction des critères de différenciation utilisés.

Typologie avec critères i. et ii.

Généralement, les différentes typologies s'attachent à décrire les ateliers bovins viande en fonction de leur orientation de production.

A titre d'exemple, selon la typologie des « observatoires de l'élevage bovin viande » régionaux en France (Inosys Réseaux d'Élevage 2016), l'atelier bovin viande peut être de type :

- Naisseurs stricts
- Naisseurs repousse
- Naisseur-engraisseur (NE) avec
 - o NE de veaux sous la mère
 - o NE de veaux lourds
 - o NE de bovins
- Repousseurs avec achats
- Engraisseur de bovins

Typologie avec critères iv.

Les exploitations bovin viande peuvent également être différenciées en fonction de leur système fourrager.

Selon la typologie utilisée dans le « référentiel travail en élevage bovin viande » français (RMT Travail en élevage 2010), les différents types de système fourrager sont :

- Herbager
- Extensif avec cultures fourragères
- Extensif avec moins de 10% de maïs
- Semi-intensif (1,2 à 2 UGB/ha)
- Intensif (> 2 UGB/ha)

Les critères permettant de différencier les systèmes ne sont pas détaillés dans la publication (hormis le seuil d'intensification).

Typologie avec critères i. ii. iii. iv. et v.

L'IDELE et la Chambre d'Agriculture de Bretagne ont classés les différents systèmes bovins viande présents en Bretagne en différentes catégories différencier notamment par le critère de la race et du mode de conduite ((Inosys Réseaux d'Élevage 2015)).

- naisseur charolais herbager
- naisseur limousin
- naisseur blond d'aquitaine
- naisseur limousin en ab
- naisseur engraisseur des veaux sous la mère en ab
- naisseur engraisseur charolais herbager
- naisseur engraisseur charolais intensif

- naisseur engraisseur limousin semi-intensif
- naisseur engraisseur limousin intensif
- naisseur engraisseur blond d'aquitaine
- engraisseur de jeunes bovins

Cas de l'élevage bovin viande en agriculture biologique

L'élevage bovin viande en agriculture biologique est associé à un cahier des charges qui comporte certaines obligations, sur le plan structurel et des pratiques d'élevage, qui peut permettre de le rattacher à certaines catégories des typologies citées⁴². Ainsi, l'élevage biologique est décrit comme "une production liée au sol". En ce qui concerne le chargement, celle-ci ne peut excéder deux unités gros bétail par hectare de surface agricole utile (SAU). En ce qui concerne les pratiques d'alimentation des bovins, les animaux de l'exploitation doivent être nourris avec des aliments biologiques composés d'ingrédients agricoles issus de l'agriculture biologique (AB) et de substances non agricoles naturelles. Au moins 60 % des aliments doivent provenir de l'unité de production elle-même, ou si ce n'est pas possible, sont produits en coopération avec d'autres fermes bio situées dans la même région. La zone géographique considérée comme « région » regroupe l'ensemble du territoire de la Belgique, l'ensemble du territoire du Grand-Duché du Luxembourg, en France, les Régions Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie, Ile-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine et Alsace ; en Allemagne, les Länder Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen, Saarland et Baden Württemberg; et aux Pays-Bas, les régions Zuid-Nederland, West-Nederland et Oost-Nederland. L'alimentation des animaux ne peut pas contenir d'organismes génétiquement modifiés et ou de produits dérivés d'organismes génétiquement modifiés. Enfin, au moins 60 % de la matière sèche doit provenir de fourrages grossiers. D'autre part, le cahier des charges présente des préconisations : la préférence doit être donnée aux races et souches autochtones. Les bovins doivent pouvoir accéder à un pâturage chaque fois que les conditions le permettent. Il existe aussi des règles en ce qui concerne la reproduction et les soins.

⁴² Résumé du cahier de la réglementation des élevages bio bovins en Région wallonne : <https://www.biowallonie.com/wp-content/uploads/2017/03/La-r%C3%A9glementation-de-l%C3%A9levage-bovin-r%C3%A9sum%C3%A9-points-importants.pdf>

Annexe 13 – Répartition géographique des exploitations de l'échantillon étudié

Étiquettes de lignes	Ardenne	Condroz	Famenne	Herbagère	Jurassique	Limoneuse	Total
Autres	7		4	1			12
Extensif	6		4	1			11
Herbager	6		4	1			11
Semi-intensif	1						1
Herbager	1						1
BBB	22	4	5	3	3	2	39
Extensif	18	1	4	3	3		29
Herbager	10			2	3		15
Maïs	8	1	4	1			14
Intensif						1	1
Maïs						1	1
Semi-intensif	4	3	1			1	9
Herbager	2	1	1				4
Maïs	2	2				1	5
FR	2		1	1	4		8
Extensif	2		1	1	4		8
Herbager	2		1		3		6
Maïs					1	1	2
Total général	31	4	10	5	7	2	59

Annexe 14 – Démarche de calcul de l'évolution de la quantité de poids vif

Un indicateur utilisé pour mesurer la productivité des systèmes d'élevage bovin viande est l'évolution de la quantité de poids vif (PV) sur une année de production en tenant compte de la croissance des bêtes et des mouvements au sein du cheptel.

Il se calcule en kg de poids vif (PV) selon l'équation suivante :

$$\text{Evolution PV} = \text{PV inventaire de sortie} - \text{PV inventaire d'entrée} + \text{PV sorties} - \text{PV entrées}$$

Avec :

PV inventaire de sortie = somme des poids vif des bêtes présentes sur l'exploitation lors de l'inventaire de sortie ;

PV inventaire d'entrée = somme des poids vif des bêtes présentes sur l'exploitation lors de l'inventaire d'entrée ;

PV sorties = somme des poids vif des bêtes sortant de l'exploitation en cours d'année (ventes mais pas bêtes périés) ;

PV entrées = somme des poids vif des bêtes entrant sur l'exploitation en cours d'année (achats et naissances comprises).

Cet indicateur décrit de façon précise et quantitative l'évolution de la quantité de poids vif produit sur l'exploitation. Il a l'avantage de prendre en compte l'ensemble des flux d'animaux aussi bien sortant qu'entrant, ce qui a son importance si les exploitations à comparer présentent des stratégies d'achats et de ventes différentes. Il prend également en compte la croissance des animaux sur l'exploitation et pas seulement la production de bêtes vendues.

Pour comparer les exploitations (et les groupes) entre elles, l'évolution de PV est rapportée à la vache allaitante (Evolution PV/VA).

Annexe 15 – Rendement moyen des cultures de céréales en Wallonie

Les surfaces nécessaires pour la production des concentrés achetés de type céréales sont calculées à partir des quantités de concentrés achetés et consommés sur la ferme et de rendements régionaux. Le rendement utilisé est le rendement moyen pour les trois céréales principales (froment d'hiver, l'escourgeon et l'épeautre) pour la période 2015-2016 pondéré par les surfaces, soit : 8.284 kg/ha (Statbel 2017) (Tableau 63).

Tableau 63 : Superficies et rendements des cultures de froment d'hiver, d'escourgeon et d'épeautre en Wallonie en 2015 et 2016.

	Surface 2015 (ha)	Rendement 2015 (kg/ha)	Rendement 2016 (kg/ha)	Moyenne rendement 2015- 2016
Froment d'hiver	130.017	9.610	6.800	8.560
Escourgeon (orge d'hiver)	30.213	6.120	4.810	8.113
Epeautre	18.457	7.360	4.910	6.623
Moyenne pondérée				8.284

Annexe 16 – Démarche de calcul des UGB par exploitation

Le calcul des UGB par exploitations est réalisée à partir des effectifs des différentes catégories de bétail et la durée de leur présence sur l'exploitation.

Un nombre d'UGB est attribuée par mois de présence à chaque bête selon un coefficient tenant compte de son âge et son sexe

	UGB annuel	UGB mensuel
< 1an	0,4	0,03
1 et 2 an	0,7	0,06
mâles de 2 ans et plus	1	0,08
génisses des de 2ans et plus	0,8	0,07
autres vaches de 2 et ans plus	0,8	0,07

Annexe 17 – Superficies nécessaires rapportées à la production de viande

Tableau 64 : Superficies nécessaires, en ha/T évolution de poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseurs utilisés dans notre étude

	Prairies Perm.	Prairies Temp.	Maïs	Autres cultures fourragères	Concentrés types céréales	Concentrés types protéagineux	Total
BBB extensif herbager	3,23	0,49	0,00	0,01	0,18	0,01	3,92
BBB extensif maïs	2,13	0,11	0,22	0,03	0,15	0,01	2,66
BBB semi-intensif herbager	1,43	0,21	0,00	0,02	0,11	0,02	1,80
BBB semi-intensif maïs	1,31	0,15	0,22	0,09	0,10	0,04	1,91
FR extensif herbager (bio)	3,85	0,14	0,00	0,22	0,08	0,06	4,36
FR extensif maïs	2,33	0,08	0,23	0,08	0,09	0,01	2,80

La superficie totale nécessaire pour produire 1 tonnes d'évolution de poids vif varie entre 1,8 et 4,3 hectares. Les modèles BBB semi-intensifs (herbager et maïs) sont ceux nécessitant le moins de superficie : entre 1,8 et 1,9 ha/T évolution poids vif. Parmi les systèmes extensifs, les modèles herbagers s'avèrent plus consommateurs de surfaces que ceux incluant du maïs (Figure 34).

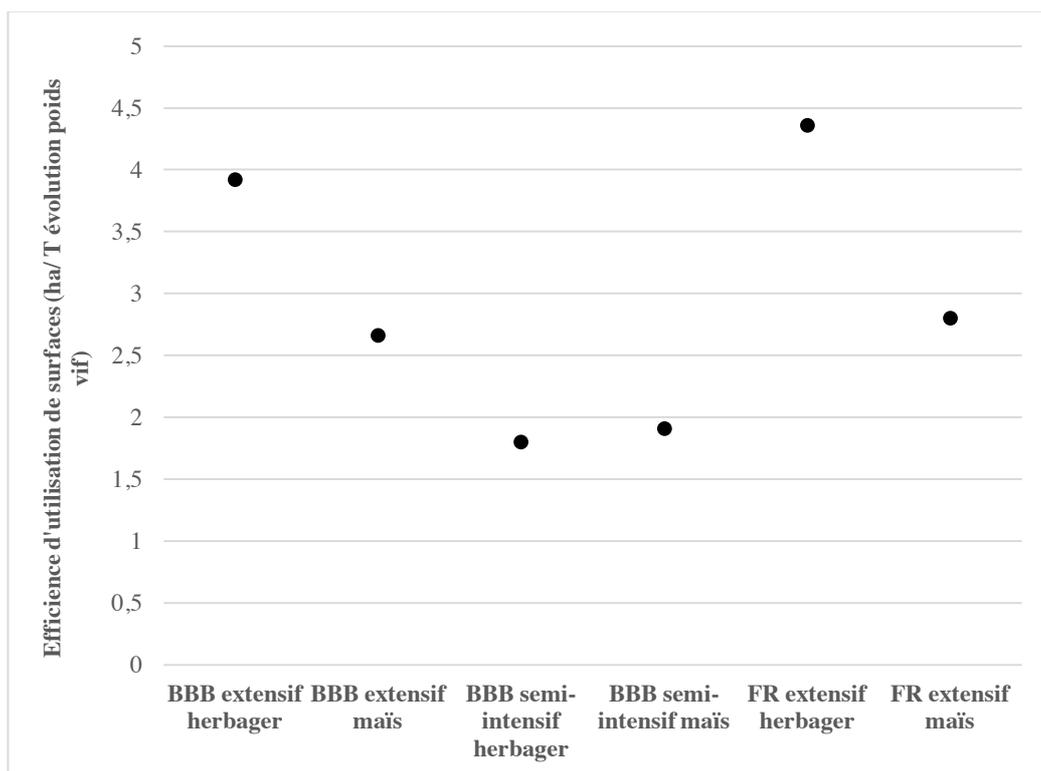


Figure 34 : Surfaces nécessaires, en ha/T évolution poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseur utilisés dans notre étude

Annexe 18 – Calcul de l'autonomie de chaque système sur base des quantités moyennes concentrés totaux et achetés

L'autonomie en concentrés des différents systèmes peut également être calculée sur base des quantités moyennes concentrés totaux et achetés

Tableau 65 : Autonomie en concentrés des systèmes d'élevage naisseurs utilisés de la typologie calculée sur base des quantités moyennes concentrés totaux et achetés

	Utilisation de concentrés totaux/VL et sa suite	Utilisation Concentrés achetés/VL et suite	Autonomie
BBB extensif herbager	693	501	28%
BBB extensif maïs	861	543	37%
BBB semi-intensif herbager	1151	1083	6%
BBB semi-intensif maïs	1095	964	12%
FR extensif herbager (bio)	392	236	40%
FR extensif maïs	421	219	48%

Annexe 19 – Caractérisation de l'utilisation de PPP par système et sources de données

Deux estimations de l'utilisation de PPP sur ferme (rapporté par vache allaitante) par système ont été réalisées :

- (i) La première sur base de l'utilisation moyenne régionale de PPP par catégories de cultures (sources de données : Comité Régional Phyto – moyenne année 2011 à 2013) ;
- (ii) La deuxième sur base des données d'utilisation individuelles propre à chaque ferme de l'échantillon (source de données : échantillon OTE 460 – année 2015).

Les résultats sont présentés dans le Tableau 66. Il s'avère que chiffre d'utilisation de PPP sur ferme calculée à partir des données individuelles est plus faible que celui calculé à partir des données régionales.

Tableau 66 : Caractérisation de l'utilisation de PPP sur ferme via les données régionales et via les données individuelles d'utilisation

	Utilisation de PPP sur ferme via données régionales (kg s.a./VA)	Utilisation de PPP sur ferme via données individuelles (kg s.a./VA)	Différence
BBB extensif herbager	0,16	0,04	-78%
BBB extensif maïs	0,28	0,27	-5%
BBB semi-intensif herbager	0,06	0,05	-27%
BBB semi-intensif maïs	0,22	0,20	-5%
FR extensif herbager (bio) ¹	0,00	0,00	-
FR extensif maïs	0,22	0,22	-2%

¹Ce système représente l'agriculture biologique. Les exploitations du jeu de données retrouvées dans ce groupe suivent en effet toutes ce mode de conduite et n'utilisent pas de PPP.

Annexe 20 – Quantités de pesticides rapportées à la production de viande

Tableau 67 : Quantités de pesticides utilisées, en kg de s.a. /T évolution poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseur utilisés dans notre étude

	Efficience d'utilisation PPP (kg s.a. / T évolution poids vif)		
	Utilisation sur ferme	Utilisation hors ferme	Utilisation totale
BBB extensif herbager	0,49	0,18	0,67
BBB extensif maïs	0,66	0,15	0,81
BBB semi-intensif herbager	0,15	0,30	0,45
BBB semi-intensif maïs	0,50	0,25	0,75
FR extensif herbager (bio) ¹	0,00	0,00	0,00
FR extensif maïs	0,60	0,08	0,67

¹Ce système représente l'agriculture biologique. Les exploitations du jeu de données retrouvées dans ce groupe suivent en effet toutes ce mode de conduite et n'utilisent pas de PPP.

La quantité totale de PPP nécessaire pour produire 1 tonnes d'évolution de poids vif varie entre 0,4 et 0,8 kg de s.a. (le système FR extensif herbager n'en utilisant pas).

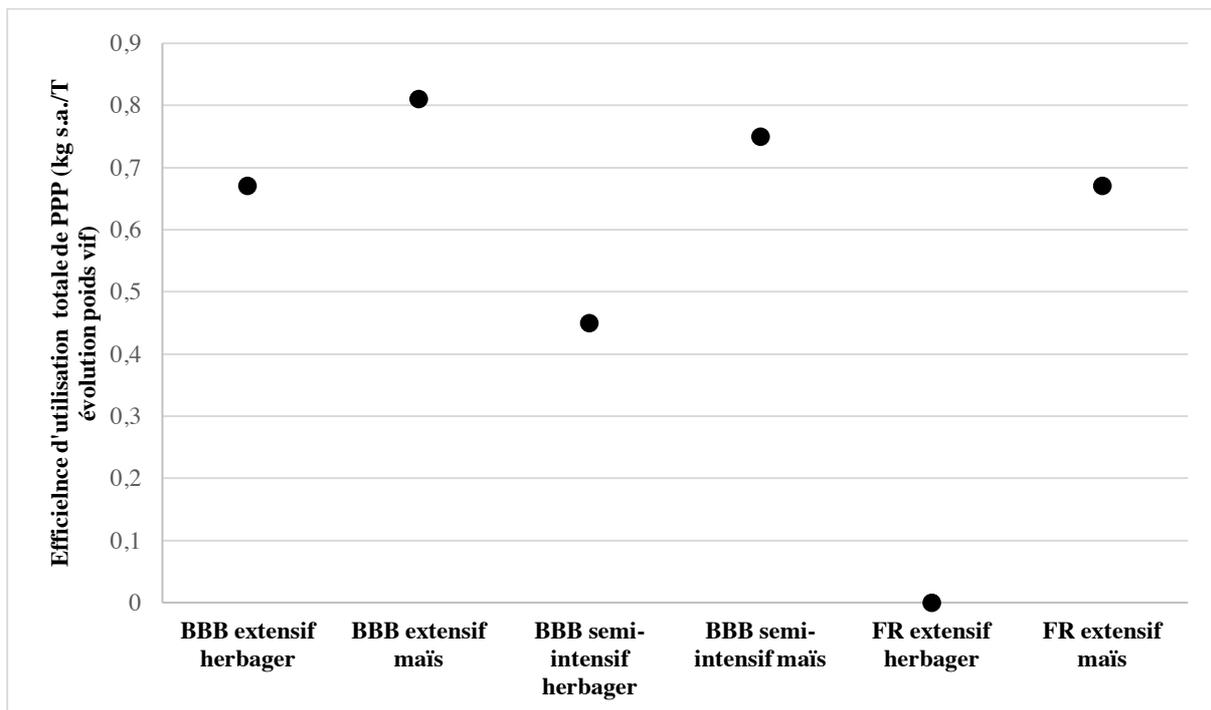


Figure 35 : Quantités de pesticides utilisées, en kg de s.a. /T évolution poids vif, calculées par systèmes d'élevage naisseur utilisés dans notre étude

Annexe 21 – Sources utilisées pour la caractérisation des modèles engraisseurs

a. Systèmes BBB intensif à l'étable et BBB semi-intensif à l'étable

La caractérisation de ce modèle d'atelier d'engraissement s'est basée sur les résultats d'un essai initié par la société Dumoulin (Rabeux, Elias, et Dumoulin 2015). Ce dernier vise à comparer trois modes d'engraissement de taurillons BBB afin de mettre en évidence l'influence du facteur « âge des animaux à l'abattage ». Différentes durées de croissance sont donc établies pour chaque modèle. Sur cette base, des objectifs de vitesse de croissance (et donc des GQM à atteindre) sont définis : très intensifs, intensifs, traditionnels. Différences rations adaptée sont ensuite définies.

Les résultats des essais en termes d'indicateurs zootechniques sont repris dans le Tableau 68.

Les décomposition (sur bases des quantités réellement ingérées) des rations en familles d'ingrédients sont repris dans le Tableau 69.

Tableau 68 : Indicateurs zootechniques des résultats de l'essai initié par Dumoulin visant à comparer trois modes d'engraissement de taurillons BBB (Rabeux, Elias, et Dumoulin 2015). Le traitement E17 correspond au schéma très intensif, le E19 au schéma intensif et le E24 au schéma traditionnel.

Tableau 2 : Indicateurs zootechniques			
essais :	E17	E19	E24
<i>nombre d'animaux</i>	42	42	42
Période de croissance :			
Poids départ	320	325	327
Age début croissance (mois)	10.3	10.3	10.6
Poids fin croissance	417	522	616
Jours croissance	62	121	240
GQM croissance	1.58	1.63	1.20
Ind Cons croissance (ms)	5.2	5.3	7.0
Période de finition :			
Poids départ	417	522	616
Age début période finition	12.3	14.2	18.5
Poids fin finition	595	666	727
Jours finition	120	120	102
GQM finition	1.48	1.20	1.08
Ind Cons Finition (ms)	5.6	7.6	10.2
Synthèse :			
Poids départ	320	325	327
Age début (mois)	10.3	10.3	10.6
Poids final	595	666	727
Jours	182	241	342
Age final (mois)	16.2	18.2	21.8
GQM global	1.51	1.41	1.17
Ind Cons global (ms)	5.3	6.2	7.4

Tableau 69 : Composition des rations de l'essai initié par Dumoulin visant à comparer trois modes d'engraissement de taurillons BBB (Rabeux, Elias, et Dumoulin 2015).

Catégorie de l'aliment	RC17 (%)	RC19 (%)	RC24 (%)	RF (%)
fourrages	19,70	18,40	51,99	0,00
céréales	11,30	9,03	7,05	16,23
sous-produits de céréales	22,78	22,79	3,20	24,64
pulpe et sous-produits de betterave	18,30	20,47	9,07	29,47
protéagineux et sous-produits oléoprotéagineux	23,01	25,62	26,23	22,71
graines oléagineuses et huiles	1,38	0,38	0,04	4,20
autres (cmv, additifs,...)	3,52	3,31	2,42	2,75

La caractérisation des GQM et des IC des schémas ainsi que la composition des rations s'est donc basée sur les résultats de cet essai.

b. Systèmes FR semi-intensif à l'étable

La caractérisation de ce modèle d'atelier d'engraissement s'est basée sur un itinéraire technique d'engraissement de jeunes bovins limousin. Ce document est établi sur base de données d'essais conduits dans les fermes expérimentales des Chambres d'Agriculture, de l'Institut de l'Élevage et d'Arvalis Institut du Végétal (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).

Les résultats des essais en termes d'objectifs de poids et de performances sont repris dans le Tableau 70.

Tableau 70 : Objectifs de poids et de performances de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).

Objectifs de poids et performances			
Age fin (mois)	15	16	17
Age début (mois)	7,5	7,5	7,5
Durée (jours)	229	259	290
Poids vif (kg)	610	650	675
Poids de carcasse (kg)	370	400	420
Rendement (%)	60,9	61,5	61,9
GMQ (g/j)	1 400	1 390	1 330

L'évolution de poids vif et la vitesse de croissance sont repris dans la Figure 36.

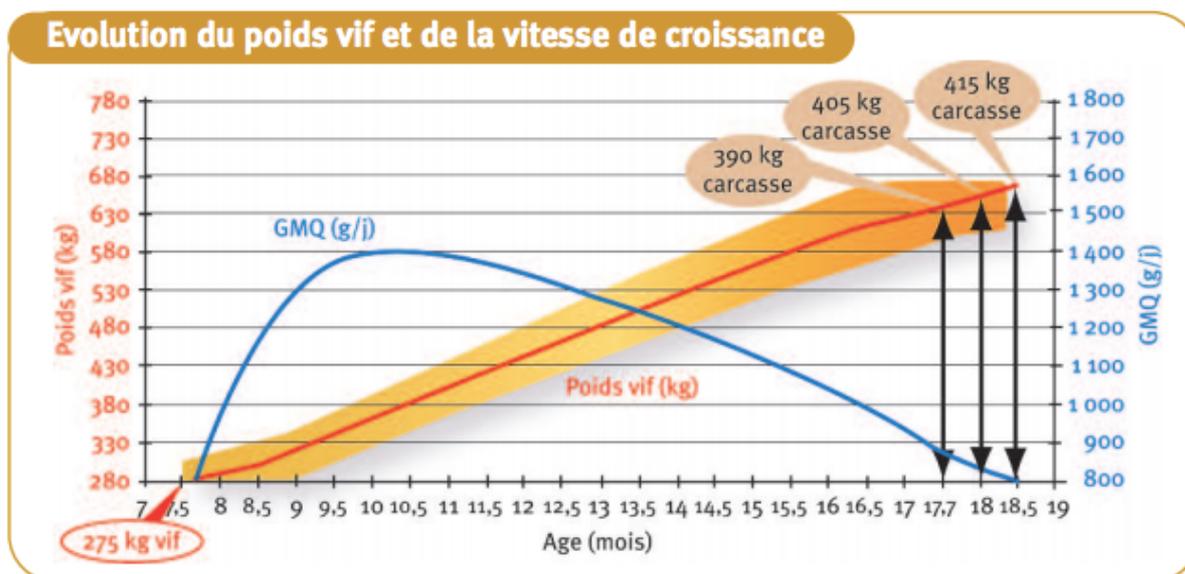


Figure 36 : Evolution de poids vif et la vitesse de croissance de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011)

Les consommations quotidiennes et les bilans alimentaires sont repris dans le Tableau 71.

Tableau 71 : Consommations quotidiennes et les bilans alimentaires de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).

Consommations quotidiennes et bilans alimentaires															
Age (mois)		7,5 à 8	8 à 8,5	8,5 à 9	9 à 10	10 à 11	11 à 12	12 à 13	13 à 14	14 à 15	15 à 16	16 à 17	17 à 17,5	17,5 à 18	18 à 18,5
Consommation quotidienne	Maïs ensilage (kg MS)	1,0	2,2	2,8	3,1	4,0	4,6	5,1	5,7	5,8	5,9	5,9	5,9	5,8	5,8
	Blé (kg brut)	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Tourteau soja (kg brut)	0,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	CMV (kg brut)	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18
	Foin (kg MS)	3,2	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Total MS/j (kg)		5,3	5,5	5,7	6,0	6,9	7,5	8,0	8,6	8,7	8,9	8,9	8,9	8,8	8,8
Indice de consommation (kg MS/kg gain)		-	-	4,3	4,4	5,0	5,5	6,1	6,9	7,6	8,9	9,2	9,7	9,7	9,9
Consommation de la période	Maïs ensilage (kg MS)	15	34	43	95	122	140	156	174	177	180	180	90	88	88
	Blé (kg brut)	12	23	23	46	46	46	46	46	46	46	46	23	23	23
	Tourteau soja (kg brut)	5	17	17	32	32	32	32	34	34	37	37	18	18	18
	CMV (kg brut)	1,5	2,3	2,3	4,6	4,6	4,6	4,9	4,9	5,2	5,2	5,5	2,7	2,7	2,7
	Foin (kg MS)	53	14	8	15	15	15	15	15	15	15	15	8	8	8
	Total MS/période (kg)	80	84	87	182	209	227	243	263	266	272	272	136	134	134

Les bilans de consommations sont repris dans le Tableau 72.

Tableau 72 : Bilans de consommations de l'essai d'engraissement de jeunes bovins limousins (Institut de l'élevage, Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, et Arvalis Institut du Végétal 2011).

Bilans des consommations		
7,6	7,7	7,7
6,3	6,4	6,5
1 405	1 493	1 581
447	470	493
325	343	361
48	51	54
200	207	215
2 321	2 455	2 589

En Région wallonne, l'engraissement des taurillons serait décalé dans le temps en comparaison avec le schéma français. Ce dernier a donc été prolongé dans le temps de 18,5 à 21,5 mois. Les valeurs de différents paramètres ont donc du être estimées pour cette période. L'indice de consommation a été estimé pour les 3 derniers mois en prolongeant linéairement la tendance observée entre 17 et 18,5 mois. La ration pour les 3 derniers mois est basée sur celle indiquée entre 17,5 et 18,5. Le Gain Quotidien Moyen a été considéré comme constant.