



BLANC-BLEU BELGE BLONDE D'AQUITAINE CHAROLAISE LIMOUSINE

Les quatre races viandeuses les plus répandues en Wallonie

Direction générale opérationnelle de l'Agriculture, des
Ressources naturelles et de l'Environnement
Département de l'Etude du Milieu naturel et agricole
Direction de l'Analyse économique agricole

CER Groupe
Département Agri-Développement

**Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise,
Limousine, les quatre races viandeuses les plus
répandues en Wallonie**

Marie-Hélène Buron, Jean-Marie Bouquiaux, Jean-Marie Marsin

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier toutes les personnes ayant participé de près ou de loin à l'élaboration de cette synthèse sur les quatre races viandeuses les plus largement répandues en Wallonie.

En particulier :

- Le Comité de relecture :
 - o V. DECRUYENAERE, CRA-W
 - o I. DUFRASNE, ULg
 - o H. FALYS, Herd-Book Charolais
 - o L. HOFFMANN et V. RABEUX, Herd-Book Limousin Belge
 - o E. LEROY, SoCoPro
 - o P. MALLIEU, Herd-Book Blanc-Bleu Belge
 - o Ch. MAURY, Belgium Herdbook Blonde d'Aquitaine
 - o P. MAYERES, AWE asbl
- Tous les éleveurs qui ont participé à l'étude en nous consacrant du temps pour répondre aux nombreuses questions.
- D'autres experts qui ont accepté de partager leur savoir :
 - o M. LOMBA, Arsia
 - o P-Y. PIRET et L. LINOTTE, SCAR
 - o J. QUIRYNEN, SCAM
 - o P-E. RADIGUE, 5mVet
 - o F. ROLLIN, ULg
 - o A SARTELET, ULg
 - o C. DANCHIN et C. GROHS, ONAB
- Les organismes qui ont fourni des données, et notamment :
 - o L'AWE asbl
 - o Le CRA-W
 - o La CW3C
 - o Le SPW- DGO3- DEMNA- DAEA
 - o La société DEMOULIN
 - o Le SPIGVA
 - o De Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Landbouw en Visserij
 - o Brabant wallon, Agro-Qualité
 - o Le CARAH
 - o L'OPA
- D'autres personnes qui ont largement pris part à la collecte des données, à la mise en page du document, à sa relecture :
 - o A. CARTON

- Ch. SCHOLTUS
 - R. DANIEL et toute l'équipe de la DAEA (DGO3, DEMNA, DAEA)
 - A. DE BRUYN, CER Groupe
 - J-N. DEGEYE, CER Groupe
- Notre financeur, à savoir le Département du Développement de la Direction générale opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement

TABLE DES MATIERES

Remerciements	i
Table des matières	i
Table des illustrations.....	vi
Table des tableaux	viii
Préambule	xi
chapitre I. Le secteur de la viande bovine	1
I.1 Le cheptel et les unités de production	1
I.2 Structure des systèmes de production.....	2
I.3 Les abattages de bovins	4
I.4 Les échanges commerciaux de la Belgique en viande bovine.....	5
I.4.1 En vif.....	5
I.4.2 En tonnes équivalent carcasse	6
I.5 La transformation.....	6
I.6 La distribution.....	7
I.7 La consommation	7
I.8 Caractéristiques de la viande bovine	7
I.9 Spécificités du marché belge	8
I.10 L’agriculture biologique.....	8
I.11 Les bovins allaitants.....	9
chapitre II. Présentation des quatre races	13
II.1 La race Blanc-Bleu Belge.....	13
II.1.1 L’origine de la race Blanc-Bleu Belge.....	13
II.1.2 Le Blanc-Bleu Belge viandeux et le Blanc-Bleu Belge mixte	14
II.1.3 Le Blanc-Bleu Belge dans le monde.....	14
II.1.4 Principales caractéristiques de la race Blanc-Bleu Belge	15
II.1.5 Le Herd-Book Blanc-Bleu Belge	17

II.2 La race Blonde d'Aquitaine.....	18
II.2.1 L'origine de la race Blonde d'Aquitaine.....	18
II.2.2 La Blonde d'Aquitaine dans le monde.....	18
II.2.3 Principales caractéristiques de la race Blonde d'Aquitaine	19
II.2.4 Le Herd-Book Blonde d'Aquitaine	20
II.3 La race Charolaise.....	21
II.3.1 L'origine de la race Charolaise.....	21
II.3.2 La Charolaise dans le monde.....	22
II.3.3 Principales caractéristiques de la race Charolaise	22
II.3.4 Le Herd-Book Charolais	23
II.4 La race Limousine	24
II.4.1 L'origine de la race Limousine	24
II.4.2 La Limousine dans le monde	25
II.4.3 Principales caractéristiques de la race Limousine.....	25
II.4.4 Le Herd-Book Limousin.....	27
chapitre III. structure des systemes de production en bovins allaitants	29
III.1 Répartition géographique des vaches.....	29
III.1.1 Le Blanc-Bleu Belge	29
III.1.2 La Blonde d'Aquitaine	29
III.1.3 Le Charolais	29
III.1.4 La Limousine.....	30
III.2 Structure et caractéristiques des exploitations	33
III.2.1 Structure des systèmes de production.....	33
III.2.2 Caractéristiques des exploitations et des exploitants.....	35
chapitre IV. Recueil d'avis et Resultats d'études.....	39
IV.1 Manipulation et caractère.....	39
IV.2 Reproduction.....	41

IV.2.1 Critères de sélection.....	41
IV.2.2 Saillie naturelle ou insémination artificielle.....	42
IV.2.3 Mise à la reproduction, âge au premier vêlage, durée de gestation et intervalle entre vêlages.....	43
IV.2.4 Organisation et déroulement des vêlages	46
IV.2.5 L'après-vêlage	49
IV.3 Alimentation.....	50
IV.3.1 Généralités	51
IV.3.2 Alimentation des veaux.....	53
IV.3.3 Alimentation des génisses.....	54
IV.3.4 Alimentation des vaches	55
IV.3.5 Alimentation des taureaux à l'engraissement	56
IV.4 Santé du troupeau.....	58
IV.4.1 Soins, pathologies et mortalité des veaux	58
IV.4.2 Soins et maladies cliniques des gros bovins.....	62
IV.4.3 Anomalies congénitales	68
IV.5 Commercialisation	72
IV.6 Avantages, inconvénients et derniers conseils	75
chapitre V. Observations et études en matière de croissance et d'engraissement	79
V.1 Gain quotidien moyen « vie » des bovins mâles.....	79
V.2 Données d'abattage	79
V.2.1 Conformation, état d'engraissement, poids carcasse et âge à l'abattage.....	80
V.2.2 Evolution du poids carcasse des animaux mâles de moins de 2 ans en fonction de l'âge à l'abattage.....	85
V.3 Résultats d'études.....	87
V.3.1 Suivi d'exploitations de race Blonde d'Aquitaine en Flandre	87
V.3.2 Taurillons Blancs d'Aquitaine : des rations au banc d'essai	89
V.3.3 Comparaison des performances d'abattage à 15 et 18 mois de taurillons Charolais et Limousins	91

V.3.4 Comparaison des performances à l'engraissement de taurillons Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin	92
V.3.5 Essais comparatifs de croissance et d'engraissement de taurillons de races Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine avec une seconde saison de pâturage et une finition en stabulation	95
chapitre VI. Estimation de la rentabilité	97
VI.1 Marge brute en élevage	97
VI.1.1 Méthodologie.....	97
VI.1.2 Caractéristiques générales.....	98
VI.1.3 Indices de performance	99
VI.1.4 Produits et charges opérationnelles	100
VI.1.5 Marge brute	101
VI.1.6 Evolution du prix des aliments et des prix des carcasses	103
VI.2 Marge sur charges d'alimentation en engraissement de bovins mâles	105
VI.2.1 Méthodologie.....	105
VI.2.2 Ration à base de pulpes de betterave surpressées pour des taurillons Blanc-Bleu Belge	106
VI.2.3 Ration concentrée à base de pulpes séchées pour des taurillons Blanc-Bleu Belge	107
VI.2.4 Ration à base de maïs ensilage et de 3 kg de concentrés pour des taurillons Blonds d'Aquitaine	108
VI.2.5 Ration à base de maïs ensilage et de froment pour des taurillons Blonds d'Aquitaine ...	110
VI.2.6 Ration à base de maïs ensilage et de céréales pour des taurillons Charolais.....	111
VI.2.7 Ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés pour des taurillons Charolais	112
VI.2.8 Ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés pour des taurillons Limousins	113
VI.2.9 Ration à base de maïs ensilage et de 5 kg de concentrés pour des taurillons Limousins.	115
VI.2.10 Commentaire	116
chapitre VII. Approfondissement d'autres thématiques par des scientifiques.....	119
VII.1 taurillons de la race Blanc-Bleu Belge et de la race Limousine : Performance, Qualité de viande et teneur en acides gras	119

VII.2 Taurillons et vaches de réforme de la race Charolaise et de la race Limousine : qualité de viande et effet de l'âge.....	120
VII.3 Génisses de la race Blanc-Bleu Belge et de la race Charolaise : influence de la race et du type de finition sur la composition en acides gras	121
VII.4 Taurillons de la race Blonde d'Aquitaine : propriétés des muscles et de la viande.....	121
VII.5 Le caractère culard	122
VII.6 race Blanc-Bleu Belge : influence du caractère culard.....	123
VII.7 Rusticité de la Blonde d'Aquitaine, de la Charolaise et de la Limousine	124
VII.8 Production de viande de bœuf en race Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine	125
Conclusion et résumé	129
Références bibliographiques.....	135
Annexes	141
Annexe 1 : Suivi d'exploitations de race Blonde d'Aquitaine en Flandre - protocole.....	141
Annexe 2 : Durée de gestation de la Blonde d'Aquitaine, de la Charolaise et de la Limousine - protocole	141
Annexe 3 : Productivité des races Charolaise et Limousine - protocole	141
Annexe 4 : Exemples de rations par catégorie de bétail et par race.....	141
Annexe 5 : Repères de croissance pour les femelles	147
Annexe 6 : Veaux de race Blanc-Bleu Belge : Courbes de croissance	149
Annexe 7 : Veaux de race Blanc-Bleu Belge : Périmètre thoracique et Poids entre 80 et 160 jours	150

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.1 : Evolution du nombre de vaches laitières et allaitantes en Wallonie et en Belgique de 1980 à 2012

Figure 1.2 : Evolution du nombre d'exploitations détenant des vaches laitières et des vaches allaitantes en Wallonie et en Belgique de 1980 à 2012

Figure 1.3 : Répartition des abattages par catégorie de bovins (en nombre de têtes) effectués en Belgique en 2012

Figure 1.4 : Répartition du nombre de vaches allaitantes dans les communes wallonnes

Figure 1.5: Part des différentes races allaitantes (exprimée en pourcentage de vaches allaitantes) en Wallonie en 1980

Figure 1.6: Part des différentes races allaitantes (exprimée en pourcentage de vaches allaitantes) en Wallonie en 2011

Figures 1.7 et 1.8 : Evolution du nombre de vaches par race en Wallonie entre 1980 et 2011

Figure 3.1 : Répartition des vaches de la race Blanc-Bleu Belge dans les communes wallonnes

Figure 3.2 : Répartition des vaches de la race Blonde d'Aquitaine dans les communes wallonnes

Figure 3.3 : Répartition des vaches de la race Charolaise dans les communes wallonnes

Figure 3.4 : Répartition des vaches de la race Limousine dans les communes wallonnes

Figure 3.5 : Age des exploitants wallons à la tête d'un troupeau de race Blanc-Bleu Belge (a), de race Blonde d'Aquitaine (b), de race Charolaise (c) et de race Limousine (d)

Figure 4.1 : Rationnement des bovins selon le type génétique

Figure 4.2 : Mortalité des bovins de race Blonde d'Aquitaine en fonction de leur âge

Figure 5.1: Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie A (taureaux de moins de 2 ans) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2

Figure 5.2: Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie D (vaches) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2

Figure 5.3: Répartition des animaux de race Blanc-Bleu Belge abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation

Figure 5.4: Répartition des animaux de race Blonde d'Aquitaine abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation

Figure 5.5: Répartition des animaux de race Charolaise abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation

Figure 5.6: Répartition des animaux de race Limousine abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation

Figure 5.7 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Blanc-Bleu Belge abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=29.428)

Figure 5.8 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Blonde d'Aquitaine abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=379)

Figure 5.9 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Charolaise abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=139)

Figure 5.10 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Limousine abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=770)

Figure 5.11 : Répartition des animaux Blonds d'Aquitaine abattus selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation

Figure 6.1 : Graphique des charges opérationnelles et produits observés dans les cinq groupes étudiés

Figure 6.2 : Graphique de la marge brute observée dans les cinq groupes étudiés

Figure 6.3 : Evolution du prix d'un aliment d'engraissement composé de 40 % d'aliments concentrés, 20 % de blé, 15 % d'orge, 15 % de maïs gluten feed et 10 % de paille (indice 2007 = 100)

Figure 6.4 : Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie A (taureaux de moins de 2 ans) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2 (indice 2007 = 100)

Figure 6.5 Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie D (vaches) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2 (indice 2007 = 100)

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Répartition des exploitations wallonnes détenant des bovins

Tableau 1.2 : Répartition, en pourcentage, des carcasses des principales catégories de bovins abattus en Wallonie en 2012 selon la grille communautaire de classement

Tableau 1.3 : Importations et exportations des bovins en vif par catégorie en Belgique en 2011 (en nombre de têtes)

Tableau 1.4 : Importations et exportations belges de viande bovine en 2012 (en tonnes d'équivalent carcasse)

Tableau 2.1 : Robes des descendants en fonction des combinaisons parentales

Tableau 2.2 : Programme de sélection de la race Blanc-Bleu Belge

Tableau 3.1: Répartition des exploitations wallonnes en différentes catégories, par race et présentation du nombre de vaches associé à chaque groupe

Tableau 3.2: Caractéristiques d'une exploitation moyenne

Tableau 3.3: Importance de l'agriculture biologique

Tableau 3.4 : Caractéristiques des exploitants wallons à la tête d'un troupeau de race Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine

Tableau 4.1 : Critères de sélection mis en avant par les éleveurs pour chacune des races

Tableau 4.2 : Durée de gestation moyenne par race

Tableau 4.3 : Données de productivité en race Charolaise et Limousine

Tableau 4.4 : Causes de mortalité observées dans des exploitations de race Blonde d'Aquitaine, toutes catégories d'âge confondues

Tableau 4.5 : Données de mortalité en race Charolaise et Limousine

Tableau 4.6 : Pathologies les plus fréquentes et soins administrés par les éleveurs aux animaux autres que les veaux, pour chacune des races

Tableau 4.7 : Prix de vente moyen des animaux selon leur catégorie

Tableaux 4.8, 4.9, 4.10 et 4.11 : Avantages et inconvénients mis en avant par les éleveurs pour chacune des races, et derniers conseils donnés

Tableau 5.1 : GQM et poids moyens observés sur deux catégories de bovins mâles en race Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine et Limousine

Tableau 5.2 : Prix officiels (hors TVA) payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour l'achat d'animaux selon leur catégorie, la conformation des carcasses et leur état d'engraissement (moyenne 2009-mai 2013)

Tableau 5.3 : Etat d'engraissement, poids carcasse chaud et âge à l'abattage des animaux selon leur catégorie

Tableau 5.4 : Croissance des mâles Blonds d'Aquitaine par classe d'âge

Tableau 5.5 : Données de croissance au moment de l'abattage des mâles Blonds d'Aquitaine par exploitation

Tableau 5.6 : Croissance des génisses Blondes d'Aquitaine par classe d'âge

Tableau 5.7 : Résultats techniques de la période expérimentale (après transition), et caractéristiques des carcasses et des viandes

Tableau 5.8 : Performances à l'abattage d'animaux Charolais et Limousins abattus à 15 et 18 mois

Tableau 5.9 : Caractéristiques et performances des taurillons engraisés en race Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin, en stabulation

Tableau 5.10 : Caractéristiques et performances des taurillons engraisés en race Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin, avec un passage en prairie et la phase de finition en stabulation

Tableau 5.11 : Performances des taurillons au pâturage

Tableau 5.12 : Performances des taurillons à l'étable

Tableau 6.1 : Caractéristiques générales moyennes des exploitations retenues pour le calcul de la marge brute en élevage

Tableau 6.2 : Indices de performance moyens observés dans les exploitations retenues pour le calcul de la marge brute en élevage

Tableau 6.3 : Liste des aliments utilisés dans les rations en engraissement de bovins mâles, prix et sources utilisées pour calculer ces prix

Tableau 6.4 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.5 : Performances

Tableau 6.6 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.7 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blanc-Bleu Belge ayant reçu une ration à base de pulpes de betterave surpressées

Tableau 6.8 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.9 : Performances

Tableau 6.10 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.11 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blanc-Bleu Belge ayant reçu une ration concentrée à base de pulpes séchées

Tableau 6.12 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.13 : Performances

Tableau 6.14 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.15 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blonds d'Aquitaine ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 3 kg de concentrés

Tableau 6.16 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.17 : Performances

Tableau 6.18 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.19 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blonds d'Aquitaine ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de froment

Tableau 6.20 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.21 : Performances

Tableau 6.22 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.23 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Charolais ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de céréales

Tableau 6.24 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.25 : Performances

Tableau 6.26 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.27 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Charolais ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés

Tableau 6.28 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.29 : Performances

Tableau 6.30 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.31 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Limousins ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés

Tableau 6.32 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

Tableau 6.33 : Performances

Tableau 6.34 : Détail de la ration et quantités consommées

Tableau 6.35 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Limousins ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 5 kg de concentrés

Tableau 7.1 : Résultats obtenus par les animaux de race Blonde d'Aquitaine

Tableau 7.2 : Résultats obtenus par des animaux de race Charolaise et Limousine en conditions très rudes

Tableau 7.3 : Performances à l'engraissement de bœufs Blonds d'Aquitaine, Charolais et Limousins

Tableau 7.4 : Caractéristiques des carcasses de bœufs Blonds d'Aquitaine, Charolais et Limousins

Tableau 7.5 : Qualité de la viande de bœufs Blonds d'Aquitaine, Charolais et Limousins

PREAMBULE

Ce document porte sur les quatre races viandeuses les plus largement répandues en Wallonie, à savoir, par ordre d'importance, les races Blanc-Bleu Belge, Limousine, Blonde d'Aquitaine et Charolaise.

Cette synthèse répond à une demande formulée par le Service public de Wallonie, et a été réalisée dans le cadre d'une convention financée par celui-ci (Direction générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement, Département du Développement, Direction de la Recherche et du Développement).

Résultat d'une étroite collaboration entre le Département Agri-Développement du CER Groupe et la Direction de l'Analyse économique agricole du Service public de Wallonie (Direction générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement, Département de l'Etude du milieu naturel et agricole), cette étude a également été enrichie par de nombreux autres partenaires. En premier lieu, on citera les éleveurs qui ont consacré du temps lors de l'enquête, ainsi que les quatre Herd-Books concernés, à savoir le Herd-Book Blanc-Bleu Belge, le Herd-Book Limousin Belge, le Belgium Herdbook Blonde d'Aquitaine et le Herd-Book Charolais. Différents organismes ont également contribué à la présente étude : l'Association Wallonne de l'Élevage, la Filière de la Viande Bovine Wallonne, le Centre wallon de Recherches agronomiques, la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, la Cellule Wallonne de Contrôle du Classement des carcasses, la SCAM, la SCAR, l'Arsia, 5mVet, l'Observatoire National des Anomalies Bovines en France, le Service Provincial d'Information, de Gestion et de Vulgarisation Agricole, l'Office Provincial Agricole, le Centre pour l'Agronomie et l'Agro-Industrie de la Province de Hainaut, l'asbl Brabant wallon - Agro-Qualité, la société Dumoulin, Landbouw en Visserij van de Vlaamse Overheid,... Enfin, d'autres organismes n'ont pas directement été mis à contribution, mais leurs publications ont néanmoins été largement utilisées.

Sur base des nombreuses informations collectées auprès des éleveurs et de ces organismes, ainsi que de divers articles, nous avons choisi d'articuler l'étude autour des chapitres suivants :

- ✓ I. Le secteur de la viande bovine ;
- ✓ II. Présentation des quatre races ;
- ✓ III. Structure des systèmes de production en bovins allaitants ;
- ✓ IV. Recueil d'avis et résultats d'études ;
- ✓ V. Observations et études en matière de croissance et d'engraissement ;
- ✓ VI. Estimation de la rentabilité ;
- ✓ VII. Approfondissement d'autres thématiques par des scientifiques.

Quelques indications complémentaires sont également données dans les annexes.

Ce travail ne se veut pas exhaustif. D'autres études sur ces matières existent, mais nous avons choisi, pour diverses raisons, de ne pas les reprendre. A l'inverse, nous aurions souhaité disposer de plus de données pour certaines parties, et notamment pour l'estimation de la rentabilité, mais nous n'avons pu les obtenir.

Les informations présentées sont destinées aux éleveurs mais également aux organismes actifs dans le domaine de l'élevage. L'objectif de ce travail n'est pas de comparer les races en tant que telles, mais de donner des indications sur chacune. Il convient dès lors de souligner que le lecteur ne doit pas s'attendre, au terme de la lecture de ce document, à obtenir un avis tranché sur la supériorité d'une race par rapport à une autre. Chaque race présente des avantages et des inconvénients, peut se révéler être mieux adaptée à une situation plutôt qu'à une autre,... mais peut également convenir davantage à un éleveur plutôt qu'à un autre. A chacun de tracer sa route !

A noter que dans les pages qui suivent, les quatre races successivement décrites ne sont pas classées par ordre d'importance sur le territoire wallon mais simplement par ordre alphabétique.

CHAPITRE I. LE SECTEUR DE LA VIANDE BOVINE

I.1 LE CHEPTTEL ET LES UNITES DE PRODUCTION

Au cours des dernières décennies, le cheptel bovin a connu de profonds changements en Wallonie, comme en Belgique. Précédemment, l'élevage et l'engraissement du bétail étaient des activités connexes à l'activité laitière. Au début des années 80, on comptait d'ailleurs un peu plus de 3.053.600 bovins dans notre pays, dont près de 1 million de vaches laitières et seulement 137.000 vaches allaitantes. Les 79.415 exploitations belges détenant des bovins possédaient en moyenne chacune 38 animaux, et les 30.881 exploitations situées en Wallonie, près de 48.

L'instauration des quotas laitiers en 1984 engendra le début d'une restructuration importante du secteur, accentuée par la réforme de la Politique Agricole Commune de 1992 qui prévoyait une nette augmentation du montant des primes aux bovins mâles et aux vaches allaitantes. Parallèlement à cela, une redéfinition du terme « vaches allaitantes » renforça le transfert de certaines vaches du groupe laitier au groupe allaitant.

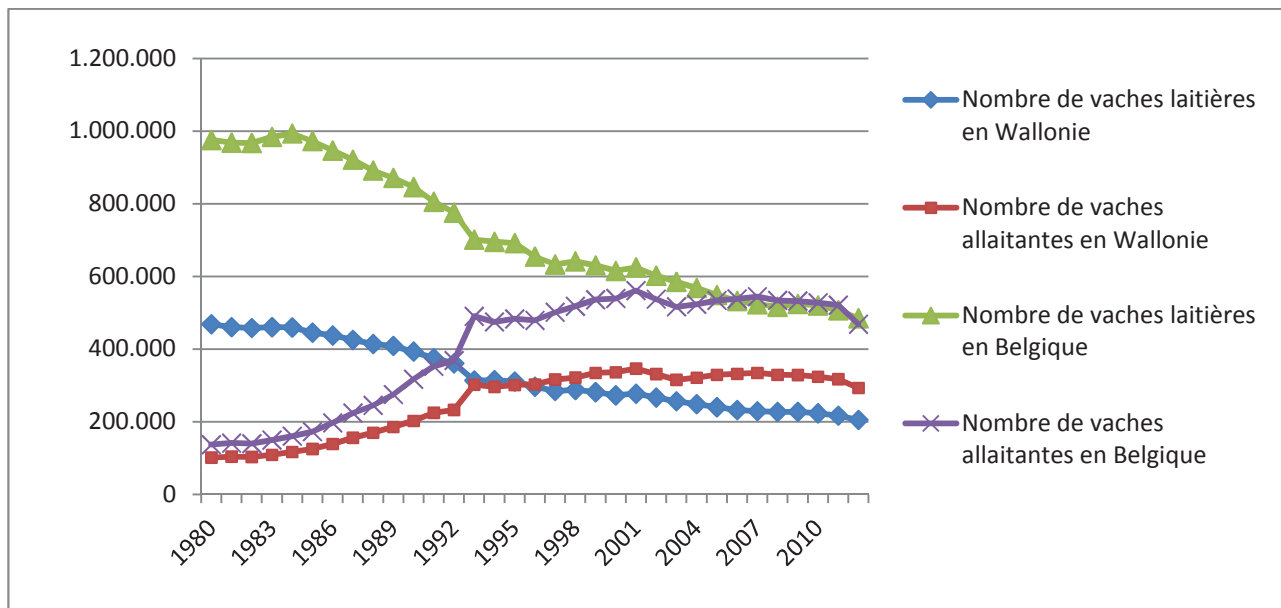
De 1984 à 1992, l'effectif des vaches laitières, en Belgique, a perdu 218.000 têtes, soit une diminution de 22%. Le nombre d'exploitations détenant ces vaches s'est quant à lui réduit de 20.700 unités (-44%). Parallèlement à cette diminution, l'effectif des vaches allaitantes a progressé très fortement (+208.000 têtes, soit +130%), et le nombre d'exploitations détenant des vaches allaitantes s'est accru de 8.800 unités, soit de 60%. Au terme de la première année de la réforme de la PAC, en 1993, cette tendance se renforça encore : par rapport à l'année précédente, le nombre de vaches allaitantes augmenta de 33% et le nombre de détenteurs de 16%.

Avec cette restructuration importante du secteur, de nombreuses exploitations se sont tournées vers l'élevage à partir d'un troupeau de vaches allaitantes, abandonnant ainsi la production laitière. Au sein de cette spéculation laitière, on observa également une spécialisation des exploitations, avec une augmentation du rendement laitier.

Aujourd'hui en Wallonie, et par rapport à 1980, il ne subsiste plus qu'un tiers des exploitations détentrices de bovins, autrement dit un peu moins de 9.600 exploitations. La récente crise dans le secteur laitier et les hausses des coûts de production ont renforcé l'érosion naturelle observée dans le secteur. En regard de cela, le cheptel wallon n'a quant à lui que légèrement diminué (-17%, soit 1.212.884 bovins). En mai 2012, 205.449 vaches laitières et 293.291 vaches allaitantes étaient recensées en Wallonie. La taille moyenne des exploitations détenant des bovins a quant à elle bien augmenté (en moyenne 127 bovins par exploitation).

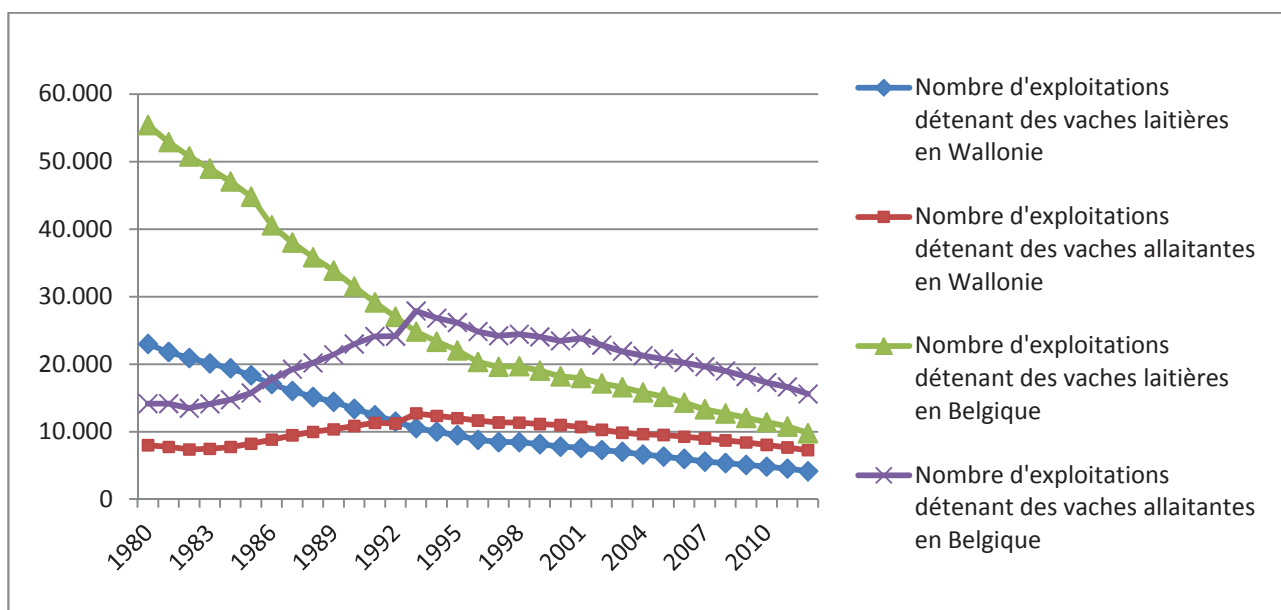


Figure 1.1 : Evolution du nombre de vaches laitières et allaitantes en Wallonie et en Belgique de 1980 à 2012



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 1980 à 2012

Figure 1.2 : Evolution du nombre d'exploitations détenant des vaches laitières et des vaches allaitantes en Wallonie et en Belgique de 1980 à 2012



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 1980 à 2012

A titre indicatif, en 2012, la valeur économique de la production agricole finale de la Wallonie était estimée à 1.811 millions d'euros. Les produits de l'élevage constituent le premier poste (59,7%). En particulier, la production de viande bovine est la plus importante avec près de 27% du total contre 24% pour la production laitière (lait et dérivés).

I.2 STRUCTURE DES SYSTEMES DE PRODUCTION

En 2012, 13.306 exploitations ont été dénombrées en Wallonie. Parmi elles, 9.577 détiennent des bovins. Suivant le type de bétail et de production, ces exploitations peuvent être classées en différentes catégories, comme indiqué dans le tableau 1.1. Les quatre classes principales sont : (1) les exploitations détenant uniquement des vaches laitières, ou du moins, des vaches

pour la traite, (2) les exploitations détenant uniquement des vaches allaitantes, (3) celles qui détiennent à la fois des vaches laitières et des vaches allaitantes, et enfin (4) les exploitations détenant des bovins (veaux, taureaux, vaches de réforme,...) mais pas de vaches en production (catégorie « Autres exploitations »), soit les exploitations essentiellement tournées vers l'engraissement. Pour chaque catégorie est indiqué le nombre d'exploitations et de vaches concernées (en production ou de réforme).

D'autres distinctions sont ensuite faites, comme présenté dans le tableau. L'importance de ces sous-catégories est indiquée, en pourcentage par rapport au total de la catégorie évaluée. Dans les sous-catégories, les « Autres » comprennent notamment les exploitations qui ne sont, à titre d'exemple, pas spécialisées dans la vente de bétail maigre, mais qui pratiquent à la fois ce type de vente et l'engraissement de taurillons. Les exploitations non reprises dans ces catégories (soit la catégorie « Autres exploitations » dans le tableau) pratiquent un système de production différent de ceux cités jusqu'ici. Elles peuvent ou non avoir des vaches, mais alors des vaches de réforme ; pas de vaches en production. A noter que, dans le tableau, le terme « Vaches concernées » comprend, pour chaque groupe d'exploitations concernées, le nombre de vaches allaitantes et/ou de vaches laitières, qu'elles soient en production ou non.

Tableau 1.1 : Répartition des exploitations wallonnes détenant des bovins

	Exploitations concernées	Vaches concernées
Exploitations détenant uniquement des vaches pour la traite :	1.729 18 %	108.770 20 %
- Vendant essentiellement du bétail engraisé	4 %	3 %
- Vendant essentiellement du bétail maigre	5 %	3 %
- Vendant essentiellement des veaux	70 %	76 %
- Autres	21 %	18 %
Exploitations détenant uniquement des vaches allaitantes :	4.838 51 %	208.244 39 %
- Vendant essentiellement du bétail engraisé	17 %	19 %
- Vendant essentiellement du bétail maigre	43 %	45 %
- Vendant essentiellement des veaux	13 %	6 %
- Autres	27 %	30 %
Exploitations détenant des vaches pour la traite et des vaches allaitantes :	2.410 25 %	211.528 40 %
- Vendant essentiellement du bétail engraisé	9 %	9 %
- Vendant essentiellement du bétail maigre	23 %	26 %
- Vendant essentiellement des veaux	24 %	20 %
- Autres	44 %	45 %
Autres exploitations :	600 6 %	5.200 1 %
Nombre total d'exploitations détenant des bovins :	9.577	533.742

Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2012

Parmi les exploitations détenant des bovins, plus de la moitié possède des vaches allaitantes en production, sans pratiquer la spéculation laitière. En termes d'effectifs de vaches, on constate par contre que ces exploitations ne constituent pas le groupe disposant des plus grands cheptels. En effet, 40% des vaches sont détenues par 25% des exploitations dites mixtes, ce qui signifie que les troupeaux y sont d'une taille plus importante. On note par ailleurs que ce groupe d'exploitations est plus important que celui spécialisé dans la production laitière uniquement.

Les ventes des exploitations laitières sont essentiellement tournées vers les veaux, et celles des exploitations allaitantes vers du bétail maigre. Au sein de cette catégorie toujours, un peu

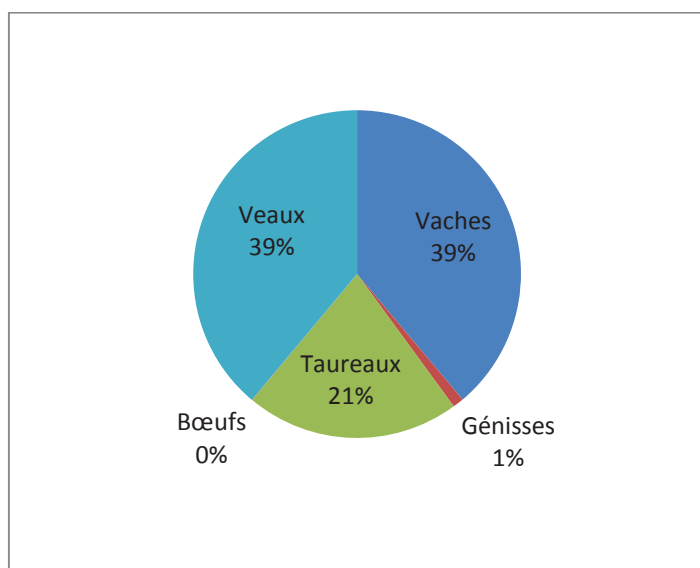
moins de 20% des exploitants pratiquent l'engraissement de taurillons. Les producteurs à la tête de deux troupeaux ne sont quant à eux pas spécialisés dans un type de vente.

I.3 LES ABATTAGES DE BOVINS

Selon le nombre d'abattages de bovins effectués en Belgique en 2012 (822.565), on constate que la viande sortant des abattoirs belges est principalement issue de veaux (39%), de vaches (39%) et de taureaux (21%). Comme nous le verrons par la suite (tableau 1.3), de nombreux veaux sont importés en vif dans notre pays.

Le graphique suivant présente à ce titre la répartition des animaux, par catégorie de bovins, abattus en 2012 en Belgique.

Figure 1.3 : Répartition des abattages par catégorie de bovins (en nombre de têtes) effectués en Belgique en 2012



Source : DGSIE, 2012

En 2012, un peu plus de 185.000 bovins abattus ont fait l'objet d'un contrôle de classification par la Cellule Wallonne de Classement des Carcasses. Les carcasses des taureaux de moins de 24 mois ont en moyenne un poids chaud corrigé de 463 kg, les taureaux de plus de 24 mois, 508 kg, les vaches, 374 kg et les génisses, 295 kg. Pour ces mêmes catégories, l'âge moyen d'abattage, en Wallonie, est estimé respectivement à 20,2 mois, 33,8 mois, 66,4 mois, et 25,9 mois (CW3C, 2012).

Selon la grille communautaire de classement des carcasses de gros bovins faisant état de leur conformation et de leur état d'engraissement, la majorité des taureaux abattus en Wallonie et ayant fait l'objet d'une classification sont en S2, comme la plupart des vaches et des génisses. Cette catégorie correspond à des carcasses dites supérieures, au développement musculaire exceptionnel, présentant une légère couverture de graisse, sur des muscles presque partout apparents. On constate également, dans le tableau qui suit, et contrairement à d'autres pays de l'Union européenne, que seul un pourcentage très faible de carcasses se retrouve dans les conformations U, R, O, P, excepté pour les vaches et les génisses (en raison de la présence des bovins laitiers). De même, peu d'animaux sont dans des états d'engraissement élevés. C'est pourquoi, dans le tableau qui suit, les états d'engraissement 4 et 5, correspondant à fort et très fort, ne sont pas repris ; le pourcentage des carcasses considérées comme tels étant dans tous les cas inférieur à 1.

Tableau 1.2 : Répartition, en pourcentage, des carcasses des principales catégories de bovins abattus en Wallonie en 2012 selon la grille communautaire de classement

Catégorie de bovins	Conformation	Etat d'engraissement (%)			Total
		1	2	3	
Taureaux de moins de 24 mois	S	1	77	0	78
	E	1	9	0	10
	U	0	7	0	8
	R	0	2	0	2
	O	0	1	0	1
	P	0	0	0	0
	Total	3	96	1	100
Taureaux de plus de 24 mois	S	0	63	0	64
	E	1	11	0	12
	U	0	9	1	10
	R	0	4	1	5
	O	0	6	2	8
	P	0	1	0	1
	Total	2	94	4	100
Vaches	S	0	17	7	24
	E	0	13	3	17
	U	0	3	3	6
	R	0	2	2	4
	O	0	11	10	22
	P	11	14	2	27
	Total	12	61	27	100
Génisses	S	7	18	3	28
	E	6	12	2	20
	U	3	10	3	16
	R	2	6	2	10
	O	1	10	6	18
	P	3	4	1	8
	Total	22	60	18	100

Source : CW3C, 2012

I.4 LES ECHANGES COMMERCIAUX DE LA BELGIQUE EN VIANDE BOVINE

I.4.1 En vif

La Belgique est principalement exportatrice de bovins en vif, excepté pour le commerce des veaux, pour lesquels les importations sont supérieures aux exportations. Les taureaux constituent la principale catégorie de bovins exportée. Le tableau suivant présente un état des mouvements observés en Belgique en 2011 pour les principales catégories de bovins.

Tableau 1.3 : Importations et exportations des bovins en vif par catégorie en Belgique en 2011 (en nombre de têtes)

Catégorie de bovins	Importations (nombre de têtes)	Exportations (nombre de têtes)
Bœufs et taureaux	14.759	36.165
Veaux	130.065	79.739
Vaches	18.137	31.242
Génisses	6.415	14.835

Source : DGSIE, 2011

Selon l'Observatoire de la Consommation Alimentaire (rapport 2011), le taux d'auto-provisionnement en viande bovine, calculé sur base du rapport production indigène/ utilisation intérieure, a franchi le seuil des 100% en 1982, pour continuer à augmenter et atteindre un maximum de 180% en 1992. Depuis lors, la production régresse lentement. En 2009, la Belgique était auto-suffisante en viande bovine (135,7%), mais également en viande de porc (239,5%) et en viande de volaille (101,7%).

I.4.2 En tonnes équivalent carcasse

La Belgique exporte davantage de viande bovine qu'elle n'en importe. Les échanges se font principalement avec des pays issus de l'Union européenne, sous forme de viande fraîche, réfrigérée ou congelée.

Tableau 1.4 : Importations et exportations belges de viande bovine en 2012 (en tonnes d'équivalent carcasse)

Intra UE		
Type de présentation	Importations (tonnes équivalent carcasse)	Exportations (tonnes équivalent carcasse)
Viande des animaux de l'espèce bovine fraîche ou réfrigérée ou congelée	56.336	132.103
Viande des animaux de l'espèce bovine fumée ou séchée	509	958
Viande des animaux de l'espèce bovine sous forme de préparation et conserve de viande	12.383	26.964
TOTAL	69.228	160.025
Extra UE		
Type de présentation	Importations (tonnes équivalent carcasse)	Exportations (tonnes équivalent carcasse)
Viande des animaux de l'espèce bovine fraîche ou réfrigérée ou congelée	2.010	3.264
Viande des animaux de l'espèce bovine fumée ou séchée	-	40
Viande des animaux de l'espèce bovine sous forme de préparation et conserve de viande	4.047	215
TOTAL	6.057	3.519

Source : Eurostat, 2012

I.5 LA TRANSFORMATION

En Belgique, on compte approximativement 12 entreprises importantes actives dans la transformation, et la moitié se situe en Wallonie. Bien que la tendance soit à la concentration, aucun opérateur n'atteint à ce jour une part de marché de 15%.

I.6 LA DISTRIBUTION

Concernant la consommation domestique de viande bovine (soit consommation hors foyer non considérée), selon une étude de GFK Panel Service via le VLAM (2012) les distributeurs suivants se répartissent la majeure partie du marché (en pourcentage du volume total vendu) :

- Grande distribution classique (Carrefour, Delhaize, Colruyt, Mestdagh, Cora, Match, Makro, ...) : 42% ;
- Bouchers indépendants : 28% ;
- Supermarchés de proximité (Carrefour Market, Proxi Delhaize, Intermarché, Smatch et Spar) : 18% ;
- Hard discounters (Aldi, Lidl, ...) : 6%.

I.7 LA CONSOMMATION

D'après le rapport « Filières viandes » de l'Observatoire de la Consommation Alimentaire, la part du budget que le Belge consacre à la viande représente 24,7% des dépenses en produits alimentaires à domicile, soit 989 euros par an en moyenne.

Entre 1955 et 2010, selon les bilans d'approvisionnement établis par Eurostat, la consommation apparente en viande totale est passée de 55 kg/hab/an à 90 kg/hab/an, soit un accroissement de 64%. Cependant, d'importantes disparités existent suivant le type de viande. La consommation de viande bovine en particulier est en très net recul depuis 1974. Entre 1975 et 2012, elle est passée de 30 kg EQC[□]/hab/an à 17,5 kg EQC/hab/an. A noter qu'à contrario, la consommation de viande de volailles a fortement augmenté (de 11 kg/hab/an en 1975 à 25 kg/hab/an en 2010).

De nos jours (2010), le Belge moyen répartit sa consommation annuelle de viande comme suit : près de 43% de viande de porc, 28% de viande de volailles, 21% de viande bovine, et quelques pourcents d'autres viandes (gibier, ovin, lapin, cheval,...). Ainsi, pour son ménage, le Belge moyen consacre près de 180 euros par an pour sa consommation domestique (donc consommation hors foyer non prise en compte) de viande bovine. Globalement, le budget viande (bœuf, porc, volaille, ...) est en diminution : d'un tiers du budget alimentaire en 1980, ce budget ne représente plus qu'un quart aujourd'hui.

I.8 CARACTERISTIQUES DE LA VIANDE BOVINE

La viande bovine possède plusieurs atouts nutritionnels. Par sa richesse en acides aminés essentiels, la viande bovine permet de répondre en partie aux besoins en protéines de l'Homme. Une quantité de 100 g de viande issue de bovins Blanc-Bleu Belge par exemple apporte en moyenne 20 g de protéines. Or, un adulte en bonne santé a besoin de 0,8 g de protéines par kg de poids corporel par jour. La viande bovine est également riche en fer facilement assimilable par le corps humain. Cette biodisponibilité du fer est par ailleurs encore améliorée en présence de vitamine C, que l'on trouve naturellement dans les végétaux. De même, le zinc et le sélénium contenus dans les viandes rouges ont la propriété d'être bien assimilés. Enfin, non synthétisées par l'organisme, les vitamines B3 et B12 doivent être fournies par l'alimentation, et la consommation de produits d'origine animale permet de répondre à ces besoins.

Concernant les lipides, la viande bovine habituellement consommée dans notre pays est particulièrement maigre. En moyenne, la viande bovine renferme 5% de graisse. Certains morceaux comme le contre-filet ou l'entrecôte, débarrassés de leur couverture de graisse, en contiennent seulement 1%. Par ailleurs, plus la viande est maigre, plus sa proportion d'acides gras insaturés et d'acides gras essentiels est élevée. Les acides gras saturés se retrouvent

□ EQC signifie équivalent carcasse.

quant à eux surtout dans le gras visible qui entoure la viande et dont on sait facilement se débarrasser.

Malgré ces atouts, le Conseil Supérieur de la Santé a mis en évidence qu'une consommation excessive de viande rouge et de charcuterie à base de viande rouge peut favoriser l'apparition du cancer colorectal. A noter que par « viande rouge », on entend la viande rouge fraîche (principalement de bœuf, porc, mouton ou agneau mais aussi d'autres espèces animales à l'exception des volailles) n'ayant subi d'autre traitement que la réfrigération, congélation et/ou fragmentation pour être mélangée avec d'autres viandes rouges et du sel (p. ex. hachis). Quant à la « charcuterie à base de viande rouge », elle est définie comme étant la viande rouge qui a subi un saumurage (le plus souvent par ajout de nitrite et/ou nitrate) suivi d'un ou plusieurs traitements additionnels pour la conservation. Il s'agit de la plupart des charcuteries, à l'exception des produits préparés exclusivement avec du poulet ou d'autres volailles. Ainsi, en vue de bénéficier des atouts nutritionnels de la viande rouge tout en limitant le risque de développer un cancer colorectal, le Conseil Supérieur de la Santé préconise de consommer maximum 500 g/semaine de viande rouge et de consommer peu, voire pas du tout, de charcuterie à base de viande rouge.

I.9 SPECIFICITES DU MARCHE BELGE

Le marché de la viande bovine en Belgique présente quelques particularités en comparaison des pays voisins. Dans une présentation réalisée en juin 2010, la Filière Viande Bovine Wallonne asbl citait ses principales spécificités, reprises succinctement ici :

- Le marché belge actuel de la viande bovine est un marché captif (c'est-à-dire un marché sur lequel les consommateurs ont peu ou pas d'alternatives d'achat) de par la consommation de Blanc-Bleu Belge à plus de 80% ;
- La production de Blanc-Bleu Belge s'est développée suite à la demande des consommateurs belges pour une viande tendre et maigre ;
- La demande pour les quartiers avants est maintenant plus forte que celle pour les quartiers arrières, ce qui engendre quelques problèmes de valorisation du Blanc-Bleu Belge (qui présente, comparativement à d'autres races, une proportion élevée de morceaux nobles issus des quartiers arrières) ;
- Certains problèmes d'approvisionnement pourraient par conséquent voir le jour, ce qui provoquerait une augmentation des importations, avec comme corollaire la perte du marché pour la filière belge et la disparition d'une grande part de ce secteur agricole belge.

Par ailleurs, la grande distribution a une préférence marquée pour les bovins mâles non castrés de moins de 2 ans, de classe S2 et dont le poids carcasse est supérieur à 400 kg, ce qui correspond à une majorité de carcasses de bovins mâles Blanc-Bleu Belge. Outre la demande des consommateurs belges pour une viande tendre et maigre, le Blanc-Bleu s'est également développé suite à la demande de la distribution, en quête d'un rendement en viande élevé à la découpe. Contrairement à d'autres pays comme la France, la viande n'est donc pas considérée comme un sous-produit du lait.

I.10 L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

D'après le rapport « Evolution de l'économie agricole et horticole de la Wallonie 2012-2013 » (DGO3, DEMNA, DAEA, 2014), l'agriculture biologique a connu un essor considérable dans nos campagnes ces dernières années. En 2012, la superficie sous contrôle (bio et en conversion) à l'échelon du Royaume couvrait 59.700 hectares, dont 54.745 hectares en Wallonie. Ainsi, dans notre région, le mode biologique concerne environ 8 % de la SAU.

Le paysage bio wallon est et reste très largement dominé par les superficies fourragères qui représentent près de 87% de la SAU en mode biologique. En particulier, c'est le sud-est wallon qui est bien plus orienté bio que le reste de la Wallonie et plus globalement, c'est la zone défavorisée qui est davantage tournée vers ce mode de production.

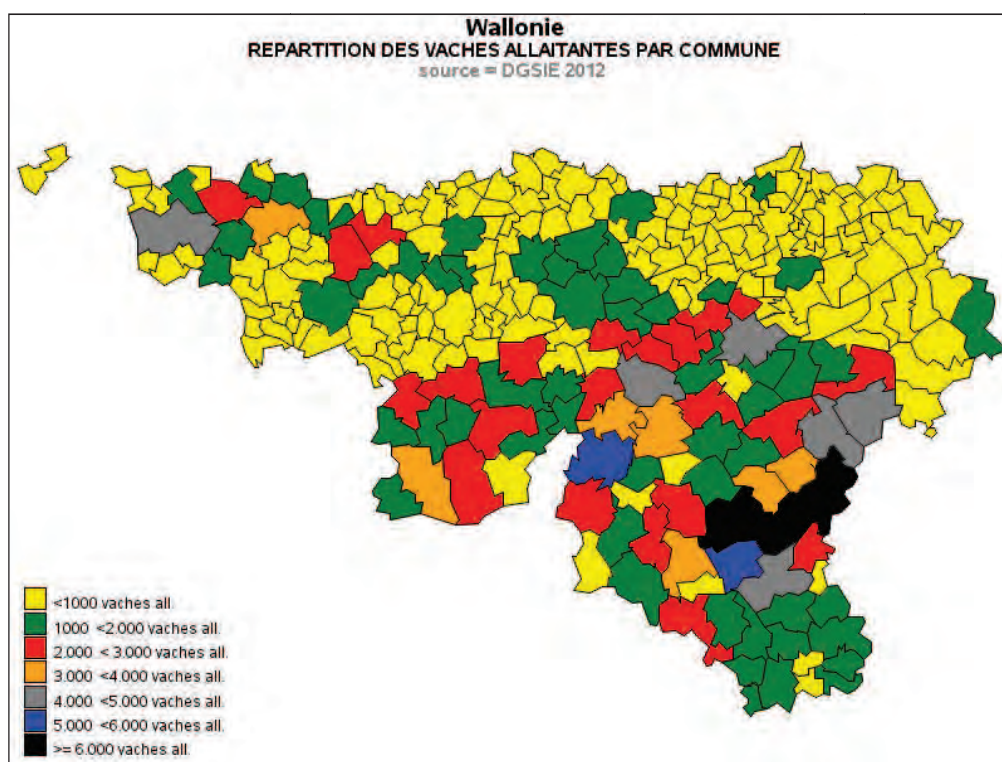
Vu la nature et la localisation de la production végétale bio en Wallonie et sachant que la production animale sous contrôle est par essence liée au sol, il n'est pas étonnant de constater que les herbivores et plus particulièrement les bovins forment le contingent animal de loin le plus important (en termes d'unités de gros bétail). Ainsi, en 2012, le nombre de bovins sous contrôle en production biologique représentait 5,70% du cheptel recensé, soit un peu plus de 69.000 animaux, contre 31.144 en 2005. Pour la répartition entre laitier et allaitant, sur les 51.522 bovins dénombrés en 2009 en bio, il y avait près de 10.000 vaches laitières et un peu plus de 17.000 vaches allaitantes (Bioforum, 2009).

I.11 LES BOVINS ALLAITANTS

Au recensement de mai 2012, la Wallonie comptait 293.291 vaches allaitantes, soit près de 63% de l'effectif des vaches allaitantes détenues en Belgique. Le cheptel allaitant a triplé sur une trentaine d'années. Dans les années 80, le Blanc-Bleu Belge, de type mixte, occupait en fait une large part dans la spéculation laitière, et n'était donc pas exclusivement dédié à la production de viande.

Sur un peu moins de 9.600 exploitations wallonnes détenant des bovins, 7.248 éleveurs ont des vaches allaitantes. Ces exploitations sont présentes sur l'ensemble du territoire wallon, mais c'est dans les communes de Bastogne, Vaux-sur-Sûre et Libramont que les cheptels les plus importants sont rassemblés, comme l'illustre la figure ci-après.

Figure 1.4 : Répartition du nombre de vaches allaitantes dans les communes wallonnes



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2012

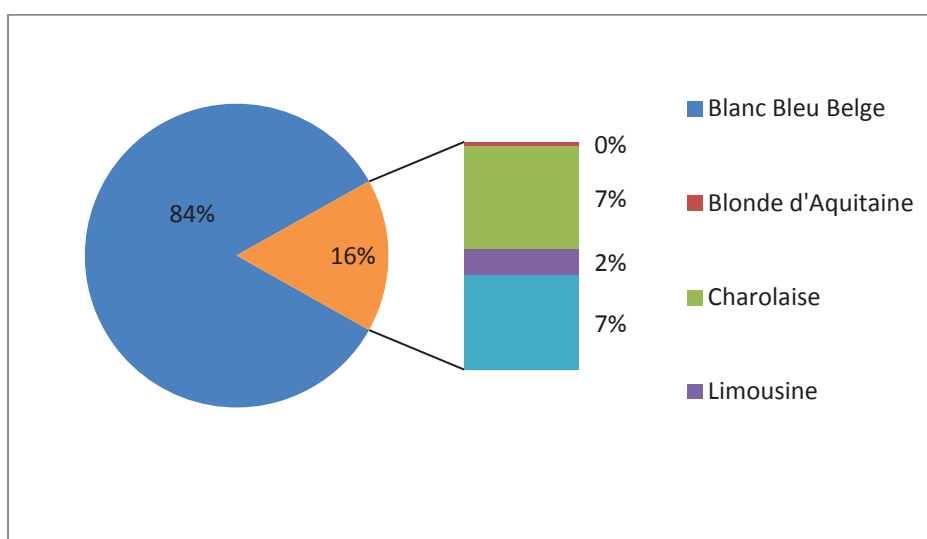
Les principales races de type viandeux présentes en Wallonie sont :

- le Blanc-Bleu Belge ;
- la Limousine ;
- la Blonde d'Aquitaine ;
- la Charolaise.

D'autres races, telles que la Salers, la Parthenaise ou encore la Maine-Anjou font peu à peu leur apparition sur le territoire wallon. Les croisements, souvent obtenus à partir de souches charolaises, sont également assez répandus.

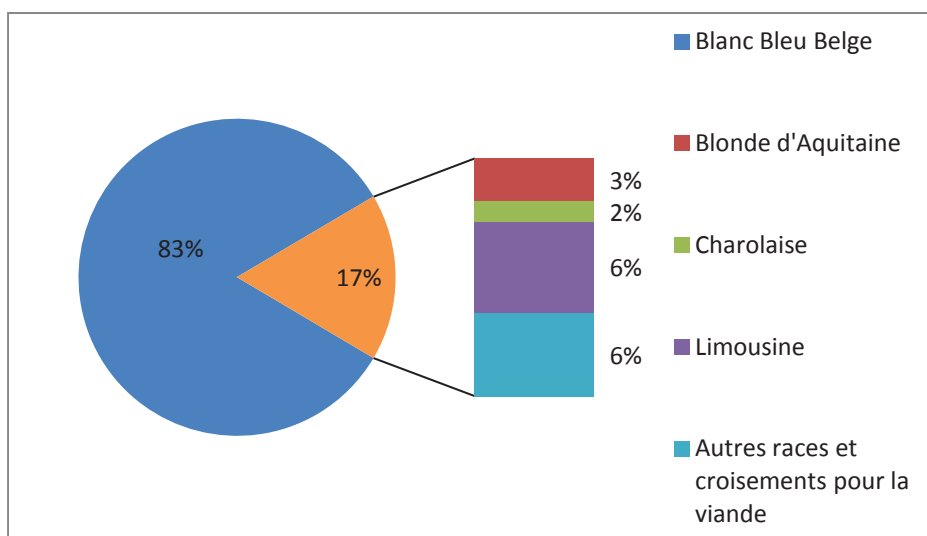
Entre 1980 et 2011, la part des différentes races allaitantes a quelque peu été modifiée, comme le laissent présumer les figures suivantes. Avant de prendre connaissance de celles-ci, quelques mots d'explications s'imposent. En 1980, on dénombrait 101.861 vaches allaitantes, et 345.039 vaches de la race Blanc-Bleu Belge. Bon nombre de vaches de cette race n'étaient en effet pas considérées comme allaitantes, puisqu'elles étaient traitées. En 2011, 317.664 vaches allaitantes et 286.716 vaches de la Blanc-Bleu ont été recensées. Pour tenir compte de ce contexte, dans les figures 1.5 et 1.6, les vaches de la race Blanc-Bleu ont été calculées par différence entre le nombre de vaches allaitantes recensées d'une part, et le nombre de vaches de races Blonde d'Aquitaine, Charolaise, Limousine et issues de la catégorie des autres races et croisements pour la viande d'autre part. Par contre, pour la figure 1.7, c'est la totalité des vaches de la race Blanc-Bleu Belge qui sont présentées.

Figure 1.5: Part des différentes races allaitantes (exprimée en pourcentage de vaches allaitantes) en Wallonie en 1980



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 1980

Figure 1.6: Part des différentes races allaitantes (exprimée en pourcentage de vaches allaitantes) en Wallonie en 2011

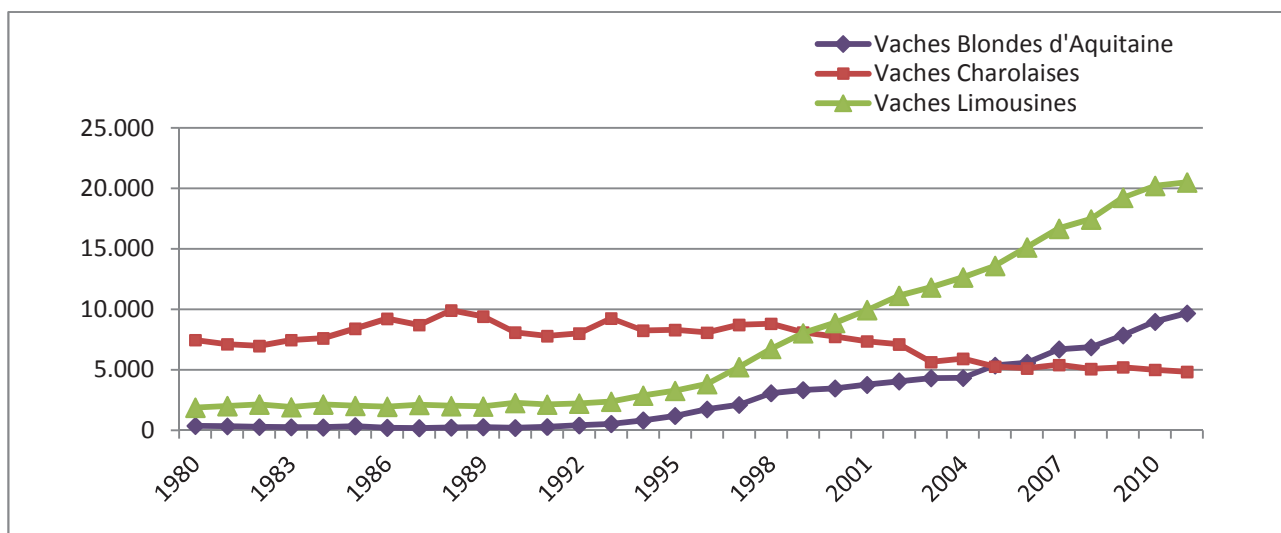
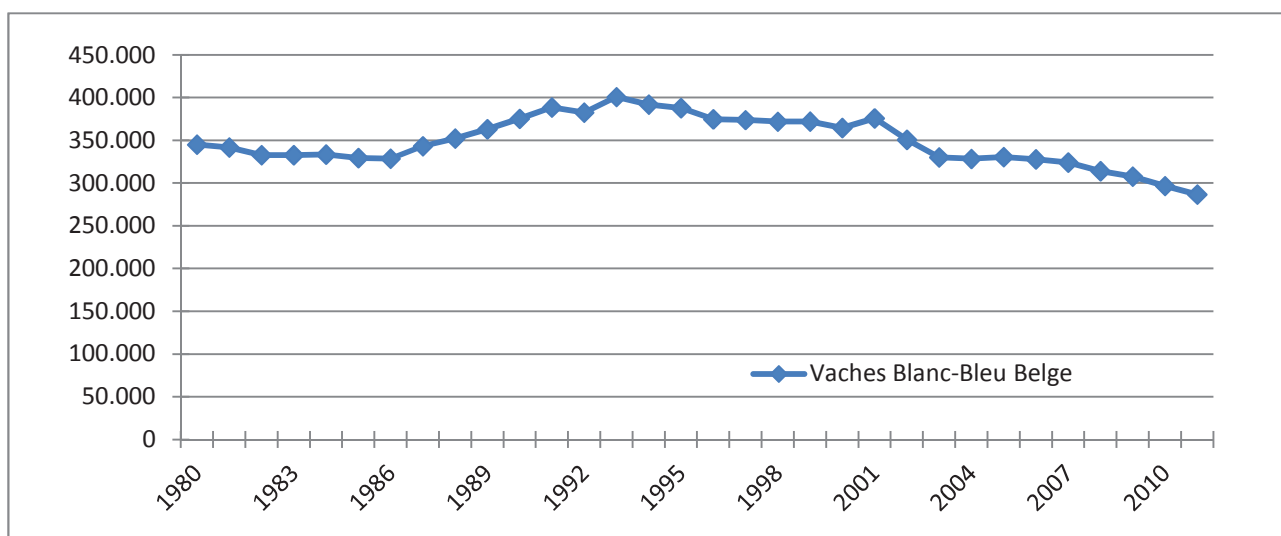


Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2011

Les trois principales races françaises n'ont cependant pas toutes suivi la même tendance : le nombre de vaches Limousines et Blondes d'Aquitaine a augmenté, tandis que le nombre

d'individus de race Charolaise pure a diminué jusqu'en 2005, et semble maintenant s'être stabilisé. Un réel tournant semble s'être amorcé au milieu des années 90, surtout pour les races Limousine et Blonde d'Aquitaine. Au recensement de mai 2011, les éleveurs wallons détenaient 20.495 vaches Limousines, 9.682 vaches Blondes d'Aquitaine. Les vaches Charolaises étaient au nombre de 4.839, et près de 19.000 individus d'autres races et issus de croisements pour la viande étaient recensés. Le Blanc-Bleu, mixte et culard, malgré une légère diminution, reste largement en tête du classement, avec 286.716 vaches (recensées majoritairement en vaches allaitantes, et dans une moindre mesure, en vaches laitières) renseignées en 2011. Ces tendances doivent être mises en parallèle avec, notamment, l'émergence de l'agriculture biologique. Pour les troupeaux viandeux, il est en effet obligatoire d'atteindre 30% de naissances naturelles après 3 ans et 80% après 5 ans. Vu la fréquence des césariennes en race Blanc-Bleu, cette dernière est difficilement compatible avec le mode de production biologique qui, comme indiqué précédemment, connaît un essor important.

Figures 1.7 et 1.8 : Evolution du nombre de vaches par race en Wallonie entre 1980 et 2011



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 1980 à 2011.

A noter qu'en Région flamande, on dénombrait au recensement de mai 2011 un peu plus de 200.000 vaches de la race Blanc-Bleu, 6.600 vaches Blondes d'Aquitaine, 1.500 Limousines, 300 vaches Charolaises, et 6.150 vaches issues de croisements et d'autres races à viande.

Vu l'importance des races Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine en Wallonie, nous avons choisi de leur consacrer cette publication.

CHAPITRE II. PRESENTATION DES QUATRE RACES

Dans ce chapitre sont présentées les quatre races bovines allaitantes les plus représentées en Wallonie, à savoir les races Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine.

Dans les lignes qui suivent sont expliquées l'origine de la race, sa présence dans le monde et ses principales caractéristiques, telles que les présentent les différents Herd-Books. D'autres informations viennent largement compléter cette présentation succincte dans les chapitres suivants.

II.1 LA RACE BLANC-BLEU BELGE



II.1.1 L'origine de la race Blanc-Bleu Belge

La race Blanc-Bleu Belge a vu le jour dans le courant du 20^{ème} siècle, résultat d'un important travail de sélection ayant débuté dans les années 1900. Les premières actions avaient pour but de faire émerger un type mixte, à partir d'une population assez hétérogène de bovins de type laitier comportant du sang Shorthorn. C'est dans ce contexte, et par l'association des aptitudes laitières de la Pie Noire Hollandaise principalement, et de la capacité d'engraissement de la Shorthorn que se sont peu à peu fixés les caractères de la race.

Au terme de la Première Guerre Mondiale, les pouvoirs publics éditèrent une charte de la sélection bovine, le principal objectif étant le développement d'un bétail doté à la fois de bonnes aptitudes laitières pour l'époque (~ 4.000 litres) et d'un bon format, permettant un engraissement facile. Cette race évolua sous le nom de « Race bleue de Moyenne et Haute Belgique ».

Quelques années plus tard, soucieux de mieux répondre aux évolutions du marché, certains éleveurs choisirent de mettre l'accent sur le développement musculaire. Les taureaux tout d'abord furent sélectionnés dans ce sens, puis les femelles. Un nouveau type vit ainsi le jour, présentant une musculature importante, un grand format et une ossature fine mais solide. Ces animaux, dits culards, résultaient en fait de la fixation du gène *mh* (pour *muscular hypertrophy*), responsable de l'hypertrophie musculaire lorsqu'il est présent en double exemplaire. En 1973, la « Race de Moyenne et Haute Belgique » fut rebaptisée « Blanc-Bleu Belge ou BBB», et en 1975 deux rameaux distincts furent créés : le Blanc-Bleu Belge viandeux et le Blanc-Bleu Belge mixte.

L'histoire du Blanc-Bleu Belge est étroitement liée au nom du Professeur Roger HANSET. Ses premières contributions, dans les années '50, concernaient la problématique de la maladie des génisses blanches, qui affectait 5 à 10% du cheptel en race de Moyenne et Haute Belgique. Par la suite, s'attachant au caractère culard des bovins, il démontra la présence d'un gène majeur lié à cette caractéristique, gène qu'il baptisa *mh*. Dans les années '70, il devint le conseiller scientifique attitré du Herd-Book Blanc-Bleu Belge. Il consacra toute sa carrière à la race. Mettant au point la classification linéaire en Blanc-Bleu Belge et contribuant grandement au développement du testage des taureaux d'insémination artificielle, il est considéré comme l'architecte du Blanc-Bleu Belge moderne. Ses travaux et ses publications ont donné au Blanc-Bleu Belge une notoriété internationale.

II.1.2 Le Blanc-Bleu Belge viandeux et le Blanc-Bleu Belge mixte

La sélection du rameau mixte s'est déroulée parallèlement à celle du rameau viandeux mais en utilisant des lignées de taureaux tout à fait différentes, en vue de conserver une production laitière et une production viandeuse satisfaisantes. Au sein même de ce rameau mixte, deux catégories existent : les animaux de génotype *mh/mh* et ceux de génotype *mh/+* ou *+/+*. Les premiers, génétiquement identiques aux animaux du rameau viandeux, résultent d'une sélection totalement différente. Les seconds présentent quant à eux une production laitière plus élevée que les mixtes *mh/mh* (entre 5.400 et 6.000 litres contre 4.200 à 4.800 litres, d'après le Herd-Book Blanc-Bleu Belge).

A noter que le Blanc-Bleu Belge de type mixte, race au statut vulnérable localisée principalement de part et d'autre de la frontière franco-belge, fait l'objet depuis 2008 d'un projet transfrontalier BlueSel soutenu par le programme européen INTERREG IV. L'objectif de ce projet est d'assurer la conservation, la sélection et la promotion de cette race. Dans le contexte de races locales menacées, le Blanc-Bleu mixte bénéficie également de mesures de soutien au travers de subventions liées au programme agri-environnemental.

Le rameau dit viandeux possède le gène culard et comporte un nombre nettement plus important d'animaux. Il a connu un développement impressionnant et a fait l'objet d'une sélection importante. Dans le cadre de ce Livret, ce sont les animaux de ce rameau dont il sera question sous l'appellation « Race Blanc-Bleu Belge ».

La sélection pour les animaux culards est intervenue en réponse aux souhaits des consommateurs, aux conditions économiques et en particulier au marché de la viande très sensible aux différences de conformation. La plus-value octroyée pour les animaux les mieux conformés a encouragé les éleveurs à réaliser des accouplements entre les sujets les plus viandeux.

L'exploitation du caractère viandeux (gène culard) a modifié certaines caractéristiques zootechniques de la race. Le recours systématique à la césarienne est l'une des conséquences de cette sélection. Au début, le volume du fœtus était la cause de la césarienne, la mère étant de type mixte. Chez la vache viandeuse, au volume du fœtus, est venu s'ajouter la réduction des dimensions internes du bassin. La cause la plus importante des difficultés de vêlages est l'incompatibilité morphologique foeto-maternelle que le caractère culard accentue en raison de l'hypertrophie musculaire et du poids élevé des veaux à la naissance.

II.1.3 Le Blanc-Bleu Belge dans le monde

On rencontre des bovins de cette race dans de nombreuses régions du monde, en race pure comme dans le Nord de l'Europe par exemple, ou en croisement terminal (animaux croisés destinés à la production de viande et non à l'élevage), comme en France, aux Pays-Bas, en Australie, en Nouvelle-Zélande, au Brésil,...

Aux Etats-Unis notamment, des essais ont démontré une supériorité du croisement Blanc-Bleu Belge x (Hereford x Angus) sur le Hereford x Angus en termes de rendement à l'abattage, de rendement en viande, ... Dans les pays d'Amérique du Sud, le Blanc-Bleu Belge est plutôt utilisé en croisement avec des zébus, en vue d'améliorer le rendement à l'abattage et la tendreté de la viande.

Les taureaux Blanc-Bleu Belge sont également utilisés en croisement terminal sur des vaches laitières. La supériorité du Blanc-Bleu Belge pour ce type de croisement a été démontrée dans de nombreux pays.

Le succès du Blanc-Bleu Belge à l'étranger semble plus avéré en croisement qu'en race pure. En France d'ailleurs, la race Blanc-Bleu Belge est en expansion, et c'est en croisement que les effectifs augmentent le plus. La population d'animaux croisés y serait d'ailleurs deux à trois fois plus importante que la population d'animaux de race pure. Malgré les grandes qualités de cette race, l'exportation du Blanc-Bleu Belge pure est parfois difficile vers des pays qui ont des pratiques d'élevage différentes, d'autres habitudes alimentaires et qui ne connaissent pas les particularités de la découpe de ces animaux.

II.1.4 Principales caractéristiques de la race Blanc-Bleu Belge

La race Blanc-Bleu Belge est une race à viande impressionnante, autant par son volume que par sa conformation. L'hypertrophie musculaire confère aux animaux un aspect particulier, les masses musculaires étant très rebondies. Leur peau fine, comme leurs os, laisse apparaître très nettement les sillons entre les muscles.

II.1.4.1 Modèle traditionnel en Blanc-Bleu Belge

Le modèle traditionnel en race Blanc-Bleu Belge a pour vocation la production de viande issue d'animaux mâles relativement jeunes.

En Belgique, les éleveurs pratiquent différents types de gestion : certains choisissent d'élever les veaux « au seau », en les séparant de leur mère, tandis que d'autres les laissent sous la mère, soit les veaux « au pis ». D'autres encore utilisent une louve, ou distributeur automatique de lait. En Wallonie, on estime à 30% la part des vaches qui allaitent leurs veaux.

Après cette phase d'allaitement des veaux qui dure jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge de 3 à 6 mois, les animaux entrent dans une phase de croissance. Durant cette période, ils sont généralement nourris avec des fourrages complétés par des concentrés. Cette ration amène les meilleurs à un poids vif d'environ 450 kg à l'âge d'un an.

Les taurillons sont ensuite engraisés jusqu'à l'âge de 18 à 22 mois, avant d'être abattus. Les femelles sont par contre gardées sur l'exploitation pour contribuer au renouvellement du troupeau. Dans la mesure du possible, les éleveurs tentent d'obtenir un premier vêlage lorsque les génisses ont entre 28 et 30 mois, voire parfois plus tôt. Mais un vêlage aussi précoce nécessite une alimentation des veaux au seau et une complémentation adaptée pour permettre à la femelle de poursuivre sa croissance.

Après environ 3 veaux par vache, la plupart du temps nés par césarienne, la vache est réformée, soit vers l'âge de 5 à 6 ans.

II.1.4.2 Standard de la race Blanc-Bleu Belge

Le standard de la race, tel que repris par le Herd-Book Blanc-Bleu Belge, présente les caractéristiques suivantes :

Tête : Leur tête est légère et bien proportionnée, laissant apparaître un front plat assez large et un mufler large également. Chez le mâle, la tête est plus large, plus courte et plus massive. Leurs cornes sont courtes et horizontales, recourbées en avant du front chez la vache, et de côté chez le taureau.

Encolure : Chez la vache, l'encolure est épaisse et horizontale. Elle est plutôt rebondie et convexe chez le taureau.

Épaule : Leurs épaules sont bien musclées, en relation harmonieuse avec les parties voisines du corps. La musculature de l'épaule, du bras, de l'avant-bras et de l'angle scapulo-huméral est particulièrement développée chez le taureau.

Garrot : Leur garrot est large et musclé, se poursuivant, du moins chez la vache, en ligne droite avec l'encolure et le dos.

Dessus : Leur dos, horizontal, est large et musclé. Une gouttière médiane est fréquemment présente au milieu du dos, pouvant se prolonger vers l'arrière (rein double).

Thorax : Au niveau du thorax, leurs côtes sont arrondies, avec, en particulier chez le mâle, une couverture musculaire épaisse en arrière de l'épaule. Chez le mâle, le poitrail est particulièrement large et musclé. La peau des animaux est fine et souple, et le fanon peu développé.

Flanc : Leur flanc est court et plein, et les animaux ont le pli de l'aîne qui se prolonge vers l'avant par la corde très épaisse.

Croupe : Leur croupe est large, longue, inclinée, à musculature développée, « double », en particulier chez le mâle, et leurs hanches sont effacées. Le creux médian de la croupe est occupé par le sacrum qui se prolonge par la queue, dont l'attache est nette et bien détachée.

Fesses et cuisses : Leurs fesses et leurs cuisses sont rebondies et convexes, avec des sillons intermusculaires apparents. De profil, au départ des pointes ischiales, les fesses prolongent la croupe vers l'arrière en arc de cercle et surplombent le jarret et son tendon. En regardant le mâle par derrière, on peut noter que le contour passant par le sommet de la croupe et le bas des fesses tend à prendre la forme d'un cercle.

Queue : Le développement de la queue est en rapport avec l'ossature. D'une longueur moyenne, elle tombe perpendiculairement au corps de l'animal. Son attache est bien visible et n'est pas noyée.

Membres et aplombs : Leur ossature, solide, est pourtant relativement fine. Leurs articulations sont sèches et souples, leurs onglons sains et résistants.

Au niveau des membres antérieurs, de profil, l'avant-bras, le genou et le canon forment une colonne droite. De face, l'avant-bras et le canon forment un angle ouvert en dehors dont le genou constitue le sommet.

De profil, les membres postérieurs présentent une perpendiculaire de la pointe ischiale tombant sur la pointe du jarret, traduisant un jarret coudé. Vu de derrière, les membres postérieurs ont une direction parallèle au plan médian du corps.

Les paturons prolongent quant à eux la ligne des onglons, de la couronne au boulet. Ils sont naturellement plus droits au postérieur.

Mamelles : Les femelles présentent un pis carré et symétrique, moyennement développé, et des trayons bien situés.

Testicules : Les testicules doivent présenter un volume normal.

Robe : Concernant la robe, trois types de coloration dans la race sont répertoriés : le tout blanc, le bleu (pie-bleu) et le noir (pie-noir). De ces trois phénotypes de couleur, le noir est le moins fréquemment rencontré. Le bleu est quant à lui le phénotype intermédiaire, (hétérozygote). Le tableau 2.1 indique les combinaisons possibles.

Tableau 2.1 : Robes des descendants en fonction des combinaisons parentales

Combinaisons parentales	Composition de la descendance		
	Blanc	Bleu	Noir
Blanc x Blanc	100 %		
Blanc x Bleu	50 %	50 %	
Blanc x Noir		100 %	
Bleu x Bleu	25 %	50 %	25 %
Bleu x Noir		50 %	50 %
Noir x Noir			100 %

Source : Herd-Book Blanc-Bleu Belge, 2011

II.1.5 Le Herd-Book Blanc-Bleu Belge

Le Herd-Book de la race Blanc-Bleu Belge, constitué en 1973, a succédé au Herd-Book de la race de Moyenne et Haute Belgique. Sous forme d'asbl, le Herd-Book est un organe national indépendant, au service de l'intérêt général et garant de la pérennité de la race. Ses trois principaux pôles d'action sont la promotion, la sélection et la gestion de la race Blanc-Bleu Belge.

Le Herd-Book Blanc-Bleu Belge regroupe environ 2.000 éleveurs. En étroite collaboration avec l'Association Wallonne de l'Élevage, lors de la campagne 2013, ce sont près de 39.000 veaux qui ont été inscrits. Au total, 58.000 vaches sont enregistrées aux Livres Généalogiques du Herd-Book Blanc-Bleu Belge. L'inscription de ses animaux offre divers avantages : la connaissance de la généalogie et des caractéristiques morphologiques par le biais de la cotation linéaire de chacun de ses animaux, la comparaison aux autres éleveurs, ce qui peut aider à atteindre ses propres objectifs, l'accès au Centre de Sélection bovine via les résultats des cotations linéaires des femelles du troupeau, ...

Au travers du programme de sélection de la race, les points mis en avant par le Herd-Book, et présentés sur le tableau 2.2, distinguent les paramètres à améliorer, à maintenir et à surveiller.

Tableau 2.2 : Programme de sélection de la race Blanc-Bleu Belge

Paramètres à améliorer	Paramètres à maintenir	Paramètres à surveiller
<ul style="list-style-type: none">• Aplombs• Fertilité (féminité)• Rusticité (santé)• Viabilité (pas de mortalité)• Facilité d'élevage (exemple : aptitude à boire)	<ul style="list-style-type: none">• Conformation	<ul style="list-style-type: none">• Largeur du dos et de la poitrine• Longueur du dos• Tempérament• Taille• Format

Source : Herd-Book Blanc-Bleu Belge, 2011

Pour plus d'informations sur le Herd-Book Blanc-Bleu Belge et sur la sélection de la race :

Herd-Book Blanc-Bleu Belge asbl

Président: Jean-Marie WILMET

Secrétaire général: Ing. Pierre MALLIEU

Rue des Champs Elysées, 4

B-5590 Ciney

T : +32(0) 83 23 06 12

F : +32(0) 83 21 28 37

Courriel : pmhbbb@skynet.be

Site internet : <http://www.hbbb.be/index.htm>

II.2 LA RACE BLONDE D'AQUITAINE



II.2.1 L'origine de la race Blonde d'Aquitaine

La Blonde d'Aquitaine est une race à viande de grand format originaire du sud ouest de la France. Elle résulte de la fusion, en 1962, de trois rameaux : la Garonnaise issue des bovins élevés sur les coteaux de la vallée de la Garonne, la Quercy qui était élevée sur les plateaux calcaires du Quercy et sélectionnée pour être productive dans une région où les pâtures sont pauvres, et enfin la Blonde des Pyrénées localisée en montagne au sud du bassin aquitain. Les deux premières étaient surtout utilisées pour la traction, tandis que la dernière était initialement plus spécialisée dans la production de lait pour la fabrication de fromages. Alors que chacune de ces races était divisée en sous-races, au 19^{ème} siècle, la valorisation du patrimoine génétique a conduit à la création de trois livres généalogiques, à savoir celui de la Blonde des Pyrénées, celui de la Garonnaise et celui de la Blonde du Quercy.

Concernant les animaux Garonnais, c'est en 1856 que le Docteur LAFOSSE, de l'École Vétérinaire de Toulouse, a décrit la filiation et c'est en 1898 qu'un livre généalogique a enregistré le premier troupeau de la race. Plus tard, en 1920, c'était au tour de la Quercy, et en 1921, de la Blonde des Pyrénées. Néanmoins, ces races accusèrent une certaine régression dans les années qui suivirent. Afin de constituer un groupe ethnique plus important, le Ministère de l'Agriculture encouragea le regroupement des trois races. Ainsi, le Herd-Book du Quercy se rattacha en 1961 à celui du Garonnais, sous le nouveau nom de Blonde d'Aquitaine. Un an plus tard, la Blonde des Pyrénées les rejoignait. Cette fusion des trois types constitutifs se déroula par l'utilisation, dans une large mesure, des taureaux Garonnais. Aujourd'hui, on reconnaît à la Blonde d'Aquitaine, tant en race pure qu'en croisement, des qualités spécifiques pour l'élevage et la production de viande.

Ces qualités ont toutefois pris quelques années à se faire connaître en-dehors de son berceau. En effet, à la création de l'UPRA (Unité Nationale de Sélection et de Promotion de Race) en 1972 (précédemment Herd-Book), la Blonde était cantonnée dans le sud-ouest de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées). On dénombrait moins de 20 éleveurs hors de ces deux régions. D'emblée l'UPRA donna à la sélection une orientation tournée vers la production de viande et, à la fin du 20^{ème} siècle, de race régionale, elle devint nationale pour constituer, aujourd'hui, le troisième effectif allaitant français.

II.2.2 La Blonde d'Aquitaine dans le monde

En 30 ans, la Blonde d'Aquitaine s'est répandue dans toutes les régions d'élevage françaises et compte aujourd'hui plus de 543.000 vaches dans le pays. Les régions les plus densément peuplées en vaches Blondes sont l'Aquitaine, les Midi-Pyrénées et le Pays de la Loire. La

Blonde a également conquis l'Europe entière et est actuellement élevée dans de nombreux pays du monde. Sa population mondiale est évaluée à 2 millions de têtes environ. Elle présente une grande facilité d'adaptation à des conditions climatiques variées, et s'accommode relativement bien aux zones chaudes, grâce à une excellente thermorégulation.

Utilisée régulièrement en croisement en France comme à l'étranger, notamment en Europe de l'Est et en Océanie, elle participe à l'amélioration de la production de viande, de la croissance et de la morphologie des animaux d'autres races. En particulier, de belles améliorations sont obtenues sur zébus. A noter que comme celui-ci, elle est capable de faire vibrer sa peau pour faire fuir les mouches, contrairement aux autres races européennes.

II.2.3 Principales caractéristiques de la race Blonde d'Aquitaine

Race à viande spécialisée à fort développement corporel, la Blonde est la vache française de plus grande taille. Son haut gabarit, la finesse de ses os, et le peu de gras de couverture garantissent une production de viande importante. Elle présente également de grandes qualités maternelles et d'importantes facilités de vêlage. La morphologie des veaux à la naissance contribue aussi à cette faculté : les animaux naissent longiformes et plats avec une ossature légère, une tête allongée et des pattes fines. La Blonde d'Aquitaine s'adapte aisément à différentes topographies, à de multiples climats, et supporte bien la chaleur en particulier. Sa croissance est soutenue, tant en conditions intensives qu'en conditions extensives.

II.2.3.1 Modèle traditionnel en Blonde d'Aquitaine

Dans le passé, les troupeaux du sud-ouest de la France avaient pour vocation la production de veaux de lait sous la mère. Dans les années 1970-1980, un nouveau système s'est imposé : le système naisseur avec production de broutards légers, âgés de 5-6 mois, destinés à l'exportation, notamment vers l'Italie. Ces dernières années, dans certaines régions de France, les exploitations de Blondes d'Aquitaine se sont intensifiées et ont développé le système naisseur-engraisseur, avec une production de jeunes bovins, mais également de génisses de boucherie, grâce notamment à la complémentarité avec le maïs, en grains ou plante entière.

Les types de production que l'on rencontre fréquemment aujourd'hui en France sont :

- Le veau sous la mère : l'animal est abattu entre 3 et 5 mois après avoir été nourri exclusivement au lait de sa mère. Il peut atteindre un poids carcasse de 120 à 150 kg.
- Le broutard : animal maigre vendu entre 5 et 7 mois, pour un poids vif de 250 à 320 kg, et destiné aux ateliers d'engraissement locaux ou à l'étranger.
- Le taurillon engraisé : cet animal est abattu entre 15 et 18 mois, pour un poids carcasse variant entre 400 et 480 kg.
- La génisse de boucherie : l'animal est abattu entre 24 et 30 mois, à un poids carcasse estimé entre 380 et 450 kg.
- La vache de réforme : abattue à un âge variable (généralement entre 7 et 10 ans), la vache de réforme peut atteindre un poids carcasse variant de 450 à 550 kg.

II.2.3.2 Standard de la race Blonde d'Aquitaine

La Blonde d'Aquitaine présente trois grandes spécificités :

- La longueur du corps : cette spécificité confère à la race une proportion importante de morceaux nobles.
- L'amplitude du bassin : la morphologie de son bassin, très long et doté d'un bon éclatement, rectangulaire et presque horizontal, garantit aux femelles une bonne aptitude aux vêlages. En outre, cette amplitude permet d'obtenir un rumsteak exceptionnel.
- Une élégance et une harmonie : sous ces termes sont désignées la finesse du squelette et du cuir de la Blonde, une viande à fibres fines, avec peu de gras de couverture.

Outre ces spécificités, le standard de la Blonde se veut avant tout fonctionnel. Race à viande spécialisée à fort développement corporel, la Blonde se caractérise par un équilibre de son squelette, sur lequel s'inscrivent des muscles épais et rebondis, et par une longueur de corps remarquable.

Robe : La couleur de leur robe, uniforme, se situe entre le blanc crème et le froment. Des auréoles, plus claires, entourent les yeux et le mufler et sont logées à l'intérieur des cuisses, sur le ventre et aux canons. A noter que les sabots blonds garantissent qu'un croisement n'a pas eu lieu.

Corps : Leur corps est très long et bien équilibré, l'ossature est plutôt fine, et des aplombs corrects leur permettent une marche aisée.

Dos : Leur dos est horizontal, large, musclé, épais, et bien attaché à la croupe.

Arrière-train : Très musclé, il comprend un bassin ample, qui est plus long que large. La queue est non saillante. Les cuisses sont épaisses, surtout dans la partie supérieure, la culotte est arrondie et les fesses descendues. Les mamelles sont bien développées.

Avant-train : Leur avant-train est musclé, avec un garrot relativement large. Les épaules soudées entourent une poitrine profonde à côtes rondes.

Tête : Expressive et légère, leur tête présente un profil droit ou légèrement convexe, et forme une face triangulaire. Le front et le mufler sont larges. La distance entre les yeux et le museau doit représenter un tiers de la distance entre le museau et le front. Elles portent des cornes blondes, plus foncées aux extrémités, arrondies vers le bas ou en lyre (vers le haut).

II.2.4 Le Herd-Book Blonde d'Aquitaine

En Belgique, le Herd-Book Blonde d'Aquitaine, nommé Belgium Herdbook Blonde d'Aquitaine, compte environ 80 éleveurs-sélectionneurs. Relativement actif, ce Herd-Book prend part à de nombreux événements (Foire agricole et forestière de Libramont, Agribex, Foire de Battice, Nuit de la Holstein, fermes portes ouvertes, formation de juges, site internet, ...).

Lors de la campagne 2013, en collaboration avec l'Association Wallonne de l'Élevage, près de 800 veaux ont été inscrits. Et au total, on dénombre plus de 1.500 vaches avec pedigree en Wallonie.

Depuis 2011, l'Association Wallonne de l'Élevage et le Herd-Book proposent aux éleveurs un programme de contrôle des performances, basé sur le schéma officiel français, à savoir SIBOVAL. Ce programme consiste à peser les veaux autour de 120 et 210 jours. Des pointages au sevrage sont également réalisés par un technicien français.

Pour plus d'informations sur le Herd-Book Blonde d'Aquitaine et sur la sélection de la race :

Belgium HerdBook Blonde d'Aquitaine asbl

Président: Christophe MAURY

Siège social : Rue des Champs Elysées, 4

B-5590 Ciney

T : +32(0) 479 82 61 22 (président)

T : +32(0) 83 23 06 75

F : +32(0) 83 21 28 37

Courriel : info@blondeaquitaine.be

Site internet : <http://www.blondeaquitaine.be>

II.3 LA RACE CHAROLAISE



II.3.1 L'origine de la race Charolaise

Le berceau de la race Charolaise se situe dans la vallée de l'Arconce, qui draine les régions Charolaise et Brionnaise, en Saône-et-Loire. La Charolaise restera cantonnée dans cette vallée jusqu'à la fin du 18^{ème} siècle, tout en voyant les élevages s'intensifier, pour pouvoir répondre aux débouchés de plus en plus importants.

En 1773 précisément commence le développement de la race en-dehors de la Saône-et-Loire, lorsqu'un certain M. Mathieu du village d'Oyé part s'installer dans la Nièvre avec son troupeau. La découverte de ces animaux dans cette région entraîna un important flux d'animaux Charolais vers la Nièvre. Dans la première moitié du 19^{ème} siècle, le Charolais remplace alors progressivement le bétail existant. Les éleveurs commencent aussi à sélectionner le Charolais sur des aptitudes viande – travail, afin d'obtenir un animal solide et robuste mais conservant, comme les animaux du berceau, une excellente conformation. Par la suite, dans les années 1820 à 1860, le Charolais se répand peu à peu dans l'ensemble des départements du Centre, et notamment vers les zones de grandes cultures où l'on s'intéresse à ses qualités d'animal de trait.

Vers 1830, les producteurs de viande, soucieux d'améliorer la propension à l'engraissement de leurs animaux, décident de recourir au sang Durham afin de diminuer l'âge à l'abattage des bovins de la race Charolaise. Bien que pourvus de nombreuses qualités, ces animaux perdent toutefois en rusticité, deviennent plus exigeants, se chargent de gras, et leur aptitude au travail régresse considérablement. On en revient donc à l'élevage en race pure. Le Herd-Book de la « Race Bovine Charolaise » améliorée dans la Nièvre et connue sous le nom de « Race Nivernaise » est fondé en 1864 à Nevers. Parallèlement, le Conseil général de Saône-et-Loire crée en 1882 le Herd-Book de la « Race Charolaise pure ». En 1920, ces deux Herd-Books fusionneront pour créer le Herd-Book Charolais.

Au cours du 20^{ème} siècle, outre l'exportation dans de nombreux pays du monde, la race Charolaise a connu une sélection importante. L'utilisation initiale des bovins de cette race à double fin, à savoir la production de viande et le trait, est orientée par la sélection vers un animal de type musclé, de grand format, n'ayant pas tendance à déposer trop de gras. On cherche dès lors à améliorer la conformation et l'épaisseur des masses musculaires, à obtenir une poitrine plus profonde, des membres raccourcis mais sans exagération, pour conserver l'aptitude à parcourir de grands pâturages. Ces nombreuses qualités permettront une expansion de la race dans de nombreuses régions de France (Anjou, Poitou, Charente, milieu du Bassin Aquitain, nord de la France, ...).

La sélection sur les qualités de viande et de rusticité, basée sur des critères objectifs qui apparaîtront par la suite, ont placé la Charolaise à la tête du classement, en termes d'effectifs, des races à viande en France et en Europe. Présente aujourd'hui dans plus de 80 départements et dans de nombreux pays du monde, la race Charolaise est utilisée en race pure comme en croisement.

II.3.2 La Charolaise dans le monde

C'est au début du 20^{ème} siècle que la race Charolaise commença à s'exporter dans le monde. A ce titre, le Syndicat Central d'Exportation de Reproducteurs de la Race Charolaise est créé en 1921. Son activité se développe rapidement jusqu'en 1923-1924 mais la crise mondiale qui survient peu après freine considérablement les exportations. Une véritable reprise ne sera observée qu'à partir des années 1955-1960, grâce à Émile Maurice, Président du Herd-Book Charolais. Ce dernier est d'ailleurs à l'origine de la Fédération Internationale des Associations d'Éleveurs de la race Bovine Charolaise (F.I.A.E.R.B.C.), aujourd'hui Charolais International.

On attribue généralement deux grands avantages à la race Charolaise :

- Elle produit une viande moins grasse que celle des races laitières ou à viande britannique (précédemment la référence) ;
- Elle éclaircit et rend uniforme la robe de ses produits.

La race Charolaise est aujourd'hui présente dans 80 pays des cinq continents, sous tous les climats et sous toutes les latitudes (Canada, Mexique, Ukraine, Afrique du Sud, ...). Elle a permis d'améliorer les performances de races locales, les produits du croisement étant mieux adaptés au climat local, voire à créer de nouvelles races, notamment le Charbray aux Etats-Unis, comportant entre 5/8^{ème} et 13/16^{ème} de sang Charolais, le reste étant de souche zébu.

Une fédération internationale des éleveurs de la race Charolaise regroupe, depuis 15 ans, 26 pays membres.

II.3.3 Principales caractéristiques de la race Charolaise

La race Charolaise est une race à viande de taille moyenne à grande. Elle produit des carcasses lourdes, et sa grande variabilité phénotypique lui permet de s'adapter à des milieux variés et à tous les types de production, d'autant plus qu'elle présente une certaine rusticité, qu'elle est docile et peu exigeante. Première race à viande en Europe, elle est également réputée mondialement pour ses qualités d'élevage et sa production de viande. Ses qualités laitières, pour une race allaitante, sont bonnes, mais hétérogènes. Elle est appréciée en élevage extensif d'animaux maigres pour la production de broutards, notamment grâce à sa capacité à mobiliser ses réserves adipeuses en période de disette, tout en se remettant en état par la suite, et à sa bonne valorisation des fourrages grossiers. Compte tenu de son important potentiel de croissance, la race Charolaise se prête également bien à la production d'animaux engraisés en élevage intensif.

II.3.3.1 Modèle traditionnel en Charolais

Les bovins de race Charolaise se prêtent à de multiples productions. Traditionnellement, on les rencontre dans les modèles suivants :

- Le broutard : vendu entre 8 et 12 mois à un poids vif moyen de 340 kg, il est destiné aux ateliers d'engraissement.
- Le taurillon engraisé : abattu entre 15 et 18 mois, pour un poids carcasse moyen de 425 kg (entre 390 et 460 kg carcasse).
- La génisse engraisée : abattue entre 24 et 36 mois, elle atteint un poids carcasse estimé à 360 kg en moyenne.
- La vache de réforme : souvent abattue entre 4 et 9 ans, pour un poids carcasse de l'ordre de 400 à 430 kg.

- Le bœuf : ce mâle castré, abattu à un âge supérieur à 30 mois, permet de produire une viande persillée qui constitue un marché de niche. Les poids carcasses sont estimés entre 440 et 470 kg.

II.3.3.2 Standard de la race Charolaise

Le standard des animaux de la race Charolaise porte sur les caractéristiques suivantes :

Robe : La robe est uniformément blanche ou quelques fois crème, sans tache. Les muqueuses sont de couleur blanc rosé.

Corps : Leur corps est très long et bien équilibré, l'ossature est plutôt fine, et des aplombs corrects leur permettent une marche aisée.

Dos : Leur dos est horizontal et très musclé, avec des reins très larges et épais. Les hanches sont légèrement effacées, mais très larges, ainsi que la croupe.

Arrière-train : La culotte est rebondie et très descendue, formant une ligne du dessous parallèle à celle du dos. La queue, sans saillie trop prononcée, est effilée, et se termine par une touffe de crins fins.

Avant-train : A l'avant-train les animaux possèdent une encolure courte, peu chargée de fanon. Leur poitrine est profonde, avec une côte ronde fondue avec l'épaule.

Membres : Les membres sont courts et bien d'aplomb.

Peau : Leur peau est d'épaisseur moyenne, mais très souple.

Tête : La tête est relativement petite, courte, à front large, à profil plus ou moins plat, à chignon rectiligne, et à chanfrein droit et court. Les cornes sont rondes, en avant, claires, allongées et légèrement relevées. Les oreilles, minces et de taille moyenne, sont peu garnies de poils. Les yeux sont grands et saillants, les joues sont fortes, et le muflle est large.

II.3.4 Le Herd-Book Charolais

Lors de la campagne 2013, 365 veaux ont été inscrits, et 732 vaches font partie des effectifs recensés par le Herd-Book Charolais belge.

Outre l'inscription des animaux, la promotion de la race et l'encadrement des éleveurs, le Herd-Book organise annuellement un concours qui se déroule lors de la Foire de Libramont.

Pour plus d'informations sur le Herd-Book Charolais et sur la sélection de la race :

Association des Eleveurs et Détenteurs de Bétail Charolais belge a.s.b.l.

Président: Hugues FALYS

Secrétaire : Isabelle DEFAT

Siège social : Rue des Champs Elysées, 4

B-5590 Ciney

T : +32(0) 497 61 64 14 (président)

T : +32(0) 63 57 94 99 (secrétaire)

Courriel : info@lablancheferme.be

II.4 LA RACE LIMOUSINE



II.4.1 L'origine de la race Limousine

La Limousine est originaire de France, et plus spécifiquement de l'ouest du massif central (Limousin). Dans cette région à dominante herbagère, au climat rude et au sol granitique, les bovins existent depuis très longtemps, comme peuvent en attester les fresques des grottes de Lascaux toutes proches, peintes il y a 7.000 ans. Au cours des siècles, ces animaux se sont adaptés aux conditions pédoclimatiques de la région. Ces facteurs ont engendré le développement d'une race rustique, dotée d'une ossature fine mais solide, spécificité sans doute acquise suite à la déminéralisation des sols.

On évoque réellement pour la première fois la race Limousine au 17^{ème} siècle. Repérée d'abord pour la puissance musculaire remarquable de ses animaux de trait, elle connaît ensuite un véritable essor au 18^{ème} siècle, en réponse à une forte demande de viande des grandes villes.

Au milieu du 19^{ème} siècle, après quelques essais de croisement non suivis de résultats satisfaisants, les éleveurs Limousins, sont de plus en plus persuadés que la sélection est la seule voie pour améliorer la race bovine Limousine, avec une meilleure alimentation et une meilleure hygiène. Charles de Léobardy notamment, dans les Monts d'Ambazac, s'attacha à améliorer les qualités de la race de façon remarquable. On le considère aujourd'hui comme le fondateur de la race. Pour concentrer leurs efforts de développement de la race Limousine, reconnue officiellement en 1854, des éleveurs se regroupent pour constituer le Herd-Book Limousin le 18 novembre 1886.

Au cours du 20^{ème} siècle, les fondements de base du Limousin moderne, que l'on connaît aujourd'hui, s'établissent peu à peu : les éleveurs procèdent à une transition entre un animal de traction et une race viandeuse, de plus grand format.

A partir des années '30, malgré une renaissance du Herd-Book Limousin français en 1920, la race Limousine connaît un déclin. Celui-ci durera jusque dans les années 60. Au terme de cette période, poussée par un Herd-Book dynamique, la race Limousine observe une expansion grandissante en France et dans le monde. A ce titre, elle représente aujourd'hui la deuxième race allaitante en France en termes d'effectifs.

II.4.2 La Limousine dans le monde

Dès les années '60, sous l'impulsion de quelques éleveurs français, la race Limousine commence à s'exporter : en Argentine d'abord (1966), puis aux Etats-Unis (1968), en Australie et en Grande-Bretagne (1971).

La race Limousine est aujourd'hui présente dans près de 80 pays, et est considérée comme la race allaitante européenne la plus exportée. Sa réputation de race à viande combinant le mieux à la fois des aptitudes bouchères et des qualités maternelles en font son succès. On la rencontre sous toutes les latitudes, en race pure comme en croisement sur races locales, pour la production de viande.

II.4.3 Principales caractéristiques de la race Limousine

La race Limousine est une race de format moyen. Elle n'est ni la plus grande, ni la plus lourde, mais elle présente à la fois de bonnes aptitudes bouchères et de très bonnes qualités maternelles, outre une grande aptitude au vêlage. Les femelles font preuve d'une bonne fertilité, qui s'accompagne d'une faculté importante des vaches à être fécondées au moment favorable. Cet avantage se traduit par une bonne régularité des mises-bas.

La vache Limousine présente une longévité importante. Le développement morphologique des femelles est atteint entre 6 et 8 ans et reste relativement constant jusqu'à l'âge de 10-12 ans. Cet atout leur permet d'élever plusieurs veaux et de produire une viande de qualité jusqu'à un âge avancé.

Enfin, la bonne rusticité de la Limousine lui confère d'une part une bonne aptitude à transformer efficacement en viande les fourrages grossiers et d'autre part une capacité d'adaptation favorable à de nombreux environnements. Son squelette est fin et sa musculature développée.

II.4.3.1 Modèle traditionnel en Limousine

Grâce à sa grande plasticité, la Limousine offre une large gamme de produits à des âges très différents. Entre 9 et 19 mois, les caractéristiques de sa composition corporelle ne varient pratiquement pas. En particulier, la capacité de production de muscle ne diminue que très peu avec l'âge. En outre, les animaux limousins sont « mûrs » relativement tôt, c'est-à-dire qu'ils ont une proportion de dépôts adipeux sous-cutanés plus importante pour un état d'engraissement peu avancé. Cette particularité leur permet de donner satisfaction lors de l'abattage, même à un âge précoce.

Les types de production que l'on rencontre fréquemment aujourd'hui en France sont :

- Le veau sous la mère : après avoir été nourri au lait maternel, l'animal est abattu entre 3 et 4 mois, à un poids vif de 185 à 230 kg.
- Le broutard : animal maigre vendu entre 7 et 9 mois, pour un poids vif de 270 à 320 kg. Il est destiné aux ateliers d'engraissement locaux ou à l'étranger.
- Le veau de Saint-Etienne (France) : nourri au lait maternel et aux céréales, il est abattu entre 8 et 10 mois, à un poids vif de 300 à 350 kg.
- Le veau de Lyon (France) : cet animal, sevré vers 8 mois, est abattu entre 10 et 15 mois, à un poids vif estimé entre 400 et 450 kg.
- Le taurillon engraisé : abattu vers 17 mois, le taurillon atteint un poids carcasse variant généralement entre 380 et 400 kg.
- La génisse de boucherie : l'animal, nourri à l'herbe, est abattu après deux ans, après avoir vêlé ou non une première fois. Les carcasses obtenues pèsent entre 300 et 350 kg, voire plus.
- La vache de réforme : abattue à un âge variable (souvent entre 7 et 10 ans), la vache de réforme peut atteindre un poids carcasse variant entre 330 et 380 kg.

A noter qu'en Belgique, le taurillon engraisé est plutôt abattu entre 18 et 20 mois, à un poids carcasse variant de 420 à 450 kg. Par ailleurs, les carcasses de génisse de boucherie peuvent atteindre 400 kg. Pour les vaches de réforme, les éleveurs tendent à obtenir des carcasses supérieures à 400 kg, et il n'est pas rare d'obtenir des carcasses supérieures à 450 kg.

II.4.3.2 Standard de la race Limousine

Les principaux signes distinctifs qui caractérisent le standard morphologique de la race Limousine sont les suivants :

Robe : Leur robe est uniforme, de couleur froment vif, légèrement pâle sous le ventre. Leurs muqueuses sont roses et uniformément claires. Autour des yeux et du mufle, des auréoles plus claires sont observables. Il y a absence de toute tache ou de toute pigmentation, exception faite de celles d'origine somatique. Les cornes des animaux adultes sont claires.

Corps : Une certaine finesse du squelette associée à une bonne musculature, avec un bon rapport entre les deux sont des atouts recherchés.

Poitrine : Les animaux de cette race sont dotés d'une poitrine large, arrondie et profonde (mais sans excès). Cette caractéristique est synonyme d'une bonne capacité respiratoire.

Dos : Leur dos et leurs reins sont larges et musclés.

Dessus et bassin : Le dessus et le bassin doivent être longs (c'est à cet endroit que se situent les muscles les mieux vendus de la carcasse). Un tel bassin favorise en outre des vêlages faciles. Pour maximiser les chances de réussite au vêlage, il faut en outre veiller à avoir un bassin bien ouvert, et pas seulement aux hanches, ni trop plat, ni trop incliné, sans dépôts adipeux excessifs de chaque côté de la queue.

Avant-train : A l'avant-train les animaux possèdent une encolure courte. Le devant doit également être équilibré. Un devant disproportionné est une des causes de vêlage difficile.

Membres et aplombs : Les membres sont courts. Les aplombs avant et arrière doivent être solides, non pas de par leur grosseur mais de par la qualité des os et des tissus articulaires. De bonnes pattes et onglons sont d'ailleurs indispensables pour assurer une grande longévité.

Peau : Leur peau est souple et fine.

Tête : Leur tête est relativement courte, avec un front et un mufle larges, et des cornes d'une taille moyenne, en forme de roues.

Outre ces principaux signes distinctifs, il existe des caractères éliminatoires pour l'inscription d'un bovin au Herd-Book, et notamment une naissance par césarienne, des taches blanches, où qu'elles se trouvent, un caractère méchant (tranquillisants et dopants interdits) ou encore une malformation physique évidente. Le Herd Book Limousin Belge a néanmoins prévu 5 livres afin de pouvoir enregistrer tout animal Limousin selon ses mérites dans le livre adéquat si l'éleveur l'exige. Ces livres sont :

- Le Livre A : livre pur sang. Ce livre reprend tous les animaux inscrits actuellement en pur sang, qui ont leurs parents et grands-parents également inscrits dans ce livre, et tous les descendants mâles et femelles de ces animaux, vérifiés par la Commission d'inscription belge. Quelques exigences supplémentaires sont par ailleurs à prendre en considération.
- Le Livre B : ce livre, dit race pure, comprend les animaux ayant 99% de sang limousin maximum arrondi.
- Le Livre C : ce livre enregistre en titre initial les animaux femelles inscrits après le 1^{er} juillet 2008, leur descendance femelle avec père inscrit au Livre A ou B, et leurs petits-fils.
- Le Livre D : ce livre est destiné à enregistrer des produits de croisement dont l'un des deux parents est inscrit dans un livre généalogique limousin. Pour ce livre, les animaux ne sont pas vus par la Commission d'inscription belge, et aucun pedigree n'est délivré.

- Le Livre E : ce livre, appelé également livre expérimental, comprend les animaux nés par césarienne, les animaux présentant une malformation physique, ...

Ainsi, seuls les animaux répondant au standard de la race et ne présentant aucune tare zootechnique et aucun caractère éliminatoire peuvent être inscrits dans les livres A, B, C. Les autres animaux sont inscrits dans les livres D et E. Des informations supplémentaires sur ces livres peuvent être obtenues auprès du Herd-Book Limousin Belge.

II.4.4 Le Herd-Book Limousin

Le Herd-Book Limousin Belge a été créé en 1973. Aujourd'hui composé de 200 membres adhérents, le Herb-Book Limousin Belge participe à de nombreux événements agricoles et organise régulièrement des journées d'étude. La première criée de vente de sujets de la race Limousine a d'ailleurs vu le jour il y a peu, en janvier 2014. Lors de ce premier événement du genre, 15 taureaux, issus d'exploitations faisant le contrôle de performance, avaient défilé. Le taureau ayant obtenu l'enchère la plus élevée pesait 738 kg à 16 mois (soit un gain quotidien moyen de 1,586 kg/jour). Les enchères avaient fait monter la moyenne des ventes à 2.973 euros !

Le Herd-Book a également créé une filière : la filière BLWQ (Broutard Limousin Wallon de Qualité). Les membres adhérents peuvent commercialiser leurs broutards dans cette filière s'ils adhèrent aux conditions du cahier des charges CACTUS. En 2012, 93 broutards wallons ont été écoulés via cette filière.

En collaboration avec l'Association Wallonne de l'Élevage, le Herd-Book Limousin Belge a également mis sur pied un programme de contrôle des performances, basé sur le schéma officiel français SIBOVAL. Ce programme consiste à peser les veaux autour de 120 et 210 jours. Des pointages au sevrage sont également réalisés par un technicien français. En 2013, 13 éleveurs ont suivi ce programme, 764 animaux ont été pesés et 349 ont fait l'objet d'un pointage.

En 2013 également, on dénombrait près de 2.700 mères inscrites, et 1627 veaux inscrits.

Pour plus d'informations sur le Herd-Book Limousin et sur la sélection de la race :

Herd-Book Limousin Belge asbl

Président: Vincent RABEUX

Secrétaire : Marie-Claire MATHIEU

Siège social : Rue des Champs Elysées, 4

B-5590 Ciney

T : +32(0) 498 88 20 22 (président)

F : +32(0) 61 32 89 69

Courriel : v.rabeux@dumoulin.eu

Site internet : <http://www.vachelimousin.be/>

CHAPITRE III. STRUCTURE DES SYSTEMES DE PRODUCTION EN BOVINS ALLAITANTS

III.1 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES VACHES

III.1.1 Le Blanc-Bleu Belge

La race Blanc-Bleu Belge est fortement répandue en Belgique, berceau de la race.

Lors du recensement agricole de mai 2011[¶], notre pays comptait près de 490.000 vaches Blanc-Bleu Belge, dont approximativement 203.000 en Flandre et 287.000 en Wallonie. La province de Luxembourg présente sur son territoire le cheptel le plus important (94.425 vaches). Elle est suivie par la province du Hainaut (76.798 vaches).

Les communes wallonnes comprenant le plus grand nombre de vaches de cette race sont Bastogne (9.817), Vaux-sur-Sûre (8.609) et Libramont (5.181) comme illustré sur la carte 3.1. Les autres communes wallonnes sont en-dessous des 5.000 vaches de la race Blanc-Bleu Belge.

A noter que bon nombre de mâles Blanc-Bleu Belge sont élevés en Wallonie jusqu'à l'âge de 10-12 mois pour être ensuite acheminés en Flandre, en vue d'être engraisés et abattus entre 18 et 22 mois. Sans parler spécifiquement du Blanc-Bleu Belge, une étude du SPF Economie indique qu'un peu plus de 60% des déplacements de bovins répertoriés en 2007 par l'AFSCA concernaient des transports de la partie sud vers la partie nord du pays.

III.1.2 La Blonde d'Aquitaine

Selon le recensement agricole de 2011, les vaches Blondes d'Aquitaine sont au nombre de 9.682 en Wallonie et 6.634 en Flandre. La province de Luxembourg devance largement les autres provinces en termes d'effectifs (3.800 vaches en province de Luxembourg, 1.889 vaches en province de Liège, qui arrive en seconde position).

Les communes les plus représentatives en termes de vaches de cette race sont Sprimont en Province de Liège, Philippeville, Tinlot et Virton qui comptent chacune entre 300 et 400 vaches. Marche-en-Famenne et Libramont comptent également plus de 250 vaches Blondes sur leur territoire. Outre une présence dans les zones d'élevage, on retrouve la Blonde d'Aquitaine dans toutes les régions agricoles. Sur les 262 communes wallonnes, 163 accueillent au moins 1 vache de cette race.

III.1.3 Le Charolais

Sur les 5.148 vaches recensées en Belgique en 2011, 94% sont situées en Wallonie. De nouveau, c'est la province de Luxembourg qui compte le plus grand nombre de vaches de cette race sur son territoire (2.340 vaches). Elle est suivie par la province de Namur (près de 1.100 vaches).

Ces animaux sont présents dans 97 communes, mais ils sont concentrés principalement dans 13 communes, dont trois qui comptent plus de 250 vaches (Libramont, Beauraing et Vaux-sur-Sûre). Cinq zones sont à noter : la Famenne, l'Ardenne, la région Jurassique, le Hainaut occidental et pour partie le Condroz.

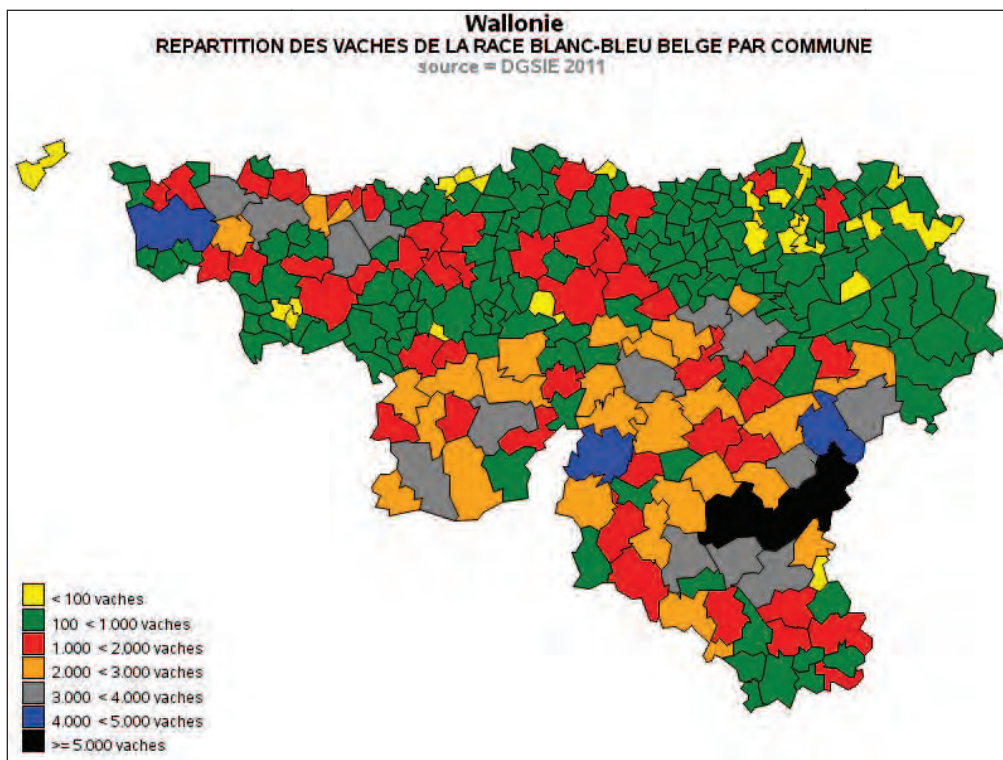
[¶] Le recensement de mai 2012 étant basé sur un modèle d'enquête légèrement différent par rapport à 2011, certaines données n'étaient plus disponibles. C'est pourquoi nous nous sommes basés sur le recensement de mai 2011.

III.1.4 La Limousine

Les premières Limousines sont arrivées sur le territoire belge à la fin des années 60. Les premiers animaux, présentés au public en 1973 à Bruxelles et en 1974 à Libramont, engendrèrent quelques réactions sceptiques, voire ironiques. De fait, certains marchands n'avaient pas importé les animaux les meilleurs ni les plus calmes. Néanmoins, certains éleveurs belges, convaincus par la race, ramenèrent de France de meilleurs animaux. Depuis lors, la Limousine n'a cessé de se développer, surtout en Wallonie, où l'on compte la grande majorité de ses effectifs (20.495 vaches y sont recensées en 2011 contre 1.468 en Flandre). La province de Luxembourg compte près de 8.500 vaches Limousines sur son territoire, et la province de Liège 4.430.

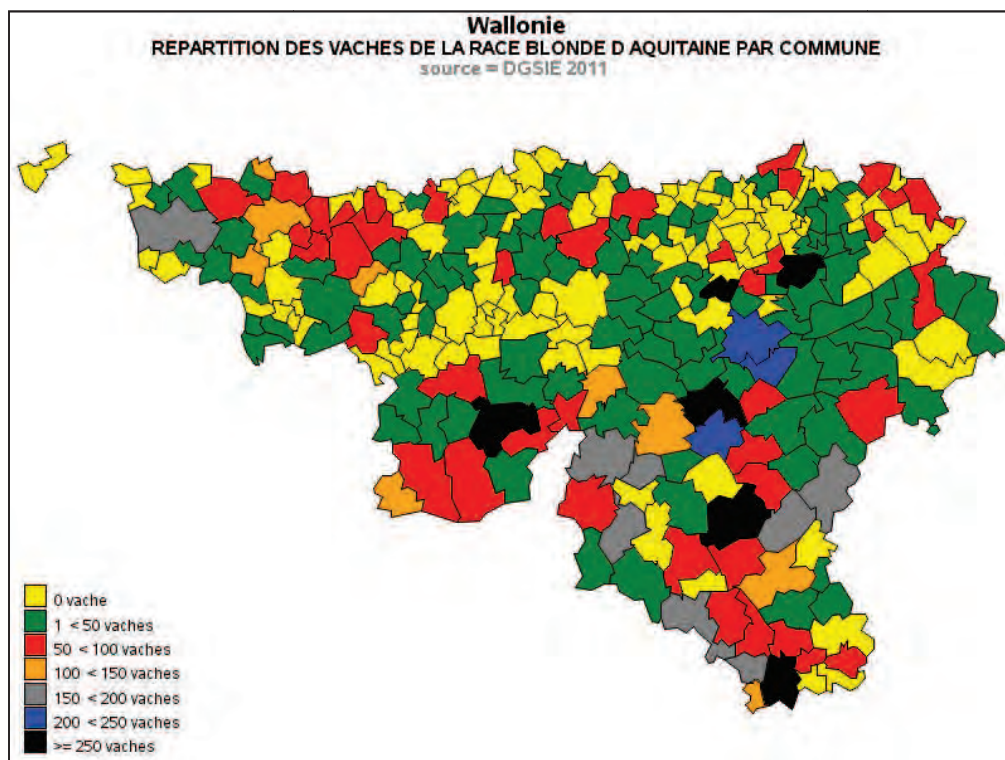
Cette race est présente dans toutes les régions agricoles, mais c'est en régions Limoneuse et Sablo-Limoneuse qu'elle est la moins bien représentée (excepté le Hainaut occidental). Les communes présentant les troupeaux Limousins les plus importants sont Libramont, Bastogne, Gouvy et Etalle (plus de 400 vaches chacune). Seules 60 communes wallonnes n'accueillent pas de vache Limousine sur leur territoire.

Figure 3.1 : Répartition des vaches de la race Blanc-Bleu Belge dans les communes wallonnes



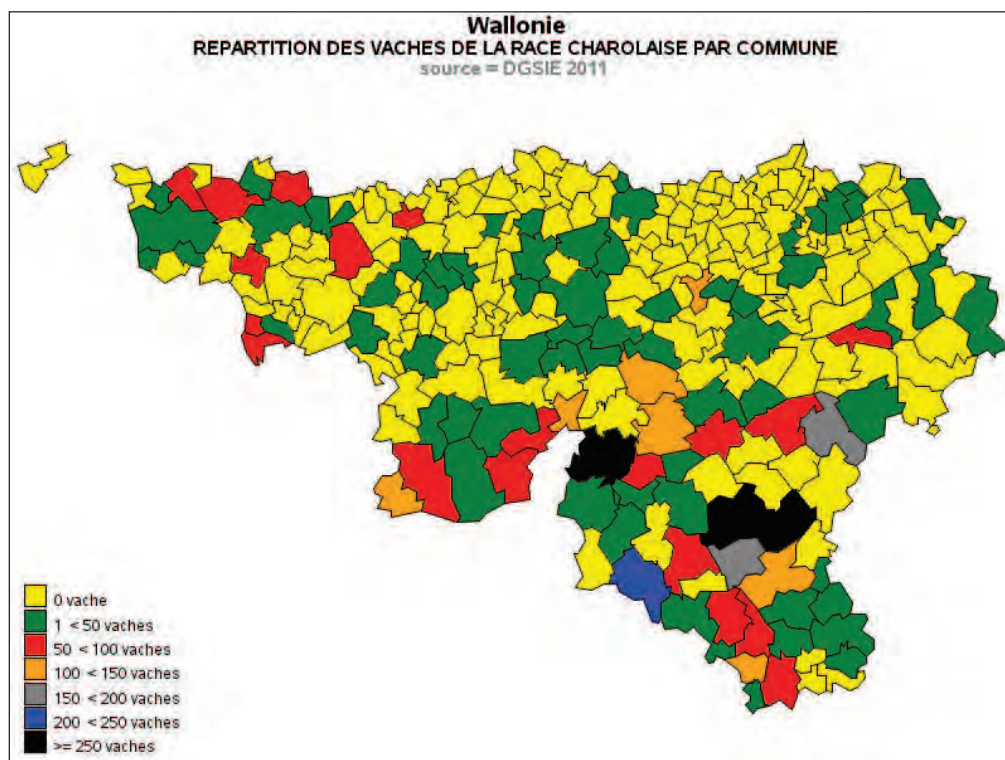
Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2011

Figure 3.2 : Répartition des vaches de la race Blonde d'Aquitaine dans les communes wallonnes



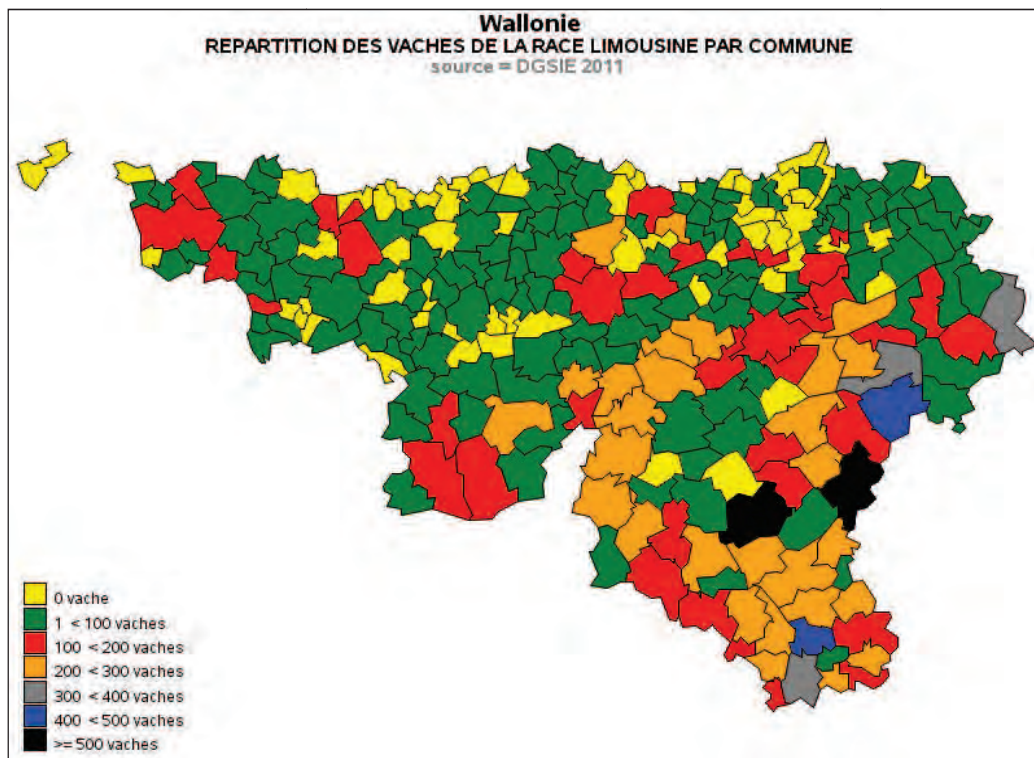
Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2011

Figure 3.3 : Répartition des vaches de la race Charolaise dans les communes wallonnes



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2011

Figure 3.4 : Répartition des vaches de la race Limousine dans les communes wallonnes



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2011



III.2 STRUCTURE ET CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS

Pour distinguer les troupeaux selon chacune des races, nous considérerons, dans les lignes qui suivent, une appartenance à l'une des races pour autant que 70% au moins des vaches en production soient de cette race.

Les informations utilisées pour caractériser les exploitations wallonnes sont issues du recensement agricole de mai 2011. Il s'agit dès lors d'une photo des exploitations, à un moment donné.

III.2.1 Structure des systèmes de production

Les exploitations wallonnes détenant des vaches en production peuvent être classées parmi trois catégories suivant le type de bétail et de production. Ces trois catégories sont :

- (1) les exploitations détenant uniquement des vaches allaitantes ;
- (2) les exploitations détenant deux troupeaux (allaitant et laitier) ;
- (3) les exploitations qui, sur base des critères retenus, n'ont pas été classées dans les deux premières catégories (exploitations avec des bovins mais sans vaches en production).

En réalité, pour la race Blanc-Bleu Belge, une quatrième catégorie existe. Elle regroupe les exploitations détenant uniquement des vaches pour la traite (Blanc-Bleu Belge mixte). En Wallonie, cette catégorie compte 230 exploitations et un peu plus de 9.000 vaches.

Au sein de chacune des catégories, des distinctions supplémentaires sont ensuite faites selon le type de ventes. Il apparaît notamment une catégorie « Autres », qui correspond aux exploitations qui pratiquent soit une combinaison de plusieurs types de vente, soit un système différent de ceux cités.

A noter que le terme « vaches » comprend, pour chaque groupe d'exploitations concernées, les vaches allaitantes et les vaches laitières, qu'elles soient en production ou de réforme.

Le nombre d'exploitations recensées en Wallonie, classées dans ces trois catégories et correspondant à la définition précisée ci-dessus se répartit comme suit : 4.811 exploitations détiennent des Blanc-Bleu Belge, 162 des Blondes d'Aquitaine, 62 des Charolaises, et enfin 406 des Limousines. Les vaches concernées atteignent le nombre de 230.938 en Blanc-Bleu Belge, 6.450 en Blonde d'Aquitaine, 3.189 en Charolais et 15.682 en Limousin.

Les informations présentées dans le tableau 3.1 sont à lire comme suit : 92% des exploitations Charolaises détiennent un troupeau allaitant et pas de vache laitière. Une bonne part de celles-ci (56%) vend essentiellement du bétail maigre. Ces exploitations détiennent 59% des vaches recensées dans cette classe.

Tableau 3.1: Répartition des exploitations wallonnes en différentes catégories, par race et présentation du nombre de vaches associé à chaque groupe

	Blanc-Bleu Belge		Blonde d'Aquitaine		Charolaise		Limousine	
	Exploitations	Vaches	Exploitations	Vaches	Exploitations	Vaches	Exploitations	Vaches
Exploitations détenant uniquement des vaches allaitantes :	3.743 78 %	154.561 67 %	152 94 %	6.028 93 %	57 92 %	2.963 93 %	378 93 %	13.880 88 %
- Vendant essentiellement du bétail engraisé	17 %	19 %	19 %	24 %	23 %	17 %	15 %	15 %
- Vendant essentiellement du bétail maigre	43 %	45 %	52 %	55 %	56 %	59 %	56 %	58 %
- Vendant essentiellement des veaux de moins d'un mois	15 %	7 %	11 %	5 %	2 %	1 %	6 %	2 %
- Autres	25 %	29 %	18 %	16 %	19 %	23 %	23 %	25 %
Exploitations détenant des vaches pour la traite et des vaches allaitantes :	861 18 %	70.973 31 %	3 2 %	126 2 %	0 0 %	0 0 %	9 2 %	723 5 %
- Vendant essentiellement du bétail engraisé	14 %	16 %	33 %	37 %	0 %	0 %	33 %	24 %
- Vendant essentiellement du bétail maigre	34 %	39 %	33 %	3 %	0 %	0 %	33 %	49 %
- Vendant essentiellement des veaux de moins d'un mois	15 %	10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	11 %	11 %
- Autres	37 %	35 %	33 %	60 %	0 %	0 %	23 %	16 %
Autres exploitations :	207 4 %	5.404 2 %	7 4 %	296 5 %	5 8 %	226 7 %	19 5 %	1.079 7 %
Total :	4.811	230.938	162	6.450	62	3.189	406	15.682

Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2011

Pour le Blanc-Bleu Belge, on constate que la majorité des exploitations n'ont, à côté de la spéculation allaitante, pas de cheptel laitier (78%). Ces fermes détiennent 67% des vaches. Dans ce groupe d'exploitations détenant uniquement des vaches allaitantes, 43% des exploitations vendent essentiellement du bétail maigre. Ce pourcentage est un peu plus élevé dans les autres races : les exploitations pratiquant la vente de bétail maigre et ne disposant pas de troupeau laitier sont estimées à 52% en race Blonde d'Aquitaine et à 56% en races Charolaise et Limousine.

En Blanc-Bleu Belge, seuls 17% des exploitants à la tête d'un troupeau allaitant uniquement pratiquent de manière régulière l'engraissement. Ce pourcentage est assez similaire à celui observé pour les exploitations allaitantes détenant des bovins de racres françaises. A noter que c'est en race Charolaise que le pourcentage d'exploitations allaitantes pratiquant fréquemment la commercialisation de bétail engraisé est le plus élevé (23% des exploitations, lesquelles détiennent 17% des vaches de cette classe).

Les exploitations mixtes, c'est-à-dire détenant un troupeau laitier et un troupeau allaitant, sont nettement plus rares en racres françaises qu'en Blanc-Bleu Belge (moins de 2% des exploitations en racres françaises, contre 18% des exploitations Blanc-Bleu Belge, soit presque une exploitation sur 5).

A noter qu'en 2007 (non présenté dans le tableau 3.1), les 285 exploitations biologiques détenant des bovins (donc exploitations laitières et allaitantes) se partageaient 3.431 vaches de la race Limousine (31%), 2.065 vaches de la race Blanc-Bleu Belge (19%), 1.039 vaches Blondes d'Aquitaine (9%) et 245 vaches Charolaises (2%), sur les 11.000 vaches allaitantes recensées pour ce mode de production.

III.2.2 Caractéristiques des exploitations et des exploitants

Dans cette partie, nous avons caractérisé les exploitations issues des différentes catégories raciales sur base du recensement agricole de mai 2010[¶] (et de mai 2007 pour les informations relatives à la production biologique). Pour rappel, en vue de distinguer les troupeaux selon chacune des races, nous considérerons, dans les lignes qui suivent, une appartenance à l'une des races pour autant que 70% au moins des vaches en production (laitières et allaitantes) soient de cette race.

III.2.2.1 Nombre d'exploitations[¶]

Sur un nombre total de 5956 exploitations recensées en 2010, on comptait :

- En race Blanc-Bleu Belge : 5.328
- En race Blonde d'Aquitaine : 150
- En race Charolaise : 68
- En race Limousine : 410

III.2.2.2 Caractéristiques d'une exploitation moyenne

En comparant les quatre groupes d'exploitations, on constate que les fermes disposant en moyenne de la plus grande surface agricole utilisée (SAU) sont celles de type Charolais (un peu plus de 62 hectares), tandis que la catégorie des Blanc-Bleu Belge présente la SAU la plus faible (51 hectares). En Blonde d'Aquitaine comme en race Charolaise, la part occupée par les superficies fourragères est légèrement plus importante (respectivement 73 et 71%, contre 65 et 68% en Blanc-Bleu Belge et en Limousin). Ces différences relativement faibles sont à mettre

[¶] Les recensements de mai 2011 et 2012 étant basés sur un modèle d'enquêtes légèrement différent par rapport à 2010, certaines données n'étaient plus disponibles. C'est pourquoi nous nous sommes basés sur le recensement de mai 2010.

[¶] Le nombre d'exploitations recensées dans chaque race diffère des informations données dans le tableau 3.1. Le lecteur ne doit pas s'en étonner. En effet, le tableau 3.1. est basé sur les enquêtes agricoles de mai 2011, tandis que les valeurs présentées ici sont issues du recensement de mai 2010.

en relation avec la répartition géographique des exploitations en Wallonie : toutes les races sont relativement bien dispersées et ne se cantonnent pas à une seule zone pédoclimatique.

Tableau 3.2: Caractéristiques d'une exploitation moyenne

	En race Blanc-Bleu Belge	En race Blonde d'Aquitaine	En race Charolaise	En race Limousine
Superficie agricole utilisée (hectares)	51,41	53,04	62,54	56,46
Superficie des cultures commercables (hectares)	18,00	14,29	18,28	17,99
Superficie fourragère (hectares)	33,41	38,75	44,26	38,47
dont part de fourrages de terres arables (%)	20%	13%	10%	12%
Nombre de bovins	117	102	118	94
Nombre de vaches allaitantes	40	40	44	36
Nombre de vaches laitières	6	1	1	2
Nombre d'UGB [□] par vache	1,72	1,76	1,77	1,79
Charge en bovins (UGB/hectare de superficie fourragère)	2,41	1,85	1,82	1,74
Nombre de porcs	12	16	<1	25
Nombre d'ovins	<1	<1	<1	<1
Nombre de caprins	<1	1	<1	<1
Nombre de volailles	5	15	9	10

Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2010

Concernant la charge moyenne en bétail, le niveau d'intensification le plus élevé est observé en race Blanc-Bleu Belge (2,41 UGB/hectare de superficie fourragère), tandis que les exploitations en racés françaises se situent à un niveau nettement inférieur (1,74 à 1,85 UGB/hectare de superficie fourragère). Pour ces dernières, il est probable que les pourcentages élevés d'exploitations Limousines et Blondes d'Aquitaine en agriculture biologique soit une explication, de même qu'une conduite plus extensive de ce type de bétail, même en conventionnel.

III.2.2.3 Agriculture biologique (2007)

Les exploitations en agriculture biologique détiennent plutôt des animaux de la race Limousine ou de la race Blonde d'Aquitaine.

Tableau 3.3: Importance de l'agriculture biologique

	En race Blanc-Bleu Belge	En race Blonde d'Aquitaine	En race Charolaise	En race Limousine
Nombre d'exploitations en agriculture biologique	57	19	7	64
Nombre total d'exploitations	5.975	114	67	304
Part des exploitations en agriculture biologique	1%	17%	10%	21%
Nombre de vaches de la race détenues dans ces exploitations en agriculture biologique	2.907	847	264	2.979
Nombre total de vaches de la race	247.570	3.831	3.185	9.918
Part des vaches de la race issues détenues dans les exploitations en agriculture biologique	1%	22%	8%	30%

Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2007

[□] Le calcul des unités gros bétail (UGB) est basé sur les coefficients issus de la réglementation européenne pour les produits de l'agriculture biologique.

III.2.2.4 Autres productions animales

En race Blanc-Bleu Belge, comme déjà observé dans la partie III.2.1 Structure des systèmes de production, un cinquième des exploitants Blanc-Bleu Belge ont, à côté de la production de viande, une activité de production de lait de vache. On constate également que 12% des exploitations détiennent des volailles et 7% des ovins.

Selon le recensement agricole de 2010 toujours, seulement 3% des exploitations Blondes d'Aquitaine ont une activité de production de lait de vache. Les situations les plus fréquemment rencontrées dans cette race sont : exploitations avec des ovins (9%), exploitations avec des volailles (9%) et exploitations avec des porcins (6%).

Au sein des exploitations Charolaises, les animaux les plus fréquemment rencontrés sont les ovins dans 6% des exploitations et les volailles dans 4% des exploitations. Les vaches laitières en production ne sont que très rarement observées (1,5%).

Parmi les exploitations Limousines, 31% ont des équidés, 13% des volailles, 12% des ovins et 7% des porcins. La pratique de la spéculation laitière est par contre très rare (1%).

Globalement, on retiendra que le nombre d'exploitations ayant des vaches laitières en production, en plus d'un troupeau allaitant, est relativement important en race Blanc-Bleu Belge (22%) comparativement aux autres races (moins de 3%). Concernant la détention de porcs, une part légèrement plus élevée des exploitations Blondes d'Aquitaine et Limousines sont à considérer. A noter toutefois que ces différents pourcentages sont à relativiser par rapport à l'effectif de chaque groupe. En effet, exprimés en valeur absolue, on observe, à titre d'exemple, que 206 exploitations Blanc-Bleu Belge détiennent des porcs, contre 29 en race Limousine et 9 en Blonde d'Aquitaine.

III.2.2.5 Autres activités pratiquées sur les exploitations

Globalement, en-dehors des productions animales, on observe qu'un peu plus de 8% des exploitants Blanc-Bleu Belge pratiquent au minimum une activité supplémentaire (transformation de produits sur l'exploitation, réalisation de travaux agricoles à façon, ...). En race Charolaise, 16% des exploitants en exercent une, en Blonde d'Aquitaine 17%, et dans les élevages Limousins, nous en avons recensé 22%.

Dans les exploitations Blanc-Bleu Belge et Blonde d'Aquitaine, la situation la plus fréquemment rencontrée concerne les travaux agricoles à façon avec le matériel de l'exploitation (respectivement 3% et 6%).

Les autres activités fréquemment rencontrées dans les exploitations Charolaises sont le tourisme, l'hébergement et la pratique d'autres activités de loisirs (6% des exploitations), et la pratique de travaux agricoles à façon avec le matériel de l'exploitation (6% des exploitations également).

Enfin, dans les exploitations Limousines, le tourisme, l'hébergement et la pratique d'autres activités de loisirs sont des activités que l'on retrouve dans 5% des exploitations, comme la pratique de travaux agricoles à façon avec le matériel de l'exploitation (également 5% des exploitations).

Pour rappel, nous n'avons pas tenu compte des productions végétales dans le cadre de cette analyse des activités.

III.2.2.5.1 Sexe et charge de travail des exploitants

A la tête des exploitations, on rencontre régulièrement une personne de sexe masculin qui consacre l'entièreté de son temps à cette activité, et ce quelle que soit la race : en Blanc-Bleu Belge et en Charolais, ils sont respectivement 58 et 57%, tandis qu'en Blonde d'Aquitaine et en Limousin, ils sont 48 et 49% dans cette catégorie. Les exploitants (hommes ou femmes) occupés à temps partiel sur leur ferme sont plus fréquents en élevages Blonds et Limousins (46 et 43%). A noter que cette catégorie de travailleurs est, somme toute, également assez élevée dans les deux autres races (36% en Charolais, 31% en Blanc-Bleu Belge).

Tableau 3.4 : Caractéristiques des exploitants wallons à la tête d'un troupeau de race Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine

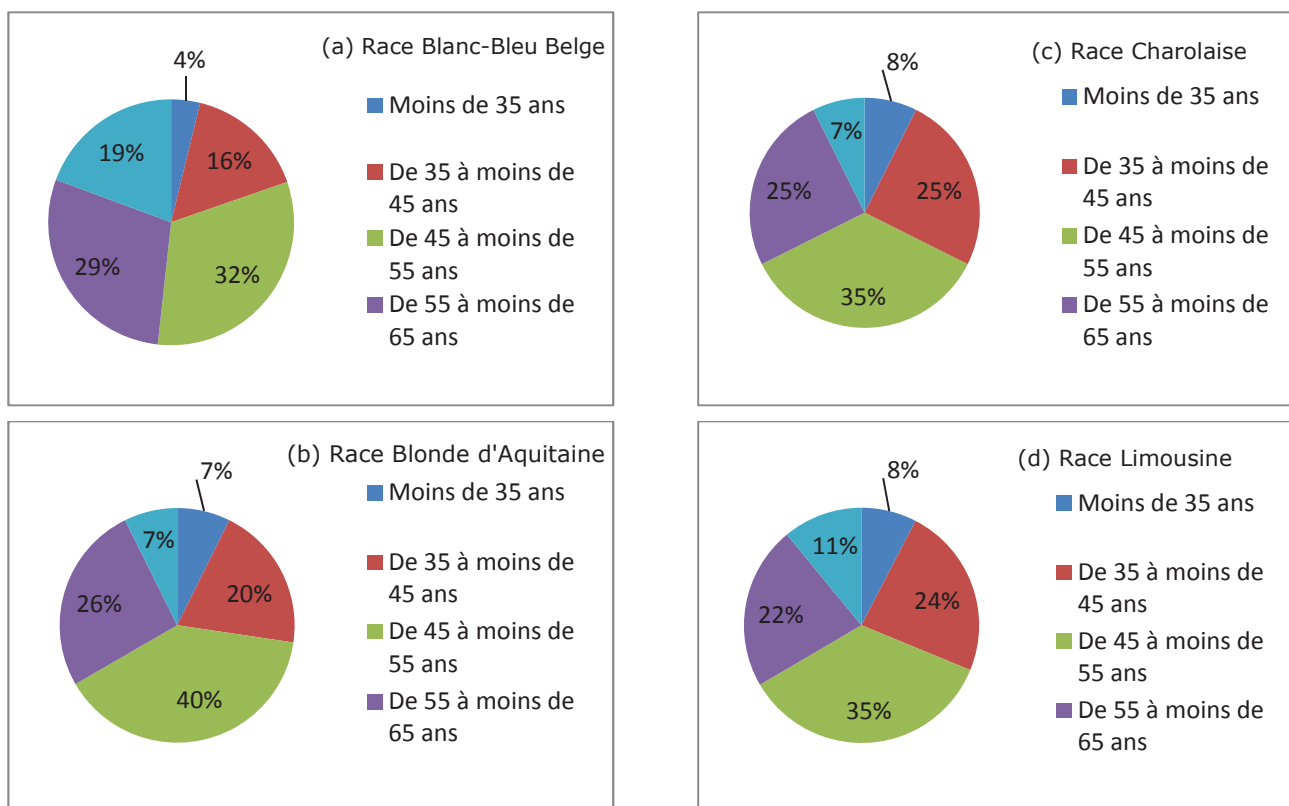
Sexe de l'exploitant	Charge de travail	En race Blanc-Bleu Belge	En race Blonde d'Aquitaine	En race Charolaise	En race Limousine
Homme	Temps plein	58%	48%	57%	49%
	Temps partiel (mais plus d'un mi-temps)	6%	9%	4%	10%
Femme	Temps plein	11%	6%	6%	9%
	Temps partiel (mais plus d'un mi-temps)	2%	3%	0%	1%
Homme / Femme	Moins d'un mi-temps	23%	34%	32%	32%

Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2010

III.2.2.5.2 Age des exploitants

Pour chacune des races, la tranche d'âge la plus représentée parmi les exploitants est celle des 45-55 ans. La part des exploitations aux mains des jeunes est plus importante en races françaises, et en particulier dans les élevages Limousins et Charolais (8% ont moins de 35 ans, 32-33% ont moins de 45 ans). En Blanc-Bleu Belge par contre, il y a presque autant de chefs d'exploitations de plus de 65 ans (19%) que de chefs d'exploitations de moins de 45 ans (20%). Si l'on s'attache aux détenteurs de plus de 55 ans, ils représentent 48% au sein des exploitations Blanc-Bleu Belge, et respectivement 33, 32 et 33% au sein des exploitations Blondes d'aquitaine, Charolaises et Limousines.

Figure 3.5 : Age des exploitants wallons à la tête d'un troupeau de race Blanc-Bleu Belge (a), de race Blonde d'Aquitaine (b), de race Charolaise (c) et de race Limousine (d)



Source : DGSIE, enquête agricole de mai 2010

CHAPITRE IV. RECUEIL D'AVIS ET RESULTATS D'ETUDES

La race Blanc-Bleu Belge est de loin la race la plus présente dans nos campagnes. Elle constitue un des fleurons de notre agriculture. Son excellente conformation et son rendement carcasse expliquent en partie l'engouement observé, en réponse à la demande des consommateurs, amateurs pour la plupart d'une viande tendre et maigre.

Depuis plusieurs années, on constate pourtant certains changements dans les campagnes wallonnes. Des éleveurs choisissent de tourner le dos au Blanc-Bleu Belge, au profit d'autres races dites plus rustiques. Mais pourquoi ? Pourquoi ces éleveurs optent-ils pour une autre race ? Ras-le-bol ? Gestion difficile ? Charge de travail trop importante ? Race de moins en moins adaptée au mode de fonctionnement des uns et des autres ? Demande des consommateurs qui se modifie ? ... ? Par ailleurs, on peut s'interroger sur le degré de satisfaction, les difficultés, les avantages et inconvénients,... rencontrés par des éleveurs, et ce quelle que soit la race pour laquelle ils ont opté (Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolais ou Limousin).

Au travers des nombreuses rencontres avec des éleveurs (15 à 20 éleveurs par race), que nous tenons à remercier vivement, sont relatées dans les paragraphes qui suivent diverses informations (recommandations, constats, difficultés, impressions,...), classées par thématique. D'autres informations, issues d'études scientifiques et d'essais expérimentaux, de rencontres avec différents experts, viennent au final compléter le document.

Afin de ne pas créer de confusion entre les différentes sources d'information, les données recueillies auprès des éleveurs sont présentées sous le titre « L'avis des éleveurs », celles issues d'études scientifiques sont reprises sous le titre « Résultats d'études », et enfin les informations provenant d'entretien avec d'autres experts sont indiquées sous le titre « L'avis d'autres experts ». S'il s'agit de la synthèse d'une étude, l'annexe référencée après l'intitulé de celle-ci indique l'endroit où le lecteur pourra prendre connaissance du protocole, des conditions dans lesquelles les données ont été obtenues et des références complètes. A noter que si une information n'apparaît pas pour une ou plusieurs races, c'est que cette information n'a pu être collectée ou obtenue dans la littérature.

IV.1 MANIPULATION ET CARACTERE

IV.1.1.1 L'avis des éleveurs

Le Blanc-Bleu Belge est un animal relativement calme. Les éleveurs ne rencontrent généralement pas de difficultés majeures pour manipuler le bétail ou isoler un bovin. Etant donné qu'un certain pourcentage des troupeaux n'est plus allaitant au sens propre^[1], les mères ne présentent effectivement pas de comportement agressif visant à protéger leur veau. Là où l'allaitement est toujours bien présent, les éleveurs estiment qu'il est préférable de rester prudent vis-à-vis des mères, dont les réactions pourraient parfois être imprévisibles.

La Blonde d'Aquitaine est décrite comme une race de caractère, plus nerveuse que le Blanc-Bleu Belge, mais également comme une bête de troupeau. Elle aurait tendance à se stresser rapidement. Néanmoins, plusieurs d'entre eux ont précisé « qu'elles sont comme on les fait », ce qui signifie que l'éleveur a un rôle non négligeable à jouer dans la formation du caractère de ses animaux. A ce titre, conduire la Blonde d'Aquitaine dans un système intensif plutôt qu'extensif contribue à sa docilité.

Quant à la race Charolaise, la plupart des éleveurs rencontrés affirment qu'il s'agit de la race française viandeuse la plus calme. Sa docilité serait proche de celle du Blanc-Bleu Belge. Néanmoins, à certaines périodes, et notamment lorsque les femelles viennent de vêler, il n'en

[1] Selon le Herd-Book Blanc-Bleu Belge, en Wallonie, on estime à 30% la part des vaches qui allaitent leurs veaux (cf. II.1.4.1).

est pas toujours de même. Elles peuvent alors présenter un comportement beaucoup plus agressif vis-à-vis de l'éleveur.

Pour plusieurs éleveurs de Limousines, la manipulation des bovins reste délicate et il est important d'être bien équipé, mais également d'adapter sa méthode de conduite du troupeau. Il est en effet essentiel de garder en tête que la Limousine, encore plus que la Charolaise et la Blonde d'Aquitaine, est un animal de troupeau. Elle est également décrite par certains éleveurs comme peureuse, et par bon nombre d'entre eux comme très maternelle. La technique de manipulation d'un troupeau Limousin conditionne grandement le niveau de difficultés auquel devra faire face un éleveur. Contrairement à ce que certains pensent, il est pourtant tout à fait possible d'avoir un troupeau Limousin « calme », mais cela nécessite un travail au quotidien.

Quelques recommandations peuvent être faites pour les éleveurs ou futurs éleveurs de bovins de racés françaises, mais qui se révéleront sans aucun doute utiles en Blanc-Bleu Belge également.

Pour commencer, il est vivement conseillé de bien choisir ses animaux à l'achat et d'éviter ceux qui semblent inquiets, qui lèvent la tête et sortent du troupeau à l'approche de quelqu'un. De même, au sein de son propre troupeau, il faut sélectionner les individus les plus calmes et éliminer les plus impulsifs. Ceci permet généralement de rendre l'ensemble du troupeau beaucoup plus docile ; les individus les plus sauvages étant souvent les meneurs.

En outre, il faut savoir que la Limousine en particulier présente un caractère relativement constant : « Une Limousine gentille le restera », et inversement.

Habituer le troupeau au contact de l'homme, être présent de manière régulière en prairie comme en stabulation ou dans les étables permettra de se familiariser l'un à l'autre et de donner aux animaux quelques repères indispensables. Les éleveurs affirment que si les bovins ont été habitués à l'homme, il est très facile de les changer de prairies uniquement en les appelant ou en les attirant avec un peu de nourriture. Mieux vaut être devant le troupeau et l'appeler plutôt que se mettre à l'arrière en le « chassant » avec un bâton et en réquisitionnant 5 ou 6 personnes que les animaux n'ont pas l'habitude de voir.

Dans le même ordre d'idées, certains éleveurs, surtout en Blonde d'Aquitaine, laissent leurs animaux pris dans les cornadis plusieurs heures par jour, de manière très régulière. Habituer les génisses à être attachées dès le plus jeune âge permet de les rendre plus dociles, et de pouvoir réagir rapidement en cas de problème, et notamment pour assister un vêlage par exemple.

Pour une manipulation encore plus aisée, la plupart des éleveurs rencontrés préconisent de s'équiper quelque peu. L'aménagement d'un parc de contention par exemple, de préférence dans un lieu de passage, s'avère très utile pour rassembler le troupeau. De même, une fois les animaux rentrés, des cornadis autobloquants facilitent certaines opérations en stabulation libre, puisqu'ils permettent de retenir les animaux le temps d'appliquer différents traitements ou de boucler un veau sous le regard de sa mère prise dans les cornadis.

La plupart des éleveurs interviewés caractérisent la Limousine comme étant dotée d'une importante mémoire. Il conviendra dès lors d'éviter de traiter un bovin par injection de médicament lorsque une autre possibilité existe.

IV.1.1.2 Résultats d'études

IV.1.1.2.1 Suivi d'exploitations de race Blonde d'Aquitaine en Flandre ^[1]

En cas de vêlages difficiles ou pour d'autres raisons, il est indispensable de pouvoir intervenir sur les animaux. Leur maniabilité et leur caractère sont donc particulièrement importants. Pour tenir compte de ces aspects, un agriculteur peut agir sur les points suivants:

- Réaliser une sélection stricte sur le caractère ;

^[1] Hubrecht, L & Willems, W.(2012). *Blonde d'Aquitaine: Resultaten van een demonstratieproef*. Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling, Technische brochure 66- Annexe 1

- Avoir des contacts fréquents : le contact direct de l'agriculteur avec ses animaux a généralement, comme pour toutes les races, une influence positive sur la tranquillité du bétail ;
- Stabulation entravée ou cornadis : lier les jeunes bovins ou les coincer dans les cornadis permet de les habituer à être attachés, ce qui pourrait, une fois adultes, se révéler très utile en cas d'intervention à pratiquer.

IV.2 REPRODUCTION

IV.2.1 Critères de sélection

IV.2.1.1 L'avis des éleveurs

Les critères de sélection peuvent être très différents d'une race à l'autre. Chaque éleveur a en outre certaines priorités dans l'amélioration de son troupeau, en fonction des caractéristiques de son cheptel. Suivant les cas, ils privilégieront le caractère allaitant, la taille, la conformation, la docilité,... Parmi une liste de propositions restée ouverte, les éleveurs de chacune des races ont retenu principalement les critères synthétisés dans le tableau 4.1. Au préalable, il convient toutefois d'apporter quelques précisions.

Si une caractéristique donnée est naturellement présente au sein d'une race, on peut supposer qu'un éleveur n'y prêtera guère attention dans la sélection de ses animaux. A titre d'exemple, un éleveur de Charolais ne s'intéressera probablement pas à la rusticité des animaux, puisque les bovins de cette race sont généralement naturellement dotés de cette caractéristique. Toutefois, à l'inverse, ce n'est pas parce que les éleveurs de bovins Limousins ont pointé du doigt l'instinct maternel que des quelconques problèmes liés à cette caractéristique sont présents au sein de la race. Il convient dès lors de prendre ces critères de sélection mis en avant par les éleveurs avec une certaine réserve, la question n'ayant peut-être pas été comprise par tous de la même façon.

Tableau 4.1 : Critères de sélection mis en avant par les éleveurs pour chacune des races

Critères de sélection	Blanc-Bleu Belge	Blonde d'Aquitaine	Charolais	Limousin
Absence de consanguinité	+			
Aplombs	+	+		
Aptitude au vêlage		++	++	++
Caractère laitier		++	++	++
Conformation	+	++	++	++
Fécondité et fertilité	++			
Instinct maternel				++
Poids	++		++	++
Rusticité	+			
Taille	++	++	++	++

Outre les principaux critères présentés dans le tableau 4.1, en race Blanc-Bleu Belge, quelques éleveurs ont également précisé qu'ils préféreraient un taureau qui avait lui-même tété, celui-ci se révélant plus vif et dégourdi. Etant donné la pratique systématique de la césarienne, les éleveurs ne prêtent par contre aucune attention à des critères relatifs à la facilité de vêlage.

Pour sélectionner ses animaux, en races françaises, d'une manière générale, l'éleveur doit garder en tête le standard de la race et le caractère allaitant s'il ne veut pas perdre certaines caractéristiques. Les races françaises sont avant tout des races d'élevage. Ainsi, si l'éleveur se dirige trop vers une sélection viandeuse, alors évidemment il augmentera considérablement le nombre de césariennes. Suivant le taureau retenu, il devra également adapter sa surveillance.

Etant donné le caractère allaitant, le potentiel laitier de la mère du reproducteur, obtenu par une bonne valorisation des fourrages, doit également attirer l'attention de l'éleveur. C'est ce

lait qui permettra ensuite au veau d'atteindre un poids vif élevé au sevrage, ce qui influence au final le produit viandeux.

Les caractères améliorateurs du troupeau passent généralement par les vaches et non par les génisses. Pour ces dernières, l'objectif principal reste très souvent un vêlage facile.

En race Blonde d'Aquitaine, les éleveurs ont également insisté sur le fait qu'il était primordial de coupler des taureaux donnant lieu à de longs veaux, plats, avec une ossature fine, à des mères présentant une bonne amplitude de bassin et un dos plat, en vue de faciliter grandement le vêlage. En respectant ces critères repris dans le standard de la race, ainsi que la grandeur des animaux, le pourcentage de césariennes et de vêlages assistés reste très faible, même pour les génisses.

En Charolais, étant donné certaines difficultés au vêlage, quelques éleveurs choisissent d'utiliser de temps à autre un mâle de la race Limousine pour leurs génisses, qui, en donnant des veaux plus petits à la naissance, facilite grandement le premier vêlage. A noter toutefois que les index « facilité de naissance » pour des reproducteurs de races différentes ne peuvent être comparés. En effet, la base, calculée sur la moyenne des poids pour une race précise, n'est pas la même.

Vu les différents schémas de production possibles pour la Limousine, il importe de définir avant tout ses propres besoins, pour acheter ensuite ses animaux en fonction de ceux-ci. En effet, plusieurs types sont définis : le type « boucherie », « élevage » et « mixte ». Pour la production d'animaux lourds (taurillons de 700-800 kg poids vif, vaches lourdes), il faut se diriger vers des animaux plus tardifs, soit de type « élevage ». Si le but est la production de veaux de boucherie, alors le type « boucherie », plus précoce, doit être retenu. Enfin, pour une production intermédiaire (taurillons de 400 kg carcasse, vaches de 650-750 kg), on optera pour le type « mixte ». Il est important de bien choisir son type dès le départ et de s'y tenir afin d'obtenir une production homogène. Le « croisement » entre les différents types est déconseillé.

Pour aider les éleveurs à choisir les animaux reproducteurs, le Herd-Book Limousin, dans sa brochure « Le Limousin belge » éditée en 2005 reprend toute une série de conseils bien utiles à cet égard.

IV.2.2 Saillie naturelle ou insémination artificielle

IV.2.2.1 L'avis des éleveurs

En Blanc-Bleu Belge, les éleveurs pratiquent autant l'insémination, sur les génisses uniquement ou sur l'ensemble des femelles, que la mise à taureau. Les avantages de l'insémination sont notamment la connaissance précise de la période de vêlage de chaque femelle et le choix d'un taureau répondant au mieux aux objectifs de l'éleveur. La pratique de l'insémination pour les bovins de cette race tout au long de l'année ne pose généralement pas de problème, étant donné qu'il est relativement aisé de manipuler le bétail.

D'autres éleveurs utilisent un taureau de « rattrapage » pour les femelles sur lesquelles l'insémination artificielle ne s'est pas montrée concluante, ou préfèrent la saillie naturelle pour l'ensemble du troupeau, notamment par facilité, d'autant plus que certains affirment que lorsque la femelle allaite un veau, il est plus difficile de détecter ses chaleurs.

Globalement, en racés françaises, la majorité des éleveurs rencontrés ont recours à la monte naturelle, qu'ils estiment plus facile et moins coûteuse que l'insémination artificielle, avec des taux de réussite généralement assez élevés dans des conditions normales (absence de métrites,...). Certains éleveurs ont par ailleurs une activité autre que la gestion de l'exploitation, qui ne leur permet pas d'être présents pour détecter de manière adéquate les chaleurs des femelles. En termes de coût, il faut compter en moyenne entre 20 et 30 euros par dose d'insémination, contre moins de 15 euros en moyenne en race Blanc-Bleu Belge, avec, d'après les éleveurs, un taux de réussite variable.

Parmi les éleveurs rencontrés en race Blonde d'Aquitaine, seule une petite minorité a recours à l'insémination artificielle, principalement pour les génisses. Ils jugent en effet d'une part que la détection des chaleurs des vaches est plus difficile, et d'autre part que cette pratique leur

permet de choisir un reproducteur doté d'une capacité à produire des veaux plus petits, facilitant le premier vêlage.

En Charolais, seuls quelques éleveurs optent pour la saillie naturelle exclusivement. La plupart d'entre eux utilisent simultanément les deux techniques, avec l'insémination artificielle uniquement pour les génisses (détection des chaleurs plus facile que sur les vaches), en période hivernale, ou encore juste comme premier essai de reproduction.

Enfin, en race Limousine, tous ont recours à la monte naturelle, et environ un tiers des éleveurs interrogés optent plus ou moins régulièrement pour l'insémination artificielle pour saillir principalement les génisses.

IV.2.3 Mise à la reproduction, âge au premier vêlage, durée de gestation et intervalle entre vêlages

IV.2.3.1 L'avis des éleveurs

Les informations collectées sur ces paramètres sont donc issues des discussions avec chacun des éleveurs rencontrés. Si certains ont une bonne connaissance de ces informations, notamment par la tenue d'une comptabilité de gestion technico-économique, il est probable que d'autres par contre n'en aient qu'une vague idée, au point même qu'ils fassent part de données moyennes entendues par ailleurs ou de valeurs cibles à atteindre. Les données qui suivent sont donc présentées à titre indicatif uniquement et sont à prendre avec une certaine réserve. Par la suite, dans le chapitre relatif au calcul de la rentabilité, nous verrons si ces ordres de grandeur se confirment.

Comme chaque éleveur le sait, l'âge de la mise à la reproduction, l'âge au premier vêlage et l'intervalle entre vêlages moyens sont des paramètres importants puisqu'ils conditionnent en partie la rentabilité du troupeau. S'il est judicieux d'obtenir un premier vêlage précocement, il faut toutefois veiller à ne pas compromettre la croissance et le développement des femelles.

En Blanc-Bleu Belge, d'après le groupe d'éleveurs interrogés, l'âge moyen de mise à la reproduction des jeunes femelles est estimé à un peu plus de 18 mois et l'âge au premier vêlage à près de 28 mois. Sous cette moyenne se cachent en réalité deux groupes d'éleveurs : ceux pour lesquels un premier vêlage à 24 mois constitue un objectif et ceux qui optent pour un premier vêlage un peu plus tardif. Les premiers font saillir leurs génisses entre 15 et 18 mois, tandis que les autres le font entre 18 et 22 mois.

A noter que pour obtenir un premier vêlage assez précoce, il est indispensable de compléter la génisse, afin qu'elle puisse présenter, pour la mise-bas, un développement corporel suffisant et ne pas rester bloquée dans sa croissance. Toutefois, si le nouveau-né n'est pas mis au pis, la génisse peut encore terminer sa croissance après le vêlage. Néanmoins, dans ce cas, des éleveurs rencontrent parfois un retour en chaleur des primipares plus lent, les contraignant à les cycliser.

Concernant l'intervalle entre vêlages, dans le groupe d'éleveurs interrogés, la moyenne se situe à 406 jours. Certains ont un intervalle inférieur à 400 jours, voire même proche de 370 jours, tandis que d'autres se situent aux alentours de 420 jours.

En racés françaises, les éleveurs rencontrés tentent en général d'obtenir un premier vêlage entre 30 et 36 mois. Ils ne cherchent pas à pousser leurs génisses à croître rapidement en leur fournissant une alimentation particulièrement riche, mais préfèrent attendre qu'elles aient atteint un développement corporel suffisant pour les mettre à la reproduction. Dans cet ordre d'idées, rares sont ceux qui mettent leurs génisses à la reproduction avant 24 mois, et presque aucun éleveur ne le fait avant 21 mois.

Certains ont d'ailleurs déjà tenté d'avancer ce premier vêlage. Les résultats obtenus se sont révélés peu encourageants : la croissance des génisses a été « cassée », la mise-bas et l'allaitement du nouveau-né se sont avérés plus difficiles, et le veau lui-même plus chétif. Par ailleurs, étant donné que les racés françaises sont généralement réformées à un âge plus tardif que le Blanc-Bleu Belge et qu'elles sont relativement fertiles, prendre quelques mois supplémentaires pour attendre que la génisse ait atteint un développement suffisant ne

pénalise guère, d'après les éleveurs, la rentabilité du troupeau. Un premier vêlage entre 30 et 36 mois semble dès lors être un bon compromis entre rentabilité et développement corporel suffisant de l'animal.

Pour les Blondes d'Aquitaine, au sein du groupe d'éleveurs interrogés, l'âge moyen observé pour la mise à la reproduction des génisses est estimé à un peu plus de 24 mois et l'âge au premier vêlage à un peu plus de 34 mois (plutôt 30 mois dans les élevages plus intensifs, plutôt 36 mois dans les élevages plus extensifs). D'après leurs dires, l'intervalle entre vêlages moyen est de 380 jours, la Blonde d'Aquitaine présentant une durée de gestation légèrement supérieure aux autres rares françaises.

Les femelles Charolaises sont quant à elles mises en moyenne à la reproduction vers 23 mois et obtiennent un premier veau vers 34 mois. La durée entre deux vêlages est estimée à un peu moins d'un an, mais entre le 1^{er} et le 2^{ème} veau, l'intervalle est souvent un peu plus long.

Enfin, les animaux de la race Limousine, dans l'échantillon consulté, présentent un premier vêlage à un peu plus de 33 mois, après avoir été mis à la reproduction à près de 24 mois. En moyenne, l'intervalle entre vêlages est estimé à 362 jours.

IV.2.3.2 Résultats d'études

IV.2.3.2.1 *Durée de gestation de la Blonde d'Aquitaine, de la Charolaise et de la Limousine* ^[1]

La connaissance précise de la durée de gestation peut se révéler d'une grande utilité zootechnique pour les éleveurs. Nous les présentons ici pour la race Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine.

Tableau 4.2 : *Durée de gestation moyenne par race*

Race	Durée de gestation
Blonde d'Aquitaine	295 jours
Charolaise	287 jours
Limousine	291 jours

Cette étude indique par ailleurs que, par rapport à la durée de gestion pour des veaux mâles simples, la durée de gestation pour des veaux femelles est inférieure d'un jour et la durée de gestation pour des jumeaux est raccourcie de cinq jours.

IV.2.3.2.2 *Suivi d'exploitations de race Blonde d'Aquitaine en Flandre* ^[2]

En Blonde d'Aquitaine, dans les exploitations suivies, l'âge moyen des femelles au premier vêlage est estimé à 32 mois et 26 jours. Plus précisément, près de 7 génisses sur 10 vêlent entre 30 mois et 35 mois et 20 jours. Pour la facilité du premier vêlage, le développement et la croissance de la génisse sont des éléments déterminants.

Il a également été observé que les génisses nées en été mettaient bas plus tôt (1^{er} vêlage en moyenne à 31,5 mois) que les génisses nées durant la période hivernale (1^{er} vêlage en moyenne à 34 mois). Une des raisons expliquant cette différence serait que les premières ont une meilleure croissance. En effet, non seulement elles viennent généralement plus facilement au monde, mais elles supportent également une période de pâture plus courte, avant de rentrer en stabulation, où elles reçoivent une meilleure alimentation, plus adaptée à leurs besoins.

^[1] Guerrier, J., Journaux, L., Chatelyn, Y-M. & Le Dos, H. (2007). Durée de gestation des races bovines françaises. Renc. Rech. Ruminants, 14, 140 – Annexe 2

^[2] Hubrecht, L. & Willems, W. (2012). Blonde d'Aquitaine: Resultaten van een demonstratieproef. Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwkultuur, Technische brochure 66- Annexe 1

L'intervalle entre vêlages moyen observé est estimé à 390 jours, et 68 % des femelles se situent entre 325 et 455 jours. Entre exploitations, l'intervalle moyen le plus faible observé est de 381 jours, et le plus élevé de 400 jours.

Il semblerait que l'activité saisonnière influence également l'intervalle entre vêlages. En effet, lorsque la mise-bas a lieu entre juin et octobre, la mise-bas suivante est généralement observée environ 380 jours plus tard. Par contre, si la mise-bas a lieu entre novembre et mars, le vêlage suivant se déroule en moyenne 397 jours plus tard. Dans le premier groupe, les vaches sont à nouveau gestantes environ trois mois après la mise-bas. D'après les auteurs de l'étude, cela s'explique par la présence du mâle dans le troupeau et un vêlage plus aisé en prairie. L'impact de la facilité de naissance a d'ailleurs été isolé : un vêlage difficile (forte traction) donne lieu à un intervalle entre vêlages, en moyenne, de 394 jours, et une césarienne, de 412 jours. A l'inverse, un vêlage sans intervention permet un intervalle entre vêlages de 384 jours et un vêlage facile (intervention légère) de 388 jours.

IV.2.3.2.3 Productivité des races Charolaise et Limousine ^[1]

Dans cette étude, les paramètres de productivité qui ont été retenus sont l'âge au vêlage, le taux de gestation, la prolificité, le nombre de veaux produits par 100 vêlages et l'intervalle entre vêlages. La définition de certains de ces paramètres est donnée en-dessous du tableau 4.3.

Tableau 4.3 : Données de productivité en race Charolaise et Limousine

	Charolais				Limousin			
	Primipares 2 ans	Primipares 3-4 ans	Multipares	Total	Primipares 2 ans	Primipares 3-4 ans	Multipares	Total
- Nombre de femelles à la reproduction	282	6.229	23.746	30.257	231	6.125	25.530	31.886
- Age au vêlage (mois)	24,9	35,4- 46,0			25,3	34,5- 43,9		
- Taux de gestation (%)	99,3	95,8	93,4	93,9	99,5	97,2	95,9	96,2
- Prolificité (%) (1)	101,1	101,6	103,9	103,4	100,0	100,4	100,7	100,7
- Nombre de veaux produits par 100 vêlages (sans les achats)	88,8	90,5	95,5	94,4	87,7	90,9	94,9	94,2
- IVV (jours) (2)	394	395	370	375	395	408	372	378
- % d'IVV > 430 jours				8,0				11,0
- Période des vêlages (mois)	12-07	11-04	11-05		02-07	10-04	11-06	

(1) Prolificité (%) = Nombre de naissances (y compris mort-nés)/nombre de mises-bas

(2) IVV = Intervalles entre vêlages, qui sont calculés pour le vêlage n par rapport au précédent, qui relève de la campagne n-1 et parfois n-2.

D'après les résultats obtenus au travers de ce suivi, en Charolais, la prolificité est plus élevée, surtout pour les multipares. Les difficultés de mise-bas sont également plus élevées (4 % de vêlages difficiles et 4 % de césariennes), induisant une réduction du taux de gestation par la suite.

[1] Lienard, G., Lherm, M., Pizaine, MC., Le Marechal, JY., Bousange, B., Barlet, D., Esteve, P. & Bouchy, R. (2002). Productivité de trois races bovines françaises, Limousine, Charolaise et Salers : bilan de 10 ans d'observations en exploitations. INRA Prod. Anim., 15(4), 293-312 – Annexe 3

La Limousine présente quant à elle un bon taux de gestation. La fréquence des difficultés de mise-bas est par ailleurs assez faible (3 % de vêlages difficiles, 1 % de césarienne).

Outre les informations relatées dans le tableau 4.3, les auteurs ont mis en évidence que globalement, en Charolais comme en Limousin, les paramètres de productivité commencent à baisser légèrement de 10 à 12 ans, et de façon notoire à partir de 13 ans.

IV.2.4 Organisation et déroulement des vêlages

IV.2.4.1 L'avis des éleveurs

Suite à la sélection de la race sur le caractère culard, plus de 90% des naissances en Blanc-Bleu Belge sont réalisées par césarienne. Etant donné le développement musculaire des animaux, les éleveurs préfèrent en effet éviter tout risque de complications durant le vêlage. Les femelles sont liées, dans des stabulations entravées ou dans des boxes individuels. Les mises-bas n'ont donc jamais lieu en prairie, sauf en cas d'accident. La césarienne doit toujours être pratiquée par un vétérinaire. De ce fait, l'éleveur doit surveiller les vaches comme les génisses. Il est clair que s'il n'est pas présent au moment propice, les probabilités d'obtenir un veau vivant sont faibles, et il risque en outre de perdre la mère. Pour les éleveurs ayant recours à l'insémination artificielle, cette surveillance est facilitée par la connaissance relativement précise de la période de vêlage pour chaque femelle. En outre, par ce biais et en cyclant les génisses, l'éleveur peut choisir de regrouper les mises-bas sur une période précise de l'année, suivant sa propre organisation du travail et ses contraintes. A noter toutefois que, parmi les éleveurs interrogés, seul un cinquième d'entre eux ont des vêlages regroupés sur une période inférieure à 6 mois, les autres ont des naissances plus ou moins étalées sur toute l'année.

Si la césarienne peut être vue comme une contrainte (surveillance pointue, présence obligatoire du vétérinaire impliquant par ailleurs un coût,...), les éleveurs y trouvent également certains avantages. Cette pratique limite les souffrances et les risques liés à la mise-bas, tant pour la mère (expulsion de matrice, hémorragies en tirant le veau,...) que pour son veau (veau trop gros ou en siège qui ne parvient pas à sortir,...). Par ailleurs, en combinant habilement l'observation de différents indices (température de la mère, position de la queue, ouverture du col, pis gonflé, écoulement translucide de mucus,...), l'éleveur peut évaluer si le vêlage aura lieu dans les heures qui suivent. Ainsi, il peut choisir d'appeler son vétérinaire, dans la soirée par exemple, plutôt qu'au milieu de la nuit. Le suivi des températures, pour rappel, consiste à prendre, en fin de gestation (plus facile quand les femelles ont été inséminées) et de préférence le soir à heure fixe, la température rectale de la femelle. Sa température corporelle augmente au-delà de 39°C dans les trois à six jours qui précèdent le vêlage. Dans les dernières 24 heures de gestation, sa température rechute en-dessous de 39°C. Alors que certains éleveurs ne tardent pas appeler le vétérinaire comme expliqué ci-dessus, d'autres préfèrent néanmoins attendre que la femelle ait débuté le travail de mise-bas, de manière à ce qu'elle accepte plus facilement son veau par la suite.

A noter qu'en matière de bien-être animal et d'éthique, bien que cela soit entièrement discutable, la pratique de la césarienne est considérée par certains comme non acceptable et comme le reflet d'une instrumentalisation excessive des animaux.

En Blonde d'Aquitaine, les mises-bas se font généralement par voie naturelle. Le nombre de césariennes reste assez faible (en moyenne moins de 5% des cas d'après les éleveurs interrogés), pour autant que le standard de la race soit respecté. Les vêlages se déroulent généralement à l'intérieur, mais plusieurs exploitants en ont également en prairies (plutôt des vaches et non des génisses dans ce cas). En stabulation, suivant les aménagements présents dans les exploitations, les femelles vêlent liées ou non (la majorité des éleveurs préfèrent non liées), en box individuel ou en groupe. Certains estiment qu'il est préférable d'isoler la femelle après le vêlage, avec son veau, plutôt qu'avant, afin de ne pas la perturber. Quand il s'avère réellement nécessaire de l'isoler, mieux vaut procéder au changement 3 à 4 jours avant le vêlage plutôt que quelques heures avant celui-ci.

Bon nombre des éleveurs interrogés surveillent avec attention les vêlages, de jour comme de nuit, surtout lorsqu'il s'agit de génisses. En moyenne, ils interviennent pour tirer le veau,

décoincer une patte,... dans 20% des cas. Mais d'une exploitation à l'autre, cela peut être très variable : certains estiment devoir intervenir dans 30 à 90% des cas pour les génisses et dans 5 à 70% des cas pour les vaches. Ce paramètre est fortement dépendant de plusieurs éléments : le choix du reproducteur, la morphologie des femelles, la patience de l'éleveur et son opinion par rapport à cet acte,... En effet, certains préfèrent observer la mise-bas de loin et intervenir le moins possible, tandis que d'autres estiment que le veau démarre mieux s'ils aident sans tarder la femelle. En moyenne, pour les génisses, les éleveurs interviennent pour tirer le veau s'il n'est pas sorti dans les 2 heures qui suivent la perte des eaux. Pour les vaches, le vêlage se déroule en principe plus rapidement, et donc l'assistance a lieu si nécessaire dans des laps de temps plus courts.

A noter que selon le président du Herd-Book Blonde d'Aquitaine, l'aptitude au vêlage dépend à 60% du taureau choisi, et à 40% du bassin de la mère. L'état de la vache n'a par contre pas d'impact, et il semble même préférable d'éviter un état « maigre », état dont elle se remet difficilement. Concernant le choix du taureau, il est intéressant d'avoir quelques informations sur sa propre naissance. En effet, un taureau né à un poids élevé à neuf mois et trois semaines donnera lieu à un fils présentant ces mêmes caractéristiques. De même, un taureau né à un poids faible à neuf mois et une semaine donnera un veau maigre au terme d'une gestation d'une durée similaire.

A noter également que la majorité des éleveurs interrogés ont des vêlages étalés sur toute l'année.

De par son tempérament relativement calme, la stabulation entravée convient à la Charolaise, même si le vêlage se déroule parfois un peu moins bien. En stabulation entravée, il convient par ailleurs de s'assurer que la place disponible du bâti soit suffisante. Ainsi, lorsque le vêlage se déroule à l'intérieur, environ la moitié des éleveurs lient les femelles tandis que les autres pas. Dans ce dernier cas, elles sont néanmoins le plus souvent isolées dans des boxes individuels. Cette situation facilite une intervention éventuelle au moment du vêlage. A l'exception de quelques éleveurs, la majorité laisse rarement vèler les animaux en prairie. Si toutefois certains optent pour cette situation, ils veillent alors à ce que la parcelle soit proche de l'exploitation, au cas où il faudrait intervenir.

Comme la Blonde d'Aquitaine, la Charolaise nécessite rarement un recours à la césarienne. D'après les éleveurs consultés, cette part est estimée en moyenne à 5%, pour autant que la sélection du troupeau ne soit pas trop orientée vers le caractère culard. Les éleveurs surveillent par contre régulièrement le déroulement des mises-bas, de manière à s'assurer que tout se passe bien. Les vêlages nécessitant une intervention de l'éleveur sont en moyenne de l'ordre de 30% (entre 10 et 60% suivant les cas).

Concernant l'organisation des vêlages sur l'année, près de deux tiers des éleveurs les concentrent sur une période de moins de 6 mois. Etant donné l'intervalle entre vêlages estimé à un peu moins d'un an, selon l'échantillon consulté, les éleveurs peuvent plus facilement organiser leur travail et maintenir une période de vêlages de manière constante d'une année à l'autre.

La Limousine, qui présente un intervalle entre vêlages proche d'un an également, arbore ce même avantage que la Charolaise quant au maintien d'une période de vêlages déterminée. D'ailleurs, près de 60% des éleveurs interrogés regroupent les vêlages sur moins de 7 mois.

En race Limousine, les césariennes sont extrêmement rares (moins de 1% d'après les éleveurs interrogés). Par contre, cela ne dispense pas les exploitants de devoir parfois assister les femelles pour la mise-bas, surtout lorsqu'il s'agit de génisses (entre 5 et 40%, suivant le troupeau, le caractère de l'éleveur, ...). En effet, d'après les éleveurs, assister les vaches est exceptionnel, mais devoir assister les génisses est un peu plus fréquent, parce que le veau est mal positionné, qu'il a une patte coincée,... Dès lors, les éleveurs surveillent surtout les génisses. Un tiers des éleveurs interrogés ne se lèvent néanmoins jamais la nuit pour les surveiller, un tiers parfois, et un tiers de manière plus régulière. Pour faciliter le vêlage, il est important de bien choisir le reproducteur suivant les caractéristiques de son troupeau. En Limousin, la vigilance portée à l'égard des mises-bas peut donc être fortement réduite pour autant que l'on choisisse de rester dans la race et de ne pas tendre vers des animaux trop viandeux.

La plupart des éleveurs laissent les femelles mettre bas à la fois en prairie et en stabulation. Seuls quelques-uns choisissent délibérément de pratiquer un maximum de vêlages en prairie, estimant ainsi limiter les problèmes de diarrhées et autres maladies qui se développent souvent dans les étables en fin d'hiver, lorsque la concentration des animaux est plus forte. Ces vêlages à l'extérieur ne posent en général pas de problème, étant donné la facilité des vaches limousines à mettre bas seules, la vitalité des veaux et l'instinct maternel des mères. Toutefois, si ce système semble être efficace pour les vaches, il faut garder en tête que les génisses demandent un peu plus d'attention pour le vêlage, ce qui peut être moins évident en prairie.

En stabulation, la majorité des éleveurs laissent les femelles vêler de manière non liée, en boxe individuel ou en groupe. La stabulation entravée est quant à elle peu adaptée à la Limousine. Même si celle-ci est régulièrement liée, elle risque d'être plus nerveuse au vêlage, ne se sentant pas suffisamment proche de son veau. Pour les génisses toutefois, au cas où il faudrait les assister pour le vêlage, le fait qu'elles soient déjà attachées peut constituer une facilité.

Concernant la période de vêlages, pour chacune des races, il est important de noter que le fait d'avoir des vêlages étalés ou regroupés sur l'année ne dépend pas toujours de la race. Ce paramètre peut dépendre de décisions prises par l'éleveur ou de contraintes qui lui sont imposées (ex. étaler des vêlages qui se déroulent en stabulation permet de diminuer la pression microbienne due à une forte concentration d'animaux, commercialiser ses animaux via une boucherie nécessite d'avoir des animaux finis tout au long de l'année, pratiquer une activité saisonnière intensivement suppose de ne pas avoir de vêlages durant cette période,...).

IV.2.4.2 Résultats d'études

IV.2.4.2.1 Suivi d'exploitations de race Blonde d'Aquitaine^[1]

En Blonde d'Aquitaine, la plupart des naissances se déroulent par voies naturelles. Au terme du suivi dans les exploitations, il s'avère que 38 % des veaux sont nés sans assistance, 34 % avec assistance et en particulier, une légère traction, et 17 % avec une traction forte, voire avec l'utilisation d'une vèleuse. Pour les autres, soit 11 %, un recours à la césarienne a été nécessaire.

Les auteurs notent en réalité que la facilité de naissance est à mettre en relation avec le poids des nouveaux nés. Les vêlages sans assistance concernent en effet des veaux dont le poids moyen est estimé à 45,6 kg, ceux ayant nécessité une traction légère atteignent un poids moyen de 46,3 kg, avec une traction forte, 52,3 kg, et enfin, les animaux nés par césarienne tournent généralement autour de 54,8 kg.

Ce critère de facilité de naissance est également influencé par le sexe des veaux et par le numéro de vêlage. Pour les génisses, 42 % de vêlages difficiles (avec forte traction et césarienne) ont été comptabilisés contre 20 % en moyenne sur les vaches, malgré un poids des veaux à la naissance plus faible pour les premières. Pour limiter les difficultés de mise-bas, les génisses doivent avoir atteint un développement corporel suffisant au moment du vêlage. A ce titre, les auteurs ont observé que la moitié des génisses vêlant à moins de 33 mois présentaient des difficultés au vêlage, contre 38 % pour les génisses âgées de plus de 36 mois.

A noter que parmi les 9 exploitations suivies, d'importantes différences existent en termes de facilité de naissance. Les vêlages considérés comme difficiles (avec forte traction et césarienne) varient en effet entre 3 et 41 % entre les deux extrêmes.

Quelques constats peuvent expliquer ces différences :

- L'utilisation d'un taureau avec plus de conformation entraîne une probabilité supérieure de vêlages difficiles ;

[1] Hubrecht, L. & Willems, W. (2012). Blonde d'Aquitaine: *Resultaten van een demonstratieproef*. Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling, Technische brochure 66- Annexe 1

- Une alimentation trop riche en fin de gestation, mettant la vache en condition trop grasse, mène à des difficultés de mise-bas ;
- Certains éleveurs choisissent d'intervenir durant le vêlage plus rapidement que d'autres ;
- Les animaux Blonds sont des bêtes de troupeau qui aiment être en liberté. Le fait de lier les femelles a un impact négatif sur le déroulement des mises-bas ;
- Les naissances en prairie se déroulent plus rapidement qu'en stabulation.

IV.2.4.2.2 Productivité des races Charolaise et Limousine ^[1]

La Charolaise présente plus fréquemment des difficultés de mise-bas (4 % de vêlages difficiles et 4 % de césariennes).

En Limousine, la fréquence des difficultés de mise-bas est par ailleurs assez faible (3 % de vêlages difficiles, 1 % de césarienne).

IV.2.5 L'après-vêlage

IV.2.5.1 L'avis des éleveurs

Un des premiers actes réalisés par les éleveurs après le vêlage, et ce quelle que soit la race, consiste à s'assurer que le veau reçoive bien du colostrum de qualité, dans les meilleurs délais et en quantité suffisante. Le colostrum joue en effet un rôle clef dans l'immunité du veau, qui est totalement dépourvu de défense immunitaire à sa naissance. En racres françaises, les éleveurs estiment généralement que le colostrum de la mère est suffisant, et un complément n'est que très rarement apporté. Pour des génisses de race Blonde d'Aquitaine ou Charolaise, certains préfèrent néanmoins donner du colostrum acheté ou issu de vaches laitières présentes sur l'exploitation en supplément, étant donné que le colostrum d'une génisse est généralement moins riche que celui d'une vache plus âgée. En Blanc-Bleu Belge par contre, les éleveurs apportent plus régulièrement un complément ou tirent le colostrum de la mère pour l'administrer avec un biberon au veau, surtout s'ils décident de ne pas laisser la femelle allaiter, comme nous le verrons par la suite.

Concernant le nourrissage des veaux, des situations très différentes peuvent être observées d'une exploitation Blanc-Bleu Belge à une autre. Il y a d'une part ceux qui laissent les mères allaiter leur veau, et d'autre part ceux qui retirent les nouveaux nés pour les abreuver eux-mêmes. Parmi les allaitants, certains optent pour cette pratique de manière systématique, tandis que d'autres ne laissent jamais une génisse nourrir son veau, afin de ne pas freiner son développement. Suivant les aménagements présents sur l'exploitation, les autres spéculations, la main d'œuvre disponible, les objectifs de l'éleveur,... on rencontrera plutôt l'une ou l'autre situation, mais il n'y a a priori pas de bon ou mauvais système.

Dans les troupeaux allaitants, les éleveurs isolent souvent les veaux les premiers jours, et ne les laissent aller téter leur mère que deux, voire trois fois par jour. Leur aptitude à téter est jugée correcte, mais il faut néanmoins régulièrement les guider au début, d'autant plus que près de la moitié des éleveurs interrogés ont exceptionnellement ou parfois des veaux avec une « grosse langue ». Au terme d'environ un mois, les éleveurs laissent les veaux libres d'aller téter leur mère quand ils le souhaitent. Ces dernières sont alors soit toujours liées, soit dans un box, non liées. La majorité des éleveurs à la tête de troupeaux allaitants au sens propre estiment que le contact mère-veau est bon. Toutefois, il est souvent moins fort, de par la pratique de la césarienne, que pour les femelles qui vêlent naturellement.

Dans les élevages où les veaux sont séparés des mères (près de la moitié des élevages visités), certains les nourrissent avec de la poudre de lait et d'autres avec du lait issu de vaches laitières. La mère n'est quant à elle pas traitée et est aussitôt tarie. Les premiers jours,

^[1] Lienard, G., Lherm, M., Pizaine, MC., Le Marechal, JY., Bousange, B., Barlet, D., Esteve, P. & Bouchy, R. (2002). Productivité de trois races bovines françaises, Limousine, Charolaise et Salers : bilan de 10 ans d'observations en exploitations. INRA Prod. Anim., 15(4), 293-312 – Annexe 3

le veau est généralement nourri au biberon, puis par la suite au seau. Contrairement à certaines racres françaises, abreuver manuellement un veau Blanc-Bleu Belge ne relève pas de l'impossible.

Concernant le bouclage des veaux, les éleveurs Blanc-Bleu Belge ne rencontrent le plus souvent pas de difficultés majeures et ne prennent pas de mesures spéciales.

Parmi les éleveurs interrogés, l'âge au sevrage est estimé en moyenne à 5 mois, certains éleveurs procédant à cette étape plus précocement (3 mois) et d'autres plus tardivement (9 mois).

En racres françaises, d'après les éleveurs, les veaux démarrent assez facilement. Dans l'heure qui suit la naissance, ils vont téter d'eux-mêmes, sans assistance. Certains affirment même que vouloir les diriger vers le pis de leur mère peut amener certaines difficultés et s'avérer finalement pire que si l'on n'était pas intervenu. Cela ne les dispense toutefois pas de surveiller que tout se déroule correctement.

Dans la mesure du possible, que le vêlage ait eu lieu en stabulation libre avec plusieurs animaux ou en stabulation entravée, les éleveurs isolent la mère et son veau dans un box pendant les quelques jours qui suivent la mise-bas, de manière à consolider le lien entre les deux. Par la suite, le couple est placé dans une stabulation avec un nombre croissant de bovins. Après un vêlage en prairie, certains éleveurs vont rechercher la mère et son veau pour les placer également dans un box individuel.

Pour boucler le veau, en stabulation comme en prairie, il faut agir assez rapidement, et si possible dans les heures qui suivent le vêlage. Vu l'instinct maternel fort développé par les bovins de ces races, il est essentiel de prendre certaines précautions. On conseille notamment de ne jamais se mettre entre la mère et son veau durant les premiers jours. Une autre solution consiste à boucler le veau lorsque sa mère est prise dans les cornadis. Si les vêlages ont lieu en prairie, certains éleveurs utilisent une cage (type râtelier rond), qu'ils déplacent à l'aide d'un télescopique et qu'ils déposent autour du veau, qui se retrouve ainsi retenu.

Parfois, pour différentes raisons (mortalité de la mère, pas assez de lait,...), la vache qui vient de vêler est dans l'impossibilité de nourrir son veau. En présence de jumeaux notamment, l'éleveur peut être confronté à cette situation. Dans ce cas, il est préférable d'essayer de faire adopter le veau par une autre vache. Si cela n'est pas possible, il faudra utiliser une sonde. En effet, d'après les éleveurs, donner à boire à un veau relève quasiment de l'impossible, surtout en races Blonde d'Aquitaine et Limousine. En Charolais, certains veaux acceptent le biberon.

Pour chacune de ces races, dans les élevages visités, les veaux sont sevrés en moyenne à l'âge de 8 mois. En Blonde d'Aquitaine, les plus précoces le sont vers 4 mois et les plus tardifs vers 10 mois, en Charolais, ils le sont entre 6 et 11 mois, et en Limousine entre 6 et 10 mois.

IV.3 ALIMENTATION

Pour rationner correctement ses animaux, il est préférable de constituer des lots homogènes basés sur trois critères : leur poids, leur état corporel et leur stade physiologique (fin de gestation, autour du vêlage, lactation, reproduction).

Dans cette partie, nous avons non seulement recueilli l'avis de différents éleveurs, comme pour les autres thématiques, mais également, l'avis de trois experts (la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège et deux négociants, à savoir la SCAM et la SCAR). Ces trois témoignages font l'objet d'une synthèse commune.

IV.3.1 Généralités

IV.3.1.1 L'avis d'autres experts

IV.3.1.1.1 Rencontre du Dr I. DUFRASNE, vétérinaire et agrégée à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, et de deux négociants en alimentation animale

Concernant l'alimentation, les quatre races se distinguent principalement sur deux points : la capacité d'ingestion et la précocité dans l'engraissement. Ces deux caractéristiques sont en fait liées. Plus une race est précoce, plus sa capacité d'ingestion est élevée. A l'inverse, plus elle est tardive, plus sa capacité d'ingestion est faible.

La capacité d'ingestion représente en fait la quantité de matière sèche (fourrages, aliments grossiers et concentrés) que peut ingérer volontairement l'animal alimenté à volonté. Cette capacité d'ingestion dépend de plusieurs facteurs, dont l'appétit (vitesse d'ingestion), la taille du rumen, les besoins énergétiques et l'état des réserves. Parmi les quatre races, c'est le Blanc-Bleu Belge qui présente la capacité d'ingestion la plus faible, principalement de par sa taille réduite du rumen. Compte tenu de cette particularité, les bovins de cette race doivent très tôt recevoir des rations plus concentrées.

Par précocité, il faut comprendre l'aptitude de l'animal à réaliser rapidement les différentes phases de son développement, et plus spécifiquement dans ce cas-ci, sa capacité à s'engraisser rapidement. En termes de précocité, on peut classer les races dans l'ordre suivant : Blanc-Bleu Belge, race la plus tardive > Limousin > Blonde d'Aquitaine > Charolais, race la plus précoce.

Globalement, on peut résumer schématiquement l'impact de la précocité d'une race comme suit.

Figure 4.1 : Rationnement des bovins selon le type génétique



Source : Book Rumineo, Prisma, 2013

PDI = Protéines digestibles dans l'intestin

UF = Unité fourragère. Dans ce cas-ci, il s'agit de l'unité fourragère viande, qui correspond à la quantité d'énergie nette contenue dans un kg d'orge de référence pour l'entretien et le croît d'un animal à l'engrais

La race Charolaise étant assez précoce, elle va très vite produire des tissus adipeux, tandis que le Blanc-Bleu Belge ne le fera que plus tardivement. Pour tenir compte de cette caractéristique, il est conseillé de travailler avec des niveaux d'énergie et d'amidon moins élevés en Charolais, et ce pour éviter que les bovins de cette race ne s'engraissent trop vite. Cet objectif est atteint avec des aliments plus riches en cellulose et présentant des niveaux de protéines plus élevés (plutôt 16% de protéines brute (PB) par kg de matière sèche (MS) de la ration pour les Charolais et 15% PB/kg de MS de la ration pour les Blanc-Bleu Belge).

IV.3.2 Alimentation des veaux

IV.3.2.1 L'avis des éleveurs

Quelle que soit la race, bon nombre d'éleveurs donnent un complément aux veaux qui reçoivent du lait, l'été comme l'hiver. Ils utilisent pour cela de l'épeautre, un aliment du commerce,... ou simplement du foin.

Les décisions quant au fait de distribuer ou non un complément et le choix de celui-ci relèvent plus des objectifs de l'éleveur (vendre des taurillons à un poids élevé ou plus maigres, engraisser sur l'exploitation ou non,...), des cultures pratiquées,... que de la race en elle-même. En période estivale, ces paramètres dépendent également de la production de la prairie.

IV.3.2.2 L'avis d'autres experts

IV.3.2.2.1 Rencontre du Dr I. DUFRASNE, vétérinaire et agrégée à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, et de deux négociants en alimentation animale

Pour les veaux au pis, quelle que soit la race, il est souhaitable de mettre à disposition un fourrage (foin, paille ou éventuellement un ensilage d'herbe préfanée assez sec) appétant mais pas trop riche, de l'eau et un aliment concentré dont le taux de protéine est compris entre 14 et 16 % de PB/kg. Celui-ci doit être équilibré en minéraux et en vitamines. La consommation d'un tel aliment est de l'ordre de quelques grammes au début, pour atteindre les alentours de 2-3 kg au sevrage, qui a généralement lieu vers l'âge de 5-6 mois en Blanc-Bleu Belge, et 7-8 mois en racés françaises. La quantité varie en fonction de la production laitière de la mère et des fourrages disponibles. Par ailleurs, quand on se rapproche du sevrage, la distribution de concentré peut augmenter. Dans tous les cas, il est important de retenir qu'un bon démarrage du veau passe par une bonne alimentation de la mère (ration équilibrée, sans négliger les minéraux).

Pour les veaux élevés au lactoreplaceur (plus souvent le cas en Blanc-Bleu Belge), la quantité de lactoreplaceur à distribuer est variable. Il est également conseillé de mettre à disposition du fourrage (paille ou foin), de l'eau potable et un concentré pourvu de 14 et 16 % de PB/kg (une faible quantité au début, et jusqu'à 2 kg à l'âge de 3 mois). Comme pour les veaux au pis, ces aliments solides permettent le développement du rumen qui va rendre le veau ruminant. Le fait de pouvoir ruminer et donc de tirer parti des fibres présentes dans la ration comme source d'énergie va permettre d'utiliser des aliments moins chers que le lait pour nourrir le veau. Après le sevrage, qui a souvent lieu vers 4-5 mois, du foin ou de la paille, avec un aliment concentré à 16 % de PB/kg (2-3 kg) sont conseillés.

L'utilisation de céréales produites sur l'exploitation en self-service pour les jeunes veaux est possible mais doit être contrôlée soigneusement afin d'éviter les problèmes d'acidose et d'urolithiase (calculs urinaires).

En race Blanc-Bleu Belge, vers l'âge de 7-8 mois, de l'ensilage de maïs, de l'ensilage d'herbe préfanée, ou encore des pulpes surpressées peuvent être ajoutés progressivement au foin et à la paille, avec un complément pour équilibrer la ration. En effet, vu la faible capacité d'ingestion de cette race, une concentration plus élevée de l'alimentation est nécessaire pour assurer une bonne croissance. On restera toutefois prudent dans la période qui suit le sevrage, qui constitue une période critique, en veillant à ne pas perturber la flore du rumen.

Pour les racés françaises, du foin ou un ensilage d'herbe de bonne qualité, complémenté par un aliment composé adapté à la qualité des fourrages donne de très bons résultats de croissance. Il est possible de distribuer de l'ensilage de maïs, mais il est toutefois préférable de limiter les quantités, surtout en Charolais, pour favoriser une croissance optimale des animaux. Pour le concentré, on choisira plutôt un aliment plus riche en cellulose brute et plus pauvre en amidon (concentré à base de pulpes de betteraves, à base de coproduits de céréales, ...).

Si une céréale est disponible sur l'exploitation, elle peut être utilisée en mélange avec un complément protéique et minéral dès l'âge de 4 mois.

Ces rations sont à préconiser jusqu'à l'âge de 10-12 mois.

Quelle que soit la race, il est important de gérer les transitions en douceur et d'espacer les stress (par exemple ne pas modifier la ration simultanément à un changement de bâtiment).

IV.3.3 Alimentation des génisses

IV.3.3.1 L'avis des éleveurs

Généralement, le jeune bétail reçoit la même ration, à peu de choses près, que les vaches pour lesquelles l'alimentation est décrite au point suivant. Certains éleveurs y ajoutent un complément, comme expliqué dans les lignes qui suivent.

En Blanc-Bleu Belge, presque tous les éleveurs rencontrés donnent un complément au jeune bétail. Ce constat est assez logique dans la mesure où l'objectif des éleveurs est d'obtenir, pour les génisses, un premier vêlage précocement. 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 au quotidien peuvent être fort différentes. Généralement, le complément est un correcteur protéique, qui s'échelonne entre 17 et 33% de protéines brutes, pour une quantité estimée entre 0,5 et 2 kg. Quelques-uns distribuent également des céréales.

De même, un complément est régulièrement distribué aux bovins de race Blonde d'Aquitaine en croissance : 80% des éleveurs interrogés en donnent un en hiver et 70% poursuivent cette pratique en été. Ce complément est très souvent composé de céréales produites sur l'exploitation, avec parfois une petite quantité de concentrés achetés. Le mélange est distribué à raison de 0,5 à 2 kg par jour.

En race Charolaise, seul un tiers des éleveurs rencontrés distribuent un complément au jeune bétail et ce uniquement en hiver. Ils donnent 0,5 à 2 kg de céréales et/ou de concentrés protéiques achetés.

Les éleveurs de bovins Limousins distribuent régulièrement un complément au jeune bétail (dans 60% des cas en hiver contre 20% en été). Ce complément est composé de céréales et/ou d'un aliment concentré acheté, et la quantité donnée varie entre 0,5 et 3 kg.

A noter qu'en Blonde d'Aquitaine comme en Limousine, la distribution d'un complément aux génisses en prairies contribue à la docilité des animaux.

IV.3.3.2 L'avis d'autres experts

IV.3.3.2.1 Rencontre du Dr I. DUFRASNE, vétérinaire et agrégée à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, et de deux négociants en alimentation animale

En race Blanc-Bleu Belge, il faut veiller à distribuer un fourrage pas trop encombrant. Un ensilage de maïs ou des pulpes de betteraves est un plus, et l'utilisation d'un aliment concentré, si l'on ne dispose pas de fourrages de base (foin ou ensilage d'herbe) de bonne qualité, est quasi indispensable pour ne pas pénaliser la croissance. Si une céréale est disponible sur l'exploitation, elle peut être utilisée en mélange avec un complément protéique et minéral. La ration doit totaliser globalement 15% à 16% de PB/kg de MS.

En racés françaises, une très bonne croissance peut être obtenue avec des rations hivernales à base de foin et/ou de préfané, ou éventuellement avec un ensilage de maïs (en rationnant, pas à volonté), avec un complément minéral et vitaminé et, suivant la qualité du fourrage, un aliment concentré (1 à 1,5 kg/animal/jour d'un concentré plus riche en cellulose et plus pauvre en amidon). De nouveau, on veillera à limiter l'engraissement des animaux, surtout en Charolais, des femelles trop grasses à la puberté étant plus difficilement pleines.

IV.3.4 Alimentation des vaches

IV.3.4.1 L'avis des éleveurs

En Blanc-Bleu Belge, la ration hivernale varie fortement d'une exploitation à l'autre, en fonction de la finalité des animaux et des cultures pratiquées sur l'exploitation. Dans les élevages visités, les rations se composent généralement d'un ensilage d'herbe préfanée, d'un ensilage de maïs, de minéraux, et parfois de pulpes surpressées (tous en proportion variable). Certains éleveurs (environ 40% d'entre eux) complètent cette ration par un aliment concentré tandis que d'autres en distribuent uniquement aux primipares.

En période estivale, les bovins femelles adultes se contentent généralement de l'herbe broutée en prairie. Si la production de celle-ci est insuffisante ou si la charge de bétail est trop importante, les éleveurs distribuent alors des ballots d'herbe préfanée ou du maïs ensilé.

Pour les racés françaises, l'herbe constitue la base de la ration hivernale, sous forme d'ensilage pour presque tous les éleveurs, et sous forme de foin également pour environ trois quart d'entre eux. En outre, de l'ensilage de maïs est distribué dans la moitié des exploitations, et un complément (céréales ou aliment du commerce) est ajouté à la ration des vaches par la moitié des éleveurs de Blondes d'Aquitaine ou de Limousines interrogés et par 40 % des éleveurs de Charolais. A noter que certains donnent un complément uniquement aux primipares, aux fraîches vèlées ou aux femelles non pleines. Des minéraux sont également utilisés. Le foin est distribué soit durant toute la période hivernale, soit uniquement autour du vèlage.

En période estivale, quelques éleveurs apportent des fourrages (du maïs, du foin,...) aux vaches en plus de l'herbe pâturée, étant donné une charge de bétail assez élevée.

A noter que pour la Charolaise, selon certains éleveurs, cette charge de bétail doit être légèrement revue à la baisse par rapport aux autres races, ces bovins étant de très grands consommateurs d'herbe. Par ailleurs, en période hivernale, la Charolaise valorise également très bien les fourrages grossiers. De par son importante capacité d'ingestion, elle est capable de satisfaire ses besoins d'entretien avec un fourrage médiocre. Toutefois, pour être productive et faire grandir rapidement son veau, il est quand-même conseillé de distribuer à la vache Charolaise des fourrages de qualité.

Quelques éleveurs de bovins Limousins ont fait part d'une particularité qui serait propre à cette race : le passage très rapide des aliments dans son tractus digestif. Ce dernier serait doté d'une rapidité et d'une intensité de travail surprenante. Etant donné ces caractéristiques, il serait nécessaire de donner une ration très fibreuse à la Limousine, pour ralentir le passage et éviter des problèmes de diarrhée. Si elle valorise bien les fourrages grossiers, il est toutefois très important de satisfaire correctement ses besoins en énergie et en protéines.

IV.3.4.2 L'avis d'autres experts

IV.3.4.2.1 Rencontre du Dr I. DUFRASNE, vétérinaire et agrégée à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, et de deux négociants en alimentation animale

En race Blanc-Bleu Belge, étant donné la moindre capacité d'ingestion des animaux, on a tendance à apporter un aliment concentré pour les vaches en fin de gestation et pour celles qui allaitent, pour une bonne alimentation du veau d'une part, et pour limiter la durée de l'anoestrus de post-partum d'autre part, et par conséquent la durée de l'intervalle entre vèlages. Un apport excessif de concentré est cependant à éviter car il pourrait provoquer un engraissement des animaux également préjudiciable au bon déroulement du vèlage ou à la reprise des cycles sexuels.

Pour les multipares qui n'allaitent pas après le vèlage, un bon fourrage à base d'un ensilage d'herbe préfanée est suffisant.

Pour les primipares par contre, on conseille de distribuer un concentré pour que les femelles puissent terminer correctement leur croissance, d'autant plus que celles-ci présentent une capacité d'ingestion plus faible que les multipares. Pour les vaches en début de gestation, il est recommandé d'apporter une correction minérale et vitaminique bien adaptée. Celle-ci est également indispensable en fin de gestation (surtout les oligoéléments tels que le sélénium, le

zinc, le cuivre, ...), pour assurer le bon développement du veau avant sa naissance, et pour améliorer la qualité du colostrum. Par ailleurs, en fin de gestation toujours, il faut éviter de distribuer des rations trop riches en énergie, au risque de provoquer des problèmes de glycémie chez le nouveau-né et de le voir amorphe.

En ration hivernale, en racés françaises, on considère qu'un ensilage d'herbe de bonne qualité permet de couvrir les besoins protéiques et énergétiques, mais un complément minéral et vitaminé doit nécessairement compléter le fourrage grossier. On veillera à nouveau à distribuer des rations avec un niveau plus élevé de protéines et un niveau plus faible en énergie. Si la valeur des fourrages est faible, un complément sous forme d'aliment concentré est alors nécessaire. Pour le reste, les recommandations générales en Blanc-Bleu Belge sont également d'application en racés françaises, mais à des niveaux quelque peu moins élevés.

Au pâturage, dans les deux cas, l'herbe couvre les besoins des vaches.

A noter que lors d'un passage d'un troupeau de la race Blanc-Bleu Belge vers une race française, un des négociants a constaté que le besoin en fourrages grossiers, pour un même nombre d'animaux, se voyait augmenté entre 10 et 20 %.

IV.3.5 Alimentation des taureaux à l'engraissement

IV.3.5.1 L'avis des éleveurs

En Blanc-Bleu Belge, dans les exploitations visitées et pratiquant l'engraissement des mâles, la ration distribuée aux taurillons jusqu'à ce qu'ils aient atteint un poids vif de 550 à 600 kg, se compose de maïs ensilage, de pulpes surpressées ou d'un ensilage d'herbe avec pulpes sèches et d'un aliment plus concentré, à savoir un kg de céréales par 100 kg de poids vif, un concentré protéique d'une quantité équivalente ou un mélange des deux. En phase de finition, les animaux reçoivent un aliment de finition seul ou avec un peu de maïs et/ou de pulpes surpressées, ou une ration autre (pulpes sèches avec un concentré protéique,...), avec toujours un peu de paille ou de foin.

En bio, les éleveurs Limousins rencontrés distribuent aux taurillons du foin et/ou de l'ensilage d'herbe, et un concentré protéique avec ou sans céréales. Dans les exploitations conventionnelles, en phase de croissance, la ration est souvent à base d'ensilage de maïs et d'herbe, de pulpes surpressées ou de paille, avec ajout d'un concentré. En phase de finition, les animaux reçoivent un all-mash ou un mélange de pulpes sèches avec aliment concentré, avec un peu de foin.

Pour les animaux Blonds d'Aquitaine et Charolais, parmi les éleveurs rencontrés, très peu pratiquaient l'engraissement. Nous ne donnerons dès lors pas d'observations relatives à ces deux races. Cela ne signifie pas pour autant que l'engraissement de ces bovins est moins présent en Wallonie.

IV.3.5.2 L'avis d'autres experts

IV.3.5.2.1 Rencontre du Dr I. DUFRASNE, vétérinaire et agrégée à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, et de deux négociants en alimentation animale

Pour la race Blanc-Bleu Belge, un des négociants interrogé (SCAR) préconise soit un régime au sec, soit une ration basée sur des fourrages. Le régime au sec est composé de paille à volonté et de 1,5 à 2 kg d'aliment concentré tablant à environ 16 % PB, par 100 kg de poids vif. L'autre type de ration se compose d'ensilage d'herbe préfanée, d'ensilage de maïs, de céréales, de pulpes, ... additionnés d'environ 1 kg de concentré par 100 kg de poids vif (le % PB étant fonction des fourrages). En fin d'engraissement, il est toutefois conseillé de se tourner vers une alimentation sèche pour éviter une diminution des performances et d'autres défauts dans la qualité de la viande.

L'autre négociant interrogé (SCAM) préconise une ration à base de fourrages énergétiques (ensilage de maïs, pulpes surpressées), complétés d'une source de fibres appétentes (foin/paille) et d'un correcteur protéique, à 26 % de PB (1 kg par 100 kg de poids vif), de

manière à obtenir une ration tablant globalement à 15 % de PB /kg de MS. En l'absence de fourrages énergétiques, le concentré distribué doit être équilibré en énergie et en protéines.

Entre ces deux situations, de nombreux cas de figures sont possibles. Mais avec le Blanc-Bleu Belge, il est important de distribuer des rations concentrées en énergie, étant donné sa capacité d'ingestion limitée. Par ailleurs, il est préférable d'obtenir des niveaux de croissance élevés pour réduire un maximum la durée d'engraissement. L'indice de consommation, soit la quantité totale d'aliments ingérés par le bovin rapporté au gain de poids vif obtenu sur la période (exprimé en kg de matière sèche ingérée par kg de gain de poids vif), est effectivement à l'optimum entre 300 et 450 kg (poids vif). Plus le taureau vieillit, moins son indice de consommation est bon. Autrement dit, en vieillissant, un taureau valorisera moins bien les concentrés ingérés. De même, le gain quotidien moyen (GQM), qui indique la vitesse moyenne de croissance pendant une période déterminée, augmente avec l'âge, jusque 250-300 kg (GQM de 1400-1500 g/jour), se stabilise, puis diminue ensuite entre 450 et 500 kg.

Toutefois, selon l'Université de Liège, si le taureau n'a pas été trop poussé pendant la phase de croissance-engraissement, on peut observer un GQM de 1500 g/jour jusqu'à 600 kg. Pour la qualité de la viande et pour répondre aux préférences de certains chevilleurs, il est important de maintenir des gains élevés jusqu'à la phase d'abattage de l'animal.

Concernant les rations riches en énergie, les experts préconisent généralement de ne pas dépasser 4% de matière grasse. Des taux supérieurs auraient des conséquences négatives sur la flore du rumen et le foie des animaux, engendrant des pertes d'appétit et au final un retard de croissance. Durant la période de finition (les 2-3 derniers mois), il est conseillé de concentrer encore un peu plus la ration, en diminuant la part de fourrages. Cette alimentation à base d'aliments secs, sécurisée avec, de préférence, de la paille (moins de 1 kg par jour, la paille étant préférable au foin), va permettre le dépôt d'un peu de gras en surface et une bonne maturation de la carcasse. La ration globale doit alors tabler aux alentours de 14 % de PB/kg de MS, avec toujours de la paille. La paille, par son apport en fibres, est indispensable avec ce type de ration. Elle assure une bonne motricité du rumen et stabilise les fermentations. Avec une ration trop pauvre en fibres, le risque de dérive de la flore du rumen, d'acidose et d'entérotoxémies est bien réel.

Pour les taureaux de racés françaises, une ration au sec, similaire à celle des animaux Blanc-Bleu Belge est envisageable durant les 2-3 mois de fin d'engraissement. Un passage en prairie pendant deux mois, avec distribution de 2 à 4 kg d'aliment concentré, peut également être effectué, avant d'entrer dans une phase de finition en stabulation comme détaillé ci-dessus (SCAR).

A noter qu'en finition, l'utilisation inadaptée d'aliments simples (céréales, ...) peut rapidement amener à des déséquilibres alimentaires et par conséquent à une diminution des performances et à des défauts au niveau de la qualité des carcasses.

D'autres (SCAM) préconisent une ration moins concentrée en énergie et plus riche en protéines pour les racés françaises (surtout en Charolais), en distribuant par exemple une quantité plus importante d'ensilage d'herbe préfanée et une quantité plus faible d'un concentré adapté (0.8 kg par exemple par 100 kg de poids vif d'un aliment à 23% de PB). Des trois racés françaises discutées ici, c'est la race Limousine qui présente les besoins les plus proches de ceux de la race Blanc-Bleu Belge pour l'engraissement, avec toutefois, pour le Blanc-Bleu Belge, une capacité d'ingestion légèrement plus faible. Pour la finition, il est conseillé de garder une part de fourrage grossier (les rations sèches de type « Blanc-Bleu Belge » sont déconseillées) et d'augmenter la quantité distribuée d'un concentré plus riche en amidon.

Il est intéressant de noter que l'indice de consommation avec une alimentation au sec est estimé à 6-7 kg de matière sèche de ration par kg de croît avec des animaux performants de race Blanc-Bleu Belge. En racés françaises, surtout en Charolais, cet indice de consommation est plus élevé, et donc moins bon. Globalement, plus une race est précoce (en termes d'engraissement), meilleure est sa valorisation des fourrages grossiers, mais moins bon est son indice de consommation avec des concentrés.

IV.4 SANTE DU TROUPEAU

IV.4.1 Soins, pathologies et mortalité des veaux

IV.4.1.1 L'avis des éleveurs

Pour les veaux de race Blanc-Bleu Belge, les deux principaux problèmes de santé soulignés par les éleveurs sont les diarrhées et les pathologies respiratoires (grippe, pneumonie,...).

Les diarrhées néonatales (qui surviennent dans les 4 premières semaines de vie) se rencontrent en effet dans presque toutes les exploitations, à des degrés divers. Un manque d'hygiène, une forte concentration de bovins, la cohabitation d'animaux d'âges différents, une alimentation de la vache en fin de gestation inadaptée, un défaut de transfert de l'immunité passive (colostrum),... sont autant de facteurs favorables au développement de cette maladie qui peut avoir plusieurs origines (Rotavirus, Coronavirus, Colibacillose, Salmonella, Cryptosporidium,...). Les conséquences métaboliques majeures de la diarrhée sont la déshydratation, les troubles électrolytiques et l'acidose métabolique.

Préventivement, certains éleveurs vaccinent les femelles en fin de gestation pour lutter contre les diarrhées du veau. Cette technique permet d'enrichir le colostrum en anticorps spécifiques et d'améliorer le transfert de l'immunité passive vers le veau.

Pour limiter les pertes (retard de croissance, mortalité), une fois la maladie déclarée, les éleveurs traitent très souvent rapidement les veaux atteints et distribuent des réhydratants si nécessaire.

Les maladies respiratoires dont la grippe constituent également un problème fréquemment rencontré par les éleveurs de Blanc-Bleu Belge. Si la détection et le traitement sont rapides, l'animal se rétablit correctement. Ces problèmes respiratoires, souvent révélateurs de la présence du virus respiratoire syncytial bovin ou de broncho-pneumonies infectieuses (virus ou bactéries), se déclenchent généralement en période hivernale, lorsque l'humidité de l'air est élevée, ou encore après la constitution de nouveaux lots d'animaux, en cas de mauvaise ventilation des bâtiments, d'une mauvaise prise de colostrum, lors du sevrage, ou de tout autre facteur de stress.

A titre préventif, un vaccin est administré aux veaux et aux jeunes bovins par la majorité des éleveurs interrogés, mais tous n'optent pas systématiquement pour cette pratique.

Lorsque, malgré la vaccination, des symptômes de grippe apparaissent, les éleveurs ont régulièrement recours à des anti-infectieux et des anti-inflammatoires, pour stopper le plus tôt possible le développement des bactéries.

Enfin, bien qu'il s'agisse d'une minorité, certains éleveurs ne pratiquent aucun vaccin sur les veaux.

Outre la vaccination des veaux contre les maladies respiratoires, la majorité des éleveurs de Blanc-Bleu Belge luttent préventivement contre les maladies parasitaires afin de ne pas pénaliser le gain moyen quotidien de leurs animaux. Par ce terme, on entend notamment les strongyloses gastro-intestinales et respiratoires (bronchite vermineuse), la fasciolose (grande douve du foie),... Suivant le type de parasites, les manifestations cliniques sont un retard de croissance, une diarrhée, un amaigrissement important allant parfois jusqu'à mener à la mort, de la toux,... Pour éviter toute perte de production, les éleveurs administrent un traitement antiparasitaire aux animaux qui vont au pâturage. Suivant la période de sevrage, le mode de gestion des prairies, le type de prairies (sèches, humides),... les éleveurs optent pour un produit adapté à leur situation et l'administrent une ou deux fois durant l'année (avant la sortie en prairie, à la rentrée en stabulation ou les deux).

Concernant la gale, certains éleveurs lavent les veaux avec des produits antiparasitaires et les tondent parfois, suivant leur état.

A noter qu'en race Blanc-Bleu Belge, la détection d'un veau malade est jugée comme quelque chose d'assez aisé par les éleveurs.

En races françaises, peu de différences semblent marquées par rapport au Blanc-Bleu Belge, et les avis sont parfois partagés.

Concernant les problèmes de diarrhées des veaux, certains éleveurs doivent y faire face de manière ponctuelle, d'autres s'y retrouvent régulièrement confrontés, et une minorité estime n'avoir aucun souci. Des éleveurs ont également souligné qu'ils n'observaient pas de différence par rapport à la race Blanc-Bleu Belge.

Suivant la gravité des situations, lorsque des veaux présentent les premiers symptômes de diarrhée, leurs tétées sont limitées et un traitement leur est administré. Les éleveurs évitent généralement de les séparer complètement de leur mère, car il faut savoir qu'en races françaises, il est très difficile de donner soi-même à boire à un veau. Ce problème est parfois à un point tel qu'ils sont dans l'obligation d'utiliser une sonde pour donner un réhydratant ou une perfusion et éviter ainsi un affaiblissement trop important de l'animal. Si les premiers symptômes sont détectés à temps, les animaux se rétablissent en général correctement.

A noter que pour chacune des races, les femelles en fin de gestation sont vaccinées préventivement dans quelques troupeaux.

Par ailleurs, les veaux de races françaises peuvent également souffrir de gripes et d'autres problèmes respiratoires. Alors que certains éleveurs estiment ne pas observer de différences de sensibilité par rapport au Blanc-Bleu Belge, la part des éleveurs ayant relaté ces problèmes lors des enquêtes est néanmoins plus faible que pour la race indigène. Il est probable que les races françaises présentent une sensibilité légèrement inférieure.

Pour prévenir ces pathologies, dans chacune des races, quelques éleveurs vaccinent les veaux et, comme en Blanc-Bleu Belge, bon nombre d'entre eux dispensent les soins nécessaires dès qu'ils détectent un veau malade.

Quant au parasitisme, toutes les races y sont sensibles, et rares sont les éleveurs qui font l'impasse sur les vermifuges. D'après quelques témoignages, la Blonde d'Aquitaine en particulier serait même un peu plus délicate que les autres races. Comme en Blanc-Bleu Belge, les traitements préventifs sont réalisés à la sortie des animaux en prairie, lors de leur rentrée en stabulation voire même à ces deux moments, et ce suivant le type de médicament administré et la nature des parasites.

Outre ces traitements, la vaccination contre l'IBR (Rhino-trachéite Infectieuse Bovine) est pratiquée dans certaines exploitations, en fonction du statut obtenu (I2 et I3), et ce indépendamment de la race.

A noter que quelques éleveurs de Blonde d'Aquitaine ont souligné de manière anecdotique le fait que les veaux malades perdent parfois entièrement leurs poils, qui repoussent ensuite un mois plus tard.

Pour détecter un veau malade en races françaises, les avis sont partagés. Certains estiment qu'il est relativement aisé avec un minimum d'observation de remarquer qu'un veau n'est pas dans son état normal. D'autres par contre jugent cela nettement plus compliqué. D'après ces derniers, les veaux français auraient tendance à lutter plus pour combattre une maladie et à ne pas se montrer affaiblis tout de suite. Ainsi, lorsque les premiers symptômes apparaissent, cela signifie qu'il est indispensable d'agir très vite pour limiter les pertes, les animaux étant dans un état pathologique déjà bien avancé.

Quoi qu'il en soit, quelle que soit la race, la vigilance reste de mise pour limiter au maximum les pertes de production dans son troupeau, et il est conseillé de ne pas rester sans réagir lorsque l'on observe un veau souffrant.

IV.4.1.2 Résultats d'études

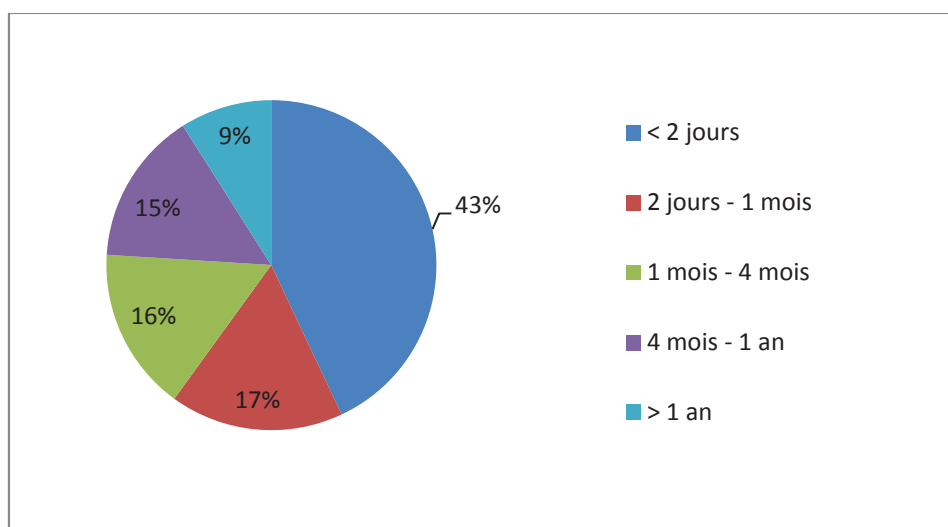
IV.4.1.2.1 Suivi d'exploitations de race *Blonde d'Aquitaine* en Flandre ^[1]

En *Blonde d'Aquitaine*, au cours du suivi réalisé pendant 12 ans dans les 9 exploitations, toutes les mortalités accidentelles, ainsi que les avortements à partir du 7^{ème} mois de gestation ont été enregistrés.

D'une exploitation à l'autre, le taux de mortalité peut varier fortement. En moyenne, au cours des années de suivi, la meilleure exploitation a observé un taux de 8% et la moins bonne a atteint 17,8%.

La mortalité des animaux est particulièrement élevée avant que les veaux n'aient atteint le deuxième jour de leur vie (43% des mortalités). Le taux de mortalité diminue ensuite, lorsque les animaux grandissent, comme indiqué sur la figure suivante.

Figure 4.2 : Mortalité des bovins de race *Blonde d'Aquitaine* en fonction de leur âge



Toutes catégories d'âge confondues, les causes de mortalité les plus importantes sont avant tout les accidents (27,1% des mortalités), terme par lequel on sous-entend dans cette étude un vêlage difficile détecté trop tard, un veau écrasé, Le tableau 4.4 présente, par ordre d'importance, les causes de mortalité mises en évidence dans ce suivi d'exploitations.

Tableau 4.4 : Causes de mortalité observées dans des exploitations de race *Blonde d'Aquitaine*, toutes catégories d'âge confondues

Causes de mortalité	Taux de mortalité concerné (%)
Accident	27,1
Problèmes respiratoires	18,0
Troubles digestifs	17,2
Avortements	11,4
Autres maladies	9,0
Cause inconnue	5,8
Mort subite	5,0
Anomalie	3,4
Hémorragie après le vêlage	1,9
Lactation insuffisante	0,5
Veaux en détresse respiratoire	0,3
Trouble de l'équilibre	0,3

^[1] Hubrecht, L. & Willems, W. (2012). *Blonde d'Aquitaine: Resultaten van een demonstratieproef*. Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling, Technische brochure 66- Annexe 1

Si l'on distingue les animaux par classe d'âge, les accidents constituent la première cause de mortalité des veaux, avant leurs deux premiers jours de vie, suivis des avortements. Etant donné ce constat et le pourcentage d'animaux morts observés au cours de cette première période, il s'avère particulièrement important de suivre avec attention les vêlages, comme le soulignent les auteurs de l'étude, afin de limiter les pertes.

De deux jours à un mois, les éleveurs déplorent surtout les troubles digestifs, et ensuite les accidents. Au cours de la période suivante, de un mois à quatre mois, ce sont à nouveau les troubles digestifs, suivis des problèmes respiratoires, qui provoquent le plus de problèmes. Ces problèmes respiratoires prennent d'ailleurs le dessus entre quatre mois et un an. Enfin, au terme de leur première année, la principale cause de mortalité des bovins concernent des maladies autres.

Les auteurs ont également démontré que les vêlages difficiles (avec forte traction et césarienne) menaient à un taux de mortalité plus élevé pendant et après le vêlage que les naissances dites faciles (6,3% contre 3%).

IV.4.1.2.2 Productivité de la race Charolaise et Limousine ^[1]

Tableau 4.5 : Données de mortalité en race Charolaise et Limousine

	Charolais				Limousin			
	Primipares 2 ans	Primipares 3-4 ans	Multipares	Total	Primipares 2 ans	Primipares 3-4 ans	Multipares	Total
- Taux d'avortement (%)	0,0	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4
- Mortalité périnatale des veaux (%)	9,0	6,7	4,3	4,9	7,8	5,9	2,6	3,2
- Mortalité des veaux de 3 jours à 3 mois (%)	3,2	3,2	2,9	3,0	1,7	2,9	2,4	2,5
- Mortalité des veaux de 3 mois au sevrage (%)	0,0	1,0	0,9	0,9	2,8	0,6	0,8	0,8
- Mortalité totale des veaux (%)	12,2	10,9	8,1	8,7	12,3	9,4	5,8	6,4
- Pertes de vaches (morts) (%)				0,8				0,7

D'après les résultats obtenus au travers de ce suivi, la Limousine présente une plus faible mortalité des veaux, résultant de la faible fréquence des difficultés de mise-bas (3 % de vêlages difficiles, 1 % de césarienne) (non présenté dans le tableau 4.5), ce qui limite la mortalité périnatale globale. La mortalité des veaux est cependant plus élevée chez les primipares.

En Charolais, la prolificité élevée (entre 101,1 et 103,9 %) accroît un peu la mortalité des veaux (près de 20 % des jumeaux meurent). De même, les difficultés de mise-bas sont plus élevées en Charolais (4 % de vêlages difficiles et 4 % de césariennes), induisant à la fois une réduction du taux de gestation par la suite et un accroissement de la mortalité périnatale.

^[1] Lienard, G., Lherm, M., Pizaine, MC., Le Marechal, JY., Bousange, B., Barlet, D., Esteve, P. & Bouchy, R. (2002). Productivité de trois races bovines françaises, Limousine, Charolaise et Salers : bilan de 10 ans d'observations en exploitations. INRA Prod. Anim., 15(4), 293-312 – Annexe 3

IV.4.2 Soins et maladies cliniques des gros bovins

IV.4.2.1 L'avis des éleveurs

Les éleveurs de Blanc-Bleu Belge se plaignent généralement de gales et, dans un moindre de mesure, de boiteries. La gale, relativement contagieuse, peut se révéler un véritable fléau et provoquer d'importantes pertes de production.

Pour lutter contre la gale, certains éleveurs utilisent des produits injectés en sous cutané tels que les avermectines, qui traitent en même temps diverses parasitoses. Afin d'optimiser l'usage des produits médicamenteux, une bonne part des éleveurs interrogés tondent les animaux et les traitent avec des produits antiparasitaires, soit en lavage soit en pour-on.

Comme les veaux, les autres animaux du cheptel sont vermifugés dans la majorité des exploitations.

Environ un tiers des éleveurs administrent également un vaccin contre la BVD (Bovine Viral Diarrhea). Pour rappel, les conséquences des infections provoquées par ce virus sont notamment des troubles majeurs de la reproduction, des affections respiratoires et diarrhéiques, des retards de croissance, des avortements, des malformations,... Mais il arrive aussi dans certains cas qu'aucun symptôme ne soit visible.

Comme autres soins, nous avons relevé en Blanc-Bleu Belge la tonte des animaux (près de 90% des éleveurs interrogés) et l'écornage (près de la moitié d'entre eux).

En Blonde d'Aquitaine, les principaux soucis rencontrés par les éleveurs concernent des boiteries (près de 40% d'entre eux), et des prolapsus utérins (expulsion de matrice) ou vaginaux (un quart des éleveurs). Selon le président du Herd-Book Blonde d'Aquitaine, les carences en minéraux et en oligoéléments peuvent être à l'origine d'un vêlage difficile, de rétention d'arrière-faix, ou d'un démarrage difficile du veau. Il convient dès lors de ne pas négliger ce point dans l'alimentation des vaches en fin de gestation. Les prolapsus ne sont pas spécifiques aux Blondes d'Aquitaine. Toute race qui vêle naturellement est sujette à ce genre de complications. Les causes des prolapsus sont multifactorielles (difficultés au vêlage, veau de grande taille, mauvais état corporel de la femelle, rations à base d'une grande quantité de fourrages de mauvaise qualité,...). A noter que le prolapsus utérin survient toujours après vêlage, la matrice est éversée et on voit les cotylédons, contrairement au prolapsus vaginal qui peut survenir avant ou après vêlage. En-dehors de ces principaux soucis, un nombre très restreint a également parlé de paratuberculose et de maladies parasitaires.

En matière de traitement, la majorité des éleveurs vermifugent leurs animaux. Seuls quelques-uns ne le font pas de manière systématique. Une minorité administre en outre un vaccin contre la BVD.

La tonte des animaux est pratiquée par près de la moitié des éleveurs, et l'écornage par plus des trois quarts d'entre eux.

En race Charolaise, les éleveurs ont principalement pointé du doigt, par ordre d'importance, la gale (moins de 20% des éleveurs interrogés, et par ailleurs, dans une moindre mesure au sein des troupeaux concernés), les boiteries et des problèmes liés au vêlage.

Les traitements administrés aux animaux sont au minimum un vermifuge. Certains éleveurs, mais une minorité, traitent également contre la BVD et la gale.

En termes d'autres soins, les animaux sont tondus dans près de la moitié des exploitations visitées et sont écornés dans trois quarts d'entre elles.

En race Limousine, par ordre d'importance, les problèmes soulevés sont les expulsions et torsions de matrice, la paratuberculose et les verminoses. Concernant les complications de l'après vêlage, des éleveurs ont souligné l'importance de ne pas distribuer une alimentation trop riche aux femelles dans le mois qui précède la mise-bas, mais également de favoriser les vêlages non liés, laissant à la mère la possibilité de voir son veau pour qu'elle arrête de pousser. Pour la paratuberculose, malgré l'importance au sein de la race Limousine, il est fort probable qu'aucun lien n'existe entre les deux.

En matière de traitement, la majorité des éleveurs vermifugent au minimum leurs animaux. Seul un cinquième des exploitations visitées ne pratiquent aucun traitement. Certains (près d'un quart des éleveurs) vaccinent en outre contre la BVD.

Les autres soins dispensés portent sur la tonte, réalisée par un tiers des éleveurs interrogés, pour le confort des animaux en hiver, et l'écornage, pratiqué dans près de la moitié des troupeaux.

Enfin, quelle que soit la race, les éleveurs vaccinent les animaux contre l'IBR, suivant le statut de leur exploitation (I2 ou I3).

Pour chacune des races, les soins administrés aux animaux autres que les veaux et leurs pathologies peuvent se résumer comme suit :

Tableau 4.6 : Pathologies les plus fréquentes et soins administrés par les éleveurs aux animaux autres que les veaux, pour chacune des races

Race	Pathologies les plus fréquentes	Vermifuge	Vaccin contre la BVD	Traitement contre la gale	Tonte	Ecornage
Blanc-Bleu Belge	Gale ++ Boiterie +	+++	+	+++	+++	++
Blonde d'Aquitaine	Boiterie + Problèmes liés au vêlage + Verminoses Paratuberculose	+++	+	-	++	+++
Charolais	Gale + Boiterie + Problèmes liés au vêlage +	+++	+	+	++	+++
Limousin	Problèmes liés au vêlage + Paratub. + Verminoses	+++	+	-	+	++

IV.4.2.2 L'avis d'autres experts

IV.4.2.2.1 La paratuberculose et la BVD, rencontre du Dr M. LOMBA, vétérinaire et directeur de la coordination générale à l'Arsia

- La paratuberculose

La paratuberculose est une maladie bactérienne (*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*) contagieuse chronique et incurable provoquant une inflammation de l'intestin. La bactérie se fixe sur la paroi de l'intestin, et utilise le macrophage censé la détruire pour se multiplier. Suite aux agressions par la bactérie qui se développe, la paroi de l'intestin s'épaissit peu à peu, et devient de moins en moins perméable aux nutriments qui s'accumulent dans l'intestin. Cette accumulation provoque une arrivée d'eau par effet d'osmose : l'animal développe alors une diarrhée. L'apparition des signes cliniques s'explique par un effondrement de la réponse immune cellulaire. La bactérie se développe alors abondamment, et peut se propager dans d'autres organes comme la mamelle.

La paratuberculose est une maladie qui trouve ses origines dans différents bassins d'élevage comme la Creuse, département français qui a vu naître la race Limousine. Ce même berceau est une des raisons pour lesquelles on associe régulièrement la paratuberculose à la race Limousine, alors que celle-ci n'est en réalité pas plus sensible à cette maladie qu'une autre race. Selon le Docteur LOMBA, toutes les races sont ou peuvent être touchées par la paratuberculose. Le principal facteur responsable de l'apparition des signes cliniques de la paratuberculose est la conduite de l'élevage. Une alimentation trop riche en protéines par exemple peut être un élément déclencheur, tout comme un changement brusque d'alimentation, une infection par les verminoses, ou toute autre forme de stress qui diminue la résistance de l'animal ... Cette maladie ne se manifeste généralement pas avant 4 ou 5 ans, ce

qui explique qu'on l'observe moins fréquemment au sein des races où les animaux sont réformés jeunes.

Le Docteur M. LOMBA rappelle quelques moyens pour lutter contre la paratuberculose :

- Avoir une gestion optimale du troupeau, notamment sur le plan alimentaire et le plan sanitaire ;
 - Eliminer les lignées contaminées ;
 - Eviter de distribuer du colostrum et du lait de vaches contaminées dans la mesure du possible
 - Bien qu'il n'existe pas de traitement spécifique contre la paratuberculose, vermifuger ses bovins permet de limiter les risques de déclenchement de la paratuberculose ;
 - Vérifier l'état sanitaire des animaux achetés (tests à l'achat et se renseigner sur la situation sanitaire de la ferme d'origine) ;
 - Veiller à ne pas épandre les fumiers et lisiers contaminés sur les prairies.
-
- La BVD

Il s'agit d'une maladie virale qui provoque de nombreux troubles sanitaires dans toutes les races, comme des avortements, des troubles de la reproduction, des mortalités et qui accentue les dégâts causés par d'autres agents pathogènes.

L'élément principal responsable de la maladie et de sa propagation est l'IPI (Infecté persistant et immunotolérant). Cet IPI résulte de l'infection du fœtus pendant les quatre premiers mois de la gestation, au moment où le système immunitaire du veau se met en place. Le veau s'il arrive à son terme naîtra apparemment en bonne santé mais porteur du virus qu'il excrète en très grande quantité. Il est donc extrêmement contagieux. La contagion est telle que les quelques 1.5% de la population bovine qui sont nés IPI sont capables de contaminer l'ensemble des autres animaux présents dans le même troupeau, entraînant ainsi des pertes économiques importantes.

La seule manière de résoudre la problématique de la BVD est de dépister et éliminer au plus vite les IPI. La vaccination ne sera efficace qu'à cette condition et visera essentiellement à protéger les mères durant la première moitié de la gestation, afin d'éviter la formation de nouveaux IPI.

IV.4.2.2 Rencontre du Dr F. ROLLIN, vétérinaire et professeur à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg

- Césarienne et vêlage naturel

La race Blanc-Bleu Belge connaît un taux de césarienne proche de 100%. Cette pratique, bien que souvent considérée comme risquée à l'étranger où elle est utilisée en dernier recours, est aujourd'hui bien maîtrisée en Belgique. Elle constitue même un atout pour la race Blanc-Bleu Belge. La césarienne permet en effet d'atteindre un taux de mortalité périnatale (c'est-à-dire dans les 24 heures précédant et suivant le vêlage) de 1,5 à 2%, ce qui est nettement inférieur à la norme de 6% habituellement admise dans le cas des vêlages par voie naturelle.

Pour réussir un vêlage par voie naturelle dans les autres races, surtout chez les primipares, quelques recommandations essentielles sont à suivre. Tout d'abord, il est conseillé de ne faire vêler des primipares que si elles ont atteint un développement corporel suffisant, à savoir 95% de leur poids adulte en toute fin de gestation. Après le vêlage, elles ont alors encore environ 85% de leur poids adulte. Les génisses ne doivent cependant pas non plus être trop grasses, l'excès de graisse pouvant être une cause de dystocie. Le choix du taureau est également capital, et il faut privilégier des taureaux donnant de petits veaux. Cette information est généralement disponible pour les taureaux utilisés dans les centres d'insémination artificielle. Enfin, pour réussir les vêlages des primipares, la surveillance de l'éleveur doit être sans faille.

- Veau au pis

Selon le Dr ROLLIN, les femelles des quatre races étudiées ici sont toutes en principe en mesure d'allaiter leur veau pour peu qu'elles aient un développement corporel suffisant et qu'elles soient nourries en fonction de leurs besoins. De par leur capacité d'ingestion plus faible, les femelles Blanc-Bleu Belge requièrent toutefois une ration plus concentrée en énergie et en protéines pour être en mesure d'allaiter, alors que les races françaises peuvent se contenter d'une ration moins concentrée.

En race Blanc-Bleu Belge, le recours systématique à la césarienne fait que de nombreux éleveurs se montrent moins attentifs au développement de leurs futures primipares qui s'avèrent dès lors inaptes à allaiter leur veau. En outre, un nombre croissant de veaux de cette race présente à la naissance de telles anomalies au niveau de la bouche (gueule déviée, grosse langue ...) et/ou du système locomoteur (RAC = rigidité articulaire congénitale, ...) qu'ils ont de grandes difficultés pour téter et suivre leur mère. Ces deux éléments combinés ont découragé nombre d'éleveurs de race Blanc-Bleu Belge qui abandonnent alors en tout ou en partie le système des veaux au pis pour le remplacer par l'allaitement artificiel au seau, avec une louve (DAL = distributeur automatique de lait), ... Actuellement, environ 75% des veaux de race Blanc-Bleu Belge sont allaités artificiellement en Wallonie.

Il est évidemment plus facile de maintenir des performances de reproduction correctes au sein d'un troupeau en ne mettant pas les veaux au pis, l'allaitement pouvant avoir un effet contraceptif. Toutefois, avec une alimentation adaptée aux besoins des animaux, il est tout à fait possible de limiter ou de supprimer cet inconvénient.

L'allaitement des veaux au pis présente l'énorme avantage de permettre le développement de leur immunité à l'encontre des principaux parasites rencontrés en prairie, notamment la bronchite vermineuse, et cela sans qu'ils ne tombent malades. En effet, les vaches, qui sont en principe immunisées contre ces parasites, en excrètent dès lors très peu dans leurs bouses, juste assez pour contaminer légèrement leur veau et leur conférer une immunité sans que cela n'évolue en maladie. Une différence de sensibilité à la bronchite vermineuse et aux vers gastro-intestinaux n'est donc pas à voir entre les races mais bien plutôt en fonction du management des exploitations et du mode d'allaitement des veaux.

- Maladies respiratoires

Contrairement aux idées reçues, un veau de la race Blanc-Bleu Belge ne sera pas plus vite atteint de problèmes respiratoires qu'un veau d'une autre race. Néanmoins, une fois malade, il est clair qu'il résistera moins bien, de par ses capacités respiratoires réduites de 20% par rapport aux autres races. A noter que la vaccination est possible, pour autant que l'agent pathogène ait été préalablement identifié, mais qu'elle ne représente qu'une partie de la prévention, les maladies respiratoires comme les diarrhées néonatales étant multifactorielles.

- Diarrhées néonatales

La diarrhée des veaux est l'affection la plus fréquemment rencontrée en période néonatale. Chez les veaux nourris au pis, elle résulte souvent d'une mauvaise alimentation de leur mère. En effet, si la vache est en situation de balance énergétique négative en post-partum, elle mobilise ses réserves de graisse, ce qui contribue à faire augmenter le taux de matière grasse et diminuer le taux protéique de leur lait. De telles modifications de la composition du lait perturbent le processus de digestion du veau, provoquant de la diarrhée et, parallèlement, de la déshydratation et de l'acidose.

En race Limousine, la prévention des diarrhées doit être particulièrement importante. En effet, les veaux de cette race tètent très difficilement autre chose que la mamelle de leur mère, rendant très difficile tout traitement de réhydratation par voie orale.

Les veaux de race Blanc-Bleu Belge montrent plus rapidement des symptômes suite à la déshydratation et à l'acidose comparativement aux veaux des autres races, ce qui permet une détection et un traitement plus rapides par l'éleveur.

- Gale

Par pourcent de surface cutanée d'un bovin atteinte par la gale, on estime à 30 grammes la perte de poids engendrée chaque jour. Selon le Dr ROLLIN, la gale n'est pas l'apanage de la

race Blanc-Bleu Belge, même si elle paye clairement un très lourd tribut du fait de cette affection. La couleur blanche de sa robe pourrait être un facteur prédisposant.

Pour limiter les problèmes de gale, il importe avant tout de ne pas négliger l'alimentation des animaux, en particulier les protéines, l'énergie, les vitamines et les oligo-éléments, et ce quelle que soit la race. La gale peut par ailleurs se développer de façon excessive sur des animaux présentant un système immunitaire défaillant.

Il est néanmoins essentiel de rappeler que la gale est une maladie multifactorielle, qui est souvent révélatrice d'autres problèmes (stress, carences alimentaires, problème d'ambiance, surpopulation, incapacité de se lécher ou de se gratter en stabulation entravée ...).

- Paratuberculose

Contrairement à ce que certains pensent, les quatre races étudiées ici ne présentent pas de différence en termes de sensibilité à la paratuberculose. Toutefois, étant donné le temps d'incubation relativement long (années) de cette maladie, on a souvent tendance, à tort, à l'associer aux racres françaises, en particulier à la race Limousine, dont la durée de vie productive est beaucoup plus longue qu'en race Blanc-Bleu Belge, réformée très jeune. C'est la raison pour laquelle les animaux de race Blanc-Bleu Belge n'ont généralement pas le temps de développer les symptômes de la paratuberculose. A noter que des sols acides ou une carence en cuivre peuvent être des facteurs favorables au développement de cette maladie infectieuse.

- Hypertrophie de la langue

Souvent associée à la race Blanc-Bleu Belge, l'hypertrophie de la langue, ou macroglossie, est une maladie congénitale qui n'est ni héréditaire, ni propre à cette race, mais qui est due à une carence en sélénium de la mère durant la gestation. Du fait de leur conformation hypermusclée, les bovins de cette race présentent en effet des besoins beaucoup plus importants en sélénium que les autres races.

Ainsi, selon le Docteur ROLLIN, les problèmes pathologiques (diarrhées, bronchite vermineuse, douve du foie, mammite, paratuberculose,...) sont rarement propres à la race. Ils sont plutôt liés à des systèmes de production, qui eux peuvent être plus fréquemment associés à une race plutôt qu'à une autre. En Blanc-Bleu Belge par exemple, la réforme des animaux étant plus précoce que dans les autres races, ces bovins ont moins le temps de se forger une immunité face à une panoplie d'agents pathogènes, favorisant ainsi une moindre résistance globale du troupeau dans son ensemble.

IV.4.2.2.3 Conseils de Pierre-Emmanuel RADIGUE, vétérinaire français et fondateur de 5mVet

En race Blonde d'Aquitaine :

- Ne pas négliger les rations

Les Blondes d'Aquitaines sont grandes, mais ont une panse de taille réduite. Cette caractéristique implique de concentrer les rations, l'herbe seule n'étant pas suffisante. Si certains problèmes de fertilité sont observés au sein de la race, c'est notamment parce que les animaux doivent parfois faire face à un déficit énergétique dans leur ration.

En race Charolaise :

- Elever cette race sur des sols basiques et non acides

Cette race a évolué sur des massifs calcaires, d'où son développement osseux conséquent. En vue de respecter cette caractéristique, il est important de veiller à lui apporter des rations au pH de 6-7, riches en calcium et en phosphore. Les Charolaises valorisent très bien les fourrages grossiers. Elevées sur des sols acides ou avec des rations fortement concentrées, les Charolaises ne s'exprimeront pas bien : elles présenteront une croissance moindre et vont s'engraisser, entraînant des problèmes au vêlage. Sur des sols acides toujours, certaines pathologies, telles que la paratuberculose, risquent également de ressortir.

- Acheter des vaches plutôt que des génisses

Certains problèmes de fertilité sont observés au sein de la race, c'est pourquoi il est préférable, pour un achat, d'opter pour des femelles ayant déjà fait leurs preuves.

En race Limousine :

- Eviter les carences en magnésium au moment du vêlage

Le magnésium permet aux femelles Limousines d'exprimer pleinement leur tonicité utérine au moment du vêlage, d'où l'intérêt d'éviter toute carence.

- Eviter les excès de potassium au moment du vêlage

Les excès de potassium rendent les femelles Limousines plus sensibles aux métrites et aux expulsions de matrice. C'est pourquoi il est notamment préférable de placer les Limousines sur des parcelles non fertilisées juste avant le vêlage.

- Eviter les carences en cuivre pour les génisses

Le cuivre contribue à l'allongement osseux des génisses. Eviter des carences en cet élément permettra aux génisses Limousines d'atteindre une taille suffisante pour faciliter le vêlage.

IV.4.2.3 Résultats d'études

IV.4.2.3.1 La gale bovine^[1]

La gale bovine est une affection parasitaire de la peau très contagieuse, provoquée par des acariens qui vivent sur la couche supérieure de la peau. En Belgique, nous rencontrons essentiellement trois espèces : les Sarcoptes, les Chorioptes et les Psoroptes. Les Psoroptes constituent le type de gale le plus fréquemment rencontré dans notre pays.

Comme souligné par le Docteur F. ROLLIN, à raison de 30g de GQM perdu par jour et par % de surface corporelle atteinte, la gale est une maladie lourde de conséquences économiques. Autrement dit, un bovin par exemple atteint sur 2% de surface corporelle durant toute une année perdra près de 22 kg, sans compter un affaiblissement général lié aux dégâts collatéraux tels que le développement de bactéries, de champignons, ... sur les lésions.

Bien que l'origine de cette maladie soit multifactorielle, le programme GPS (Gestion Prévention Santé) de l'Arsia a mis en évidence que le premier facteur de risque est la race, le Blanc-Bleu Belge étant, de manière significative, plus fréquemment et plus fortement touché par la gale. La sensibilité à la gale se décline comme suit : Blanc-Bleu Belge pur >> Blanc-Bleu Belge mixte > Blanc-Bleu Belge croisé >> Laitiers Holstein > autres.

Plus précisément, des enquêtes en ferme ont révélé, dans l'échantillon, la présence de gale dans 62% des troupeaux de race Blanc-Bleu Belge, dans 15% des troupeaux Holstein, et dans 6% des troupeaux dits rustiques (race Blonde d'Aquitaine, Charolaise, Limousine, Normande et Parthenaise).

Différents moyens existent pour lutter contre la gale. L'Arsia conseille avant tout de traiter :

- tôt, systématiquement avant la période à haut risque et l'apparition de lésions ;
- des animaux tondus ;
- tous les animaux, y compris ceux qui ne présentent pas de lésions ;
- en même temps.

[1] http://www.arsia.be/?page_id=2307

Lecomte, S. (2011). *Enquête 'GPS' de l'Arsia, la gale du bovin en Wallonie*. Le Sillon belge, 21 octobre 2011.

Castelain, M. (2011). *Enquête sur la gale bovine en Wallonie : Etat des lieux et mise en évidence de facteurs de risque*. Travail de fin d'études, ISIA Huy-Gembloux.

Il est essentiel également de rendre le milieu peu accueillant pour les acariens :

- en tondant les animaux, surtout à la rentrée automnale ;
- en réalisant un vide sanitaire de minimum 3 semaines avant nettoyage ;
- en désinfectant les locaux (les parasites peuvent survivre jusqu'à 16 jours sans animaux « support » à leur portée) ;
- en ventilant correctement les locaux.

IV.4.2.3.2 *Les maladies respiratoires*^[1]

Parmi les différentes espèces domestiques, les bovins, de manière générale, présentent une forte sensibilité aux pathologies respiratoires. Cette sensibilité serait due à des particularités anatomiques et physiologiques, et notamment une faible surface d'échanges gazeux par rapport aux besoins en oxygène, un faible nombre de capillaires par unité de surface alvéolaire, une forte compartimentation du poumon et une immaturité pulmonaire chez les veaux de moins d'un an. Par ailleurs, il faut aussi avouer que les conditions rencontrées dans les élevages intensifs (grande pression d'infection et stress lié à la surpopulation) ont une incidence élevée sur les pathologies respiratoires des bovins de moins d'un an.

Tous les bovins ne sont toutefois pas égaux face aux maladies respiratoires. Des facteurs tels que le sexe, l'âge de la mère et l'origine des veaux ont été mis en évidence. En termes de race, par comparaison à la Holstein pie noire, le bovin Blanc-Bleu Belge présente une sensibilité élevée aux maladies respiratoires. Cette particularité semble être la conséquence de certaines caractéristiques anatomiques et physiologiques (diminution significative du rapport masse pulmonaire/masse musculaire, rétrécissement des voies respiratoires supérieures, ...) entraînant un travail respiratoire plus important.

Bien que les échanges gazeux pulmonaires de ces animaux soient tout à fait satisfaisants dans des conditions normales, le coût énergétique lié à leur respiration est plus important, et leur réserve ventilatoire est amoindrie. Ainsi, alors qu'une même maladie respiratoire peut provoquer un dysfonctionnement pulmonaire modéré et rapidement réversible chez des bovins « conventionnels », chez des animaux hypervieaux, ce dysfonctionnement est grave et parfois irréversible. En effet, lorsque les réserves ventilatoires sont insuffisantes et que la réaction inflammatoire est trop intense, les déficiences de la fonction pulmonaire sont telles qu'elles deviennent la cause d'une aggravation progressive de l'état clinique du bovin. On rentre alors dans le principe du cercle vicieux. Ce manque de réserve ventilatoire est d'autant plus manifeste chez les jeunes bovins, puisqu'ils n'ont pas encore atteint leur maturité fonctionnelle pulmonaire.

Au sein de la race Blanc-Bleu Belge, il s'avère que les veaux ayant une capacité ventilatoire et une ventilation maximale élevée sont plus résistants aux maladies respiratoires. L'estimation de ces deux variables peut se faire à l'aide d'un simple mètre ruban, en prenant le périmètre thoracique et la longueur de la poitrine.

IV.4.3 Anomalies congénitales

IV.4.3.1 Avis d'experts et résultats d'études

Une anomalie^[1] congénitale est une anomalie présente dès la naissance. Elle se définit comme une malformation du squelette, une difformité quelconque ou une défectuosité fonctionnelle du

[1] Jacqmot, O., Michaux, C., Borceux, J-P., Boutet, P. & Lekeux, P. (2004). Etude des variables spirométriques et des mesures morphométriques de veaux croisés Blanc-Bleu Belge x Holstein pie noire, des veaux mixtes et viandeux Blanc-Bleu Belges et des veaux Holstein pie noire. Université de Liège, Ann. Méd. Vét., 148, 39-46.

corps. Les anomalies peuvent avoir une cause génétique ou être liées à des facteurs du milieu. On retrouve des anomalies congénitales au sein de la plupart des races bovines, bien qu'elles soient plutôt rares. Elles se manifestent parfois à la naissance, parfois à l'âge adulte et peuvent même causer l'avortement de veau anormal.

En race Blanc-Bleu Belge, sont présentées dans cette partie les sept tares héréditaires identifiées actuellement suite à la mise en place d'une cellule d'hérédosurveillance en Wallonie.

En racres allaitantes françaises, l'Observatoire National des Anomalies Bovines (ONAB, URL : www.onab.fr) a été contacté afin de savoir quelles étaient les anomalies les plus fréquemment déclarées pour les races en question. Quatre tares nous ont été renseignées.

IV.4.3.1.1 Tares héréditaires en race Blanc-Bleu Belge, rencontre du Dr A. SARTELET, vétérinaire et chercheur à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULg, et perspectives offertes par la génomique[¶]

La plupart des tares héréditaires décrites en race Blanc-Bleu Belge sont dues à la présence de mutations dites autosomales récessives (c'est-à-dire que le phénotype ne s'exprime que chez les individus homozygotes mutants), et ont donc émergé suite à une trop grande consanguinité, effet secondaire d'une sélection intensive pour le développement musculaire.

L'émergence des tares en race Blanc-Bleu Belge s'explique notamment par le fait d'un recours plus fréquent à l'insémination artificielle (environ 50 %), comparativement aux racres françaises (favoriser l'utilisation d'un nombre limité de reproducteurs engendre une diminution de la diversité génétique et entraîne l'augmentation de la consanguinité). Cette consanguinité est renforcée par un plus faible nombre d'individus en race Blanc-Bleu Belge. Enfin, cette race est l'une des mieux surveillées au point de vue génétique. Ces différents éléments permettent d'expliquer pourquoi les tares sont rapidement et fréquemment détectées en race Blanc-Bleu Belge, mais cela ne signifie nullement, toujours selon le Dr A. SARTELET, qu'il y en ait moins en racres françaises.

Grâce aux avancées de la génétique et plus particulièrement de la génomique, il est maintenant possible de localiser rapidement la mutation causale et d'identifier les porteurs, en « lisant » leur génome.

Sept tares ont été mises en évidence en race Blanc-Bleu Belge.

- Dystonie musculaire congénitale de type I (veaux SMA, pour Atrophie Musculaire Spinale) (DMC I)

Concernant la Dystonie musculaire congénitale de type I, les signes cliniques sont une difficulté de déglutition dès la naissance, une fatigabilité accrue, une démarche raide. Un des signes caractéristiques est la raideur généralisée lors d'un stimulus et avec l'impossibilité de fléchir les jambes pour se coucher et la chute sur le coté comme une planche. Après tout au plus quelques semaines, suite à des complications respiratoires, le veau atteint de cette maladie périt. En 2006, 10-15% des taureaux utilisés en insémination artificielle étaient déclarés porteurs. Aujourd'hui, ce pourcentage est d'environ 5 %.

- Dystonie musculaire congénitale de type II (veaux électriques) (DMC II)

Les veaux atteints de cette maladie congénitale peuvent survivre quelques jours. Leurs muscles se contractent à la suite de stimulations tactiles ou auditives. En 2006, on estimait

¶ Don Blakely (1993). *Anomalies génétiques chez le bovin de boucherie*. Fiche technique originale, Ministère de l'Agriculture, Ontario, 420/20.

¶ Georges, M. & Charlier, C. (2009). *Gestion des tares héréditaires et sélection assistée par marqueurs*. Wallonie Elevages, n°12.

Sartelet, A., Tamma, N., Chapon, S. & Charlier C. (2013). *Rilouke, une cellule de surveillance des défauts génétiques dans la race Blanc-bleu Belge*. Le Point Vétérinaire, n° 339.

que 3 à 5% des taureaux issus des centres d'insémination étaient porteurs, contre environ 1 % actuellement.

- Nanisme

Le nanisme engendre un retard de croissance des animaux porteurs de 10 à 15%. Les signes sont visibles vers 6-7 mois. Toutefois, cette tare entraîne généralement la mort de l'animal avant l'âge de 6 mois pour 25 % des cas, suite à un dérèglement du système immunitaire. En 2009, on estimait que 25 à 30% des taureaux issus des centres d'insémination artificielle étaient porteurs. Ce taux est actuellement estimé à 15 %.

- Syndrome de la queue tordue (SQT)

Le syndrome de la queue tordue engendre des retards de croissance, avec un développement musculaire extrême. Les animaux atteints présentent également une queue implantée haute et déviée à la base, et des défauts d'aplombs. Dans environ 20% des cas, l'euthanasie des animaux se révèle nécessaire. En 2008, 25% des taureaux issus des centres d'insémination étaient porteurs de cette tare et actuellement les estimations sont de 15 %.

- Arthrogrypose

Les principaux symptômes de l'arthrogrypose sur un veau atteint sont la déformation des articulations des membres et de la colonne, une opacité de la cornée, une fente palatine et un défaut de fermeture de l'ombilic. En général, le veau est mort à la naissance. Les mères présentent quant à elle de l'hydropisie des membranes fœtales avec des complications post-césarienne (rétention d'arrière-faix). On estime la proportion de porteurs au sein de la population de taureaux dans les centres d'insémination inférieure à 2 %.

- Hamartome

Le veau qui naît avec cette maladie, qui est létale, présente une masse musculaire au niveau de la gencive inférieure, une tête courte et busquée, et la langue sortie. Le veau peut survivre au plus quelques semaines. Comme l'arthrogrypose, les mères présentent de l'hydropisie des membranes fœtales et des complications associées. Parmi les taureaux issus des centres d'insémination, les animaux porteurs sont estimés à environ 10 %.

Pour ces six tares, il est important de savoir qu'aujourd'hui des tests directs existent pour les détecter, et qu'ils sont fiables à 100%. Concernant la tare qui suit, létale, un test indirect a été élaboré. Les tests dits indirects sont utilisés lorsque le défaut génétique est localisé à un endroit particulier du génome, mais que la mutation et le gène responsables ne sont pas encore connus. Cette technique, également appelée sélection assistée par marqueurs, présente une fiabilité estimée à 95%.

- Gestation prolongée

La gestation prolongée entraîne un retard de vêlage, pouvant aller jusqu'à 14-15 mois. Cette tare entraîne d'office la mort du veau, qui n'a pas de surfactant dans les poumons, mais parfois aussi celle de la mère à cause des complications post-césarienne. Les porteurs de cette tare au sein de la population de taureaux des centres d'insémination sont estimés à 10-15%.

Il y a quelques années, on estimait que 60 % des animaux au sein de la population Blanc-Bleu Belge étaient indemnes des sept tares. Une élimination des porteurs de tares ne constitue pas une solution, et serait même une catastrophe génétique. En effet, même s'ils sont porteurs de tares, ces animaux peuvent receler de nombreux allèles à effet améliorateur sur différents caractères favorables. Par ailleurs, réduire encore la diversité génétique ne ferait qu'exacerber le problème des tares, qui apparaîtront dans les générations futures.

Ainsi, il est plutôt conseillé de garder les animaux porteurs de tares comme reproducteurs, mais d'éviter certains croisements. Il importe d'une part de minimiser la consanguinité sur base de données généalogiques, et d'autre part de pratiquer certains tests basés sur les techniques génomiques. La réalisation de ces tests peut se faire directement à l'ULg ou via l'AWE ou l'Arsia et la DGZ.

IV.4.3.1.2 Tares héréditaires en races françaises, échanges avec Coralie DANCHIN et Cécile GROHS, animatrices de l'Observatoire National des Anomalies Bovines en France

- Axonopathie en race Blonde d'Aquitaine ^[1]

Depuis les années 90, des cas d'axonopathie en race Blonde d'Aquitaine ont été signalés, et il semble même y avoir une recrudescence de ces cas depuis la fin des années 2000.

Ce syndrome affecte l'encéphale des veaux et leur moelle épinière. Les animaux présentent des anomalies cliniques dès la naissance ou quelques jours après. On observe une ataxie (incoordination des mouvements), un déficit de la proprioception (sensibilité musculaire et ligamentaire), une parésie (paralysie légère ou partielle se manifestant par une diminution de la force musculaire) et parfois de la tétraplégie. L'évolution de la maladie va vers le décubitus total (position horizontale) en quelques semaines au maximum et l'issue est toujours fatale.

Il s'agit en fait d'une anomalie neurodégénérative. On retrouve des lésions microscopiques dans le système nerveux central (moelle épinière et encéphale) et surtout des anomalies au niveau des axones (dilatations) et des neurones (désorganisation). L'étude des données de pedigrees des animaux atteints, réalisée dans le cadre d'une thèse vétérinaire, montre que ces données sont compatibles avec l'hypothèse d'un déterminisme autosomal et récessif.

Grâce à l'analyse de 51 échantillons d'ADN d'animaux malades, un intervalle génétique de 3Mb contenant la mutation causale a pu être identifié. Cet intervalle pourrait être encore réduit avec l'arrivée de nouvelles données de typage. A terme, la gestion de l'anomalie au niveau racial pourrait être envisagée, comme cela a été fait en race Rouge des prés pour le syndrome des veaux tourneurs. La mise en place d'un test de dépistage permettrait d'une part de gérer les accouplements à risque, et d'autre part d'éliminer les porteurs sains de la reproduction.

- Ataxie progressive en race Charolaise ^[2]

Cette maladie neurodégénérative est présente en race Charolaise, chez les mâles comme chez les femelles. A la naissance, les animaux atteints ne présentent aucun signe. La maladie se déclare entre 8 et 24 mois.

Les symptômes sont une faiblesse, puis une ataxie surtout localisées sur les membres postérieurs. Au début, les bovins croisent les membres et vacillent du train arrière. Par la suite, ils ne peuvent plus se lever seuls. D'autres symptômes peuvent également apparaître (balancement de la tête lorsque l'animal est excité, miction en jets, ...). Si un examen clinique permet de suspecter un cas d'ataxie, seule l'histologie permet d'en faire le diagnostic.

L'origine génétique a bien été démontrée et la maladie se transmettrait a priori sur un mode autosomique récessif. Le locus est aujourd'hui identifié, et le programme de recherche actuel vise à identifier la mutation causale.

- La dysplasie ectodermique anhydrotique (DEA) en race Charolaise ^[3]

Les veaux atteints de DEA naissent recouverts d'un fin duvet et ne possèdent pas de dents. Les veaux ne peuvent assurer leur transition alimentaire dans les conditions normales d'élevage et ne dépassent donc pas les 4 à 5 mois de vie en général, s'ils n'ont pas déjà succombé à une hypothermie, à une hyperthermie (leurs glandes sudoripares ne sont pas fonctionnelles) ou à une détresse respiratoire (du fait de défauts des cils et glandes

^[1] Jerusalem, L. (2013). Conduite à tenir face à une anomalie congénitale à symptômes nerveux chez un ruminant nouveau-né. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

Blonde Info, N°59, janvier 2014.

^[2] Duchesne, A. (2012). *L'ataxie progressive en race Charolaise*, Observatoire National des Anomalies Bovines, Paris.

^[3] ONAB (2014). *La dysplasie ectodermique anhydrotique (DEA)*. Paris, février 2014.

bronchiques). Cette anomalie est d'émergence très récente, puisqu'elle a été officiellement reconnue par l'ONAB au printemps 2013.

L'analyse des données généalogiques des cas recensés a permis très rapidement d'identifier un ancêtre commun à tous ces animaux sur les voies paternelles et maternelles, suggérant un déterminisme génétique récessif. Au début de l'été 2013, l'ADN de ces animaux a été génotypé pour 50 000 marqueurs génétiques, qui sont autant de balises permettant de suivre la transmission des segments chromosomiques des parents aux descendants. C'est alors qu'intervient la cartographie dite « par homozygotie ». En faisant l'hypothèse que les veaux sans poils sont porteurs doubles d'une mutation délétère qu'ils ont reçue d'un ancêtre commun par chacun de leurs parents, ces animaux doivent aussi être porteurs doubles des mêmes versions des marqueurs génétiques entourant la mutation en cause.

A la fin de l'été 2013, une telle région a été identifiée, mais elle comprenait plus d'une centaine de gènes ; difficile alors de choisir lequel séquencer pour rechercher une éventuelle mutation. Par chance, l'un d'eux avait déjà été impliqué dans un syndrome humain équivalent à celui observé en race Charolaise. C'est donc ce gène qui a été séquencé en premier, et c'est dans celui-ci qu'une mutation très délétère a bel et bien été identifiée en septembre dernier.

Cette mutation a ensuite été retrouvée chez tous les veaux atteints et leurs ancêtres, et ce génotypage a même permis d'affirmer que la mutation était survenue chez cet ancêtre commun. Elle est donc « née » avec lui en 1993. Ce taureau et ses descendants ayant été relativement prisés par les sélectionneurs, on estime, d'après les données généalogiques de l'ensemble du cheptel Charolais français, que la fréquence de la mutation s'élève aujourd'hui à 0,5%, ce qui signifie qu'un veau en moyenne sur 40 000 serait atteint à l'échelle de la population. Cela peut sembler peu, mais ce ratio s'élève à 1 veau sur 8 lorsqu'un taureau porteur est accouplé à un lot de vaches dont le père était lui-même porteur ! Un test génétique sera très prochainement proposé afin de détecter les porteurs et contre-sélectionner cette anomalie. Ces résultats sont inédits à plusieurs titres : le faible nombre d'animaux requis pour identifier la mutation (sept seulement), la rapidité de l'étude (moins de 6 mois), et le délai très court séparant l'évènement de mutation de son identification (20 ans) permettant ainsi sa contre sélection avant qu'elle ne se soit trop propagée.

- Le syndrome d'arthrogrypose-palatoschisis en race Charolaise^[1]

Les veaux atteints d'arthrogrypose-palatoschisis présentent des articulations « grippées » et une fente au niveau du palais. Ne pouvant téter, le veau succombe dans les jours qui suivent sa naissance, s'il n'est pas déjà mort-né. Dans les années 70, cette anomalie était rencontrée sur approximativement 0,5% des naissances. Par la suite, la mise en place d'un plan d'éradication a permis de diminuer cette fréquence. Toutefois, aujourd'hui, cette anomalie tend à réapparaître. Une étude génétique est cours à l'INRA, laissant entrevoir une solution d'éradication à moyen terme.

En race Limousine, il semble que rien ne se détache à l'heure actuelle, en-dehors peut-être du palais fendu. Néanmoins, cette anomalie ayant une composante environnementale, il est difficile de conclure.

IV.5 COMMERCIALISATION

Dans la partie qui suit, deux types d'informations sont présentées : des renseignements recueillis au travers des rencontres d'éleveurs et des données issues du réseau comptable de la Direction de l'Analyse économique agricole (DGO3, DEMNA, DAEA, 2006 à 2009).

[1] ONAB (2014). Le syndrome d'arthrogrypose-palatoschisis en Charolais. Paris, février 2014.

IV.5.1.1 L'avis des éleveurs

IV.5.1.1.1 Blanc-Bleu Belge

En race Blanc-Bleu Belge, les éleveurs estiment n'avoir aucun problème de commercialisation. Cette race a l'avantage de présenter une viande tendre et maigre à laquelle les consommateurs belges sont habitués. Contrairement aux racés françaises, les ventes de femelles pour l'élevage sont rares, étant donné l'âge précoce de la réforme et le taux de renouvellement élevé du cheptel.

IV.5.1.1.2 Blonde d'Aquitaine

Pour les Blondes d'Aquitaine, les éleveurs ne rencontrent pas de problème de commercialisation. Les bovins de cette race présentent en effet un potentiel de croissance élevé et la viande est par ailleurs très proche de celle de Blanc-Bleu Belge. D'après les éleveurs, les engraisseurs apprécient les taurillons Blonds pour ces aspects, et pour leur rendement en viande élevé par rapport à l'indice de consommation.

IV.5.1.1.3 Charolaise

En race Charolaise, plus de la moitié des éleveurs interrogés se plaignent d'un certain manque de débouchés. Ceux qui valorisent le mieux leur production ont soit développé une filière particulière (circuit court), soit réalisent un bon nombre de ventes d'élevage, soit finissent l'ensemble de leurs animaux.

Le président du Herd-Book insiste d'ailleurs, engraisser ses bovins doit réellement constituer une priorité ! Dans les filières « classiques », c'est-à-dire sans spécialement se tourner vers les circuits courts, même si les prix de vente sont inférieurs, le Charolais est correctement valorisé. En outre, il ne faut pas oublier que cette race présente un bon potentiel de croissance et qu'elle s'engraisse facilement.

IV.5.1.1.4 Limousine

En Limousin, les avis sont plus mitigés. Une partie des éleveurs interrogés estiment avoir des difficultés pour la commercialisation, dues notamment à la dépendance aux exportations, tandis que d'autres ne rencontrent aucun problème. Cela s'explique notamment par la diversité des circuits rencontrés : ventes « traditionnelles » maigres (marché, exportation vers les Pays-Bas ou la France), ventes à des boucheries, ventes bio à d'importants distributeurs, ventes de brouards au Grand-Duché de Luxembourg, ventes d'élevage,....

Pour une rentabilité correcte, le Herd-Book Limousin estime que la finition des femelles est indispensable, et passe même, en termes de priorité, avant l'engraissement des mâles. En effet, un bovin mâle, maigre ou gras, sera, a priori, toujours vendu à un prix correct. A l'inverse, en Belgique, une femelle vendue maigre ne rapporte pas. La rentabilité de l'élevage se situe dans la finition des femelles, avec des carcasses de plus de 400 kg. Qu'il s'agisse de génisses, de vaches ayant eu un veau ou de vaches de réforme, ces produits sont de plus en plus recherchés.

IV.5.1.2 Données issues du réseau comptable de la DAEA

Dans le tableau 4.7, pour une série de catégories de bovins sont présentés les prix de vente moyens hors TVA observés dans les comptabilités de gestion de la DAEA entre 2009 et mai 2012. Certaines données pour lesquelles nous disposons d'un nombre trop faible de valeurs ne sont pas présentées. Pour la race Charolaise en particulier, aucune information n'est présentée dans le tableau, étant donné un nombre trop faible d'observations. Toutefois, quelques données de prix ont été obtenues auprès du président du Herd-Book.

Tableau 4.7 : Prix de vente moyen des animaux selon leur catégorie

Catégorie	Type de vente	Prix (€) (HTVA)		
		Blanc-Bleu Belge	Blonde d'Aquitaine	Limousine
Mâles et femelles de moins de 6 mois	Vente naissance	678	331	-
Mâles et femelles de moins de 6 mois	Maigre et élevage	910	671	645
Mâles de 6 à 12 mois	Elevage	1159	-	838
Mâles de 6 à 12 mois	Maigre	1136	947	777
Mâles de 12 à 24 mois	Elevage	1633	-	-
Mâles de 12 à 24 mois	Maigre	1536	2025	1216
Mâles de 12 à 24 mois	Boucherie	2104	2085	1912
Mâles de plus de 24 mois	Elevage	2568	-	-
Mâles de plus de 24 mois	Boucherie	2088	2253	1453
Femelles de 6 à 12 mois	Maigre et élevage	1028	588	631
Femelles de 12 à 24 mois	Elevage	1243	824	-
Femelles de 12 à 24 mois	Maigre	1055	-	-
Femelles de 12 à 24 mois	Boucherie	1357	-	-
Femelles de plus de 24 mois	Elevage	1514	-	-
Femelles de plus de 24 mois	Maigre	1461	-	868
Femelles de plus de 24 mois	Boucherie	1844	-	1502
Vaches	Elevage	1623	1236	1303
Vaches	Réforme maigre	1640	1168	1073
Vaches	Réforme grasse	1936	1398	1335

Source : DGO3, DEMNA, DAEA, réseau de comptabilités de gestion 2009-05/2012. Exploitations bovines spécialisées – orientation élevage et viande, ayant moins de 5 vaches laitières et plus de 30 vaches allaitantes.

Sur base de ces données comptables, on constate que les prix de vente en race Blanc-Bleu Belge sont systématiquement plus élevés que dans les autres races, excepté pour les mâles de 12 à 24 mois vendus maigres et pour les mâles de plus de 24 mois engraisés, pour lesquels les prix moyens observés sont plus élevés en race Blonde d'Aquitaine. Mais il ne faut bien entendu pas oublier que de nombreuses données sont manquantes en racres françaises. Parmi les racres françaises, les prix sont en général plus élevés en Blonde d'Aquitaine, excepté pour les femelles de 6 à 12 mois et pour les vaches d'élevage, qui connaissent un meilleur prix lorsqu'elles appartiennent à la race Limousine.

Toutefois, il est important de rappeler que ces données sont issues de 2009 à mai 2012. Sur le marché actuel, selon le président du Herd-Book Blonde d'Aquitaine, les bovins mâles maigres âgés de 10 à 12 mois se vendent en moyenne à 1050 euros, et les vaches de réforme maigres à environ 1800 euros (2,5 euros par kg vif, 720 kg).

Concernant la race Charolaise, selon le président du Herd-Book, une vache de réforme maigre se vend en moyenne 1250 euros et une vache d'élevage plus de 1500 euros. Pour une vache de réforme grasse de 800 kg vif (soit 480 kg carcasse, compte tenu d'un rendement à l'abattage de 60%), un éleveur reçoit en moyenne 1600 euros, mais les prix peuvent grimper jusqu'à plus de 2000 euros pour une vache d'une tonne.

En race Limousine, selon le président du Herd-Book, si les vaches sont correctement finies, les prix peuvent grimper jusqu'à plus de 2000 euros également. Concernant les bovins mâles vendus maigres, à un poids vif de 300 kg, les prix se situent entre 850 et 880 euros. A un poids vif de 400 kg, l'éleveur recevra entre 1040 et 1080 euros.

Enfin, en race Blanc-Bleu Belge, selon le Herd-Book, les prix présentés dans le tableau 4.7 n'ont pas fondamentalement changé. Mais derrière ces valeurs, se cache une grande variabilité, avec une différence importante entre les prix obtenus par les « meilleurs » éleveurs et les « moins bons ». Ainsi, pour une vache de réforme engraisée de conformation S2, les prix peuvent varier de 2500 euros à 1800 euros, sachant que le Herd-Book estime qu'environ 30% des éleveurs sont plutôt concernés par le prix supérieur, et 70% par le prix inférieur.

IV.6 AVANTAGES, INCONVENIENTS ET DERNIERS CONSEILS

IV.6.1.1 L'avis des éleveurs

Les éleveurs rencontrés ont tour à tour fait part des avantages et inconvénients entrevus avec leur race, des attentes qu'ils avaient exprimées et de la satisfaction obtenue, ainsi que des surprises positives et des déceptions ressenties en adoptant ce cheptel. Ces différents aspects ont été synthétisés dans les tableaux qui suivent. Les arguments y sont hiérarchisés par ordre d'importance, et seuls ceux cités par au moins deux exploitants ont été repris.

Tableaux 4.8, 4.9, 4.10 et 4.11 : Avantages et inconvénients mis en avant par les éleveurs pour chacune des races, et derniers conseils donnés

Blanc-Bleu Belge	
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Bonne commercialisation (facile et prix de vente correct) • Bon produit viandeux • Rentabilité correcte • Race docile • Précocité 	<ul style="list-style-type: none"> • Frais élevés • Beaucoup de surveillance • Nécessité d'être vigilant par rapport à la consanguinité • Manque de rusticité, race fragile • Faible résistance aux maladies respiratoires • Sensibilité à la gale
Derniers conseils	
<ul style="list-style-type: none"> • Ne choisir cette race que si l'on est motivé et passionné • Etre rigoureux, vigilant, ne rien négliger et avoir la fibre « éleveur » • Avancer peu à peu, ne pas vouloir investir trop dès le départ, prendre le temps de « se faire la main » • Se renseigner, se former avant de se lancer seul • Veiller à avoir des animaux de grande taille, tout en gardant du poids • Ne pas se focaliser sur la conformation viandeuse, voir aussi la facilité d'élevage et veiller à garder du bétail rentable 	



Blonde d'Aquitaine

Avantages

- Facilité d'élevage
- Résistance aux maladies
- Poids élevé des carcasses
- Bonne commercialisation
- Animaux de grande taille
- Bonne croissance
- Instinct maternel
- Facilité de vêlage
- Frais réduits
- Bonne aptitude à valoriser les fourrages
- Peu sensible à la gale

Inconvénients

- Caractère vif, nervosité, animal vite stressé, manipulation délicate
- Sensibilité aux verminoses
- Fragilité des pattes
- Manque de rusticité
- Nécessité d'être vigilant par rapport à la paratuberculose

Derniers conseils

- Se donner du temps pour s'adapter à la race
- Ne pas vouloir manipuler un troupeau de Blondes d'Aquitaine comme un troupeau de Blanc-Bleu Belge
- Acheter correctement son bétail pour bien construire son troupeau, ne pas prendre ce que les autres ne veulent plus
- Sélectionner des lignées calmes
- Ne pas négliger la surveillance
- Garder un bon équilibre entre conformation et facilité d'élevage, et entre conformation et facilité de vêlage (bassin des femelles plat)
- Acheter ses animaux chez un éleveur
- Ne pas penser que du foin est suffisant pour nourrir des Blondes d'Aquitaine
- Ne pas négliger les minéraux et les oligoéléments



Charolaise

Avantages

- Bonne croissance
- Facilité de vêlage
- Bonne aptitude à valoriser les fourrages
- Facilité d'élevage
- Résistance aux maladies
- Docilité
- Instinct maternel
- Carcasses lourdes
- Viande savoureuse
- Bonne fertilité
- Frais réduits

Inconvénients

- Manque de débouchés
- Manque de finesse

Derniers conseils

- Etre naisseur-engraisseur, pour éviter les problèmes de commercialisation et ne pas pénaliser la rentabilité
- Ne pas nourrir les Charolaises comme du Blanc-Bleu Belge, donner des fourrages grossiers
- Valoriser un maximum les fourrages de l'exploitation
- Ne pas négliger la surveillance
- Commencer avec un bon troupeau, avec de la taille
- Adapter ses bâtiments aux exigences de la race
- Visiter d'autres élevages



Limousine

Avantages

- Facilité d'élevage
- Facilité de vêlage
- Permet de récupérer du temps
- Offre de bonnes conditions de vie
- Permet une organisation facile du travail
- Résistance aux maladies
- Instinct maternel
- Bonne fertilité
- Docilité
- Frais réduits
- Bonne aptitude à valoriser les fourrages
- Permet d'entretenir les prairies
- Bonne commercialisation
- Viande de qualité

Inconvénients

- Tempérament nerveux, manipulation délicate
- Commercialisation difficile
- Prix de vente faibles
- Nécessité d'être vigilant par rapport à la paratuberculose
- Commerce fortement dépendant de l'exportation
- Sensibilité du système digestif

Derniers conseils

- Acheter des animaux de qualité dès le départ
- Visiter d'autres élevages, s'informer avant d'acheter des animaux de la race
- Rester dans la race, ne pas vouloir faire du Limousin un animal hyper viandeux
- Travailler la docilité en allant dans le troupeau, en ne lâchant pas directement en prairie un animal que l'on vient d'acheter, en étant présent dans la période post-sevrage, ...
- Choisir cette race s'il y a peu de main d'œuvre disponible sur l'exploitation
- Ne pas négliger la surveillance, suivre correctement ses animaux, ne pas penser que « tout va tout seul »
- Ne pas vouloir donner une alimentation trop riche
- Se montrer patient et pas trop nerveux
- Bien s'équiper en matériel de contention
- Garder en tête qu'une Limousine a une excellente mémoire et un caractère constant
- Etre naisseur-engraisseur, pour éviter les problèmes de commercialisation et ne pas pénaliser la rentabilité
- Laisser du temps à la femelle pour se préparer au vêlage
- Suivre les performances de ses animaux pour bien progresser



CHAPITRE V. OBSERVATIONS ET ETUDES EN MATIERE DE CROISSANCE ET D'ENGRAISSEMENT

V.1 GAIN QUOTIDIEN MOYEN « VIE » DES BOVINS MALES

A partir de données issues des comptabilités de gestion de la DAEA et de l'AWE, nous avons pu calculer le gain quotidien moyen (GQM) « vie » (c'est-à-dire l'accroissement journalier de la naissance à la vente – 10 à 12 mois – ou à l'abattage – 16 à 24 mois –) (kg/jour) de bovins mâles maigres et engraisés, ainsi que le poids et l'âge moyen qui y sont associés. Pour la race Charolaise, aucune information n'est présentée, étant donné un nombre trop faible d'observations. Les résultats obtenus sont repris dans le tableau 5.1. Le pourcentage indiqué entre parenthèses indique le coefficient de variation, soit l'écart-type divisé par la moyenne, multiplié par 100.

Tableau 5.1 : GQM et poids moyens observés sur deux catégories de bovins mâles en race Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine et Limousine

Blanc-Bleu Belge			
Type de sortie	GQM (kg/jour)	Poids (kg)	Age (mois)
Sorties « maigre » entre 10 et 12 mois (n=3553)	0,921 (±16%)	351	11,0
Sorties « boucherie » entre 16 et 24 mois (n=10635)	0,996 (±13%)	659	20,6
Blonde d'Aquitaine			
Type de sortie	GQM (kg/jour)	Poids (kg)	Age (mois)
Sorties « maigre » entre 10 et 12 mois (n=117)	0,961 (±29%)	356	10,9
Sorties « boucherie » entre 16 et 24 mois (n=196)	1,103 (±21%)	736	21,2
Limousine			
Type de sortie	GQM (kg/jour)	Poids (kg)	Age (mois)
Sorties « maigre » entre 10 et 12 mois (n=280)	0,849 (±18%)	318	10,9
Sorties « boucherie » entre 16 et 24 mois (n=513)	1,059 (±16%)	678	20,2

Source : DGO3, DEMNA, DAEA, et AWE, réseaux de comptabilités de gestion 2008-2012.

Sur base du tableau 5.1, on constate que les mâles de race Blonde d'Aquitaine présentent le meilleur GQM, ce qui leur permet d'atteindre rapidement un poids plus élevé. En engraissement, on note également que les bovins de cette race sont généralement abattus plus tardivement, à un poids vif, étant donné l'âge et le GQM, nettement plus élevé.

En race Limousine, le GQM élevage, soit le GQM pour les sorties maigres, est relativement faible, alors que celui relatif aux sorties boucheries est plus élevé qu'en race Blanc-Bleu Belge. Une des explications possibles est une conduite plus extensive des animaux Limousins durant la période de croissance, entraînant par la suite une croissance compensatrice.

V.2 DONNEES D'ABATTAGE

Les données d'abattage ont été obtenues auprès de la CW3C. La CW3C ou « Cellule wallonne de contrôle – Classement des carcasses » est, entre autres, chargée de collecter des résultats de classement issus des abattoirs dont le siège est situé en Wallonie. Elle en assure ensuite l'enregistrement et la gestion dans une base de données. Tout éleveur peut accéder à ses informations personnelles en introduisant une simple demande. Pour de plus amples renseignements : www.cw3c.be ou 04/366.45.73.

V.2.1 Conformation, état d'engraissement, poids carcasse et âge à l'abattage

Les différentes informations sont présentées pour les catégories d'animaux qui suivent :

- Catégorie A = carcasses de jeunes animaux mâles, non castrés, de moins de 2 ans (jeunes taureaux)
- Catégorie B = carcasses d'animaux mâles, non castrés, de plus de 2 ans
- Catégorie D = carcasses d'animaux femelles ayant déjà vêlé (vaches)
- Catégorie E = carcasses d'autres animaux femelles (génisses)

Les informations retenues sont :

- La conformation, qui est évaluée de manière visuelle et objective par un classificateur agréé et qui est exprimée selon l'échelle de classement suivante :
 - S = Supérieure : profils musculaires extrêmement convexes
 - E = Excellente : profils musculaires convexes à super convexes
 - U = Très bonne : profils musculaires convexes dans l'ensemble
 - R = Bonne : profils musculaires rectilignes dans l'ensemble
 - O = Assez bonne : profils musculaires rectilignes à concaves
 - P = Médiocre : profils musculaires concaves à très concaves
- Une moyenne de l'état d'engraissement par catégorie, évalué de manière visuelle et objective par un classificateur agréé et exprimé selon l'échelle de classement suivante :
 - 1 = Très faible : couverture de graisse très faible à inexistante
 - 2 = Faible : légère couverture de graisse, muscles apparents
 - 3 = Moyen : muscles couverts de graisse sauf cuisse et épaule
 - 4 = Fort : muscles couverts de graisse, cuisse et épaule +/- visibles
 - 5 = Très fort : carcasse recouverte de graisse, dépôt thoracique important
- Le poids carcasse chaud moyen par catégorie, déterminé par la pesée de la carcasse dans les meilleurs délais après l'abattage, au plus tard 1 heure après le début des opérations d'abattage.
- L'âge à l'abattage moyen par catégorie, exprimé en mois.

A titre indicatif, ci-dessous sont également présentés un tableau et deux graphiques. Dans le tableau 5.2 sont indiqués les prix moyens officiels hors TVA observés entre 2009 et mai 2013, payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour les carcasses bovines issues d'animaux de catégorie A et D, selon la conformation (seules les principales conformations sont indiquées), en état d'engraissement 2 (état d'engraissement rencontré le plus fréquemment en bovins viandeux). Il s'agit donc généralement de prix payés à des marchands ou à des engraisseurs.

Ces prix, exprimés par kg de poids carcasse froid, sont relevés auprès d'un réseau de correspondants et de deux commissions de cotation des carcasses (Anvers et Liège). Le relevé des prix et le calcul des prix belges est réalisé par les administrations flamande (Vlaamse Overheid, Afdeling Landbouw- en Visserijbeleid) et wallonne (Service public de Wallonie, DGO3, Direction de la Politique agricole).

Sur les figures 5.2 et 5.3 est présentée l'évolution de ces mêmes prix, pour les taureaux de moins de 2 ans et pour les vaches, entre 2007 et juillet 2014. Les données sont exprimées en

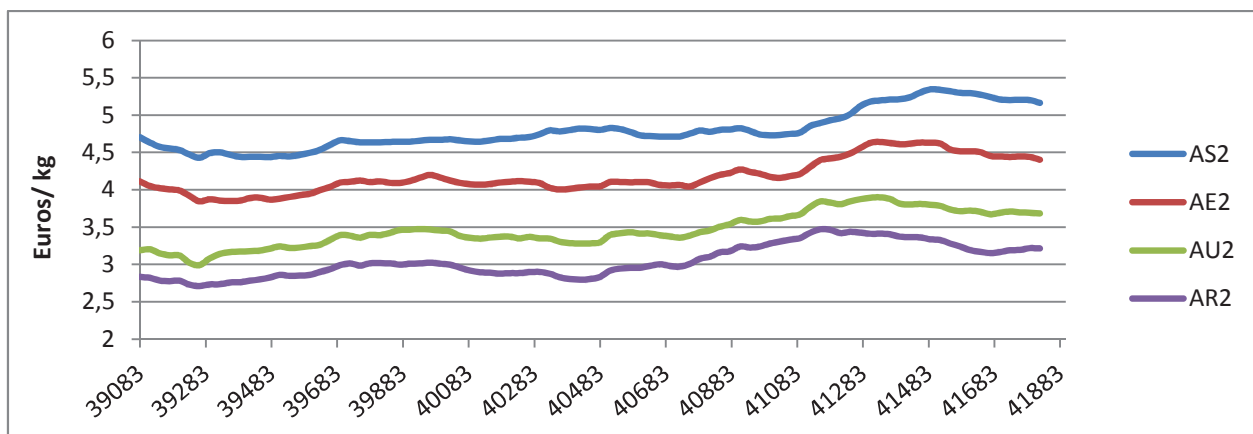
euros par kg de poids carcasse froid. Dans le chapitre VI., ces mêmes graphiques sont présentés en indices.

Tableau 5.2 : Prix officiels (hors TVA) payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour l'achat d'animaux selon leur catégorie, la conformation des carcasses et leur état d'engraissement (moyenne 2009-mai 2013)

Catégorie de bétail	Conformation et état d'engraissement	Prix officiels en Belgique (€/kg carcasse)
Catégorie A (taureaux de moins de 2 ans)	S2	4,79
	E2	4,19
	U2	3,51
	R2	3,09
Catégorie D (vaches)	S2	4,63
	E2	4,21
	U2	3,42
	R2	2,94

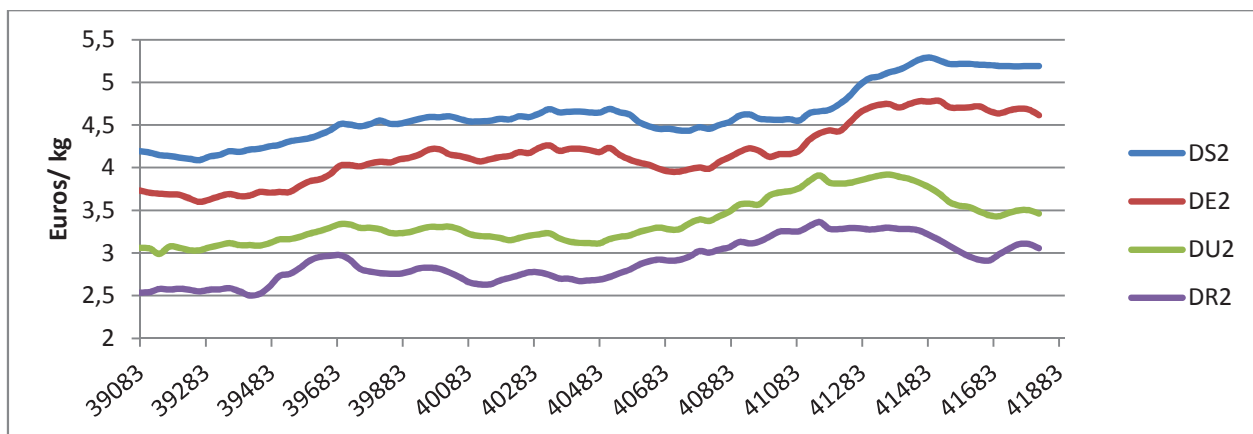
Source : BIRB, 2009-mai 2013.

Figure 5.1: Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie A (taureaux de moins de 2 ans) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2



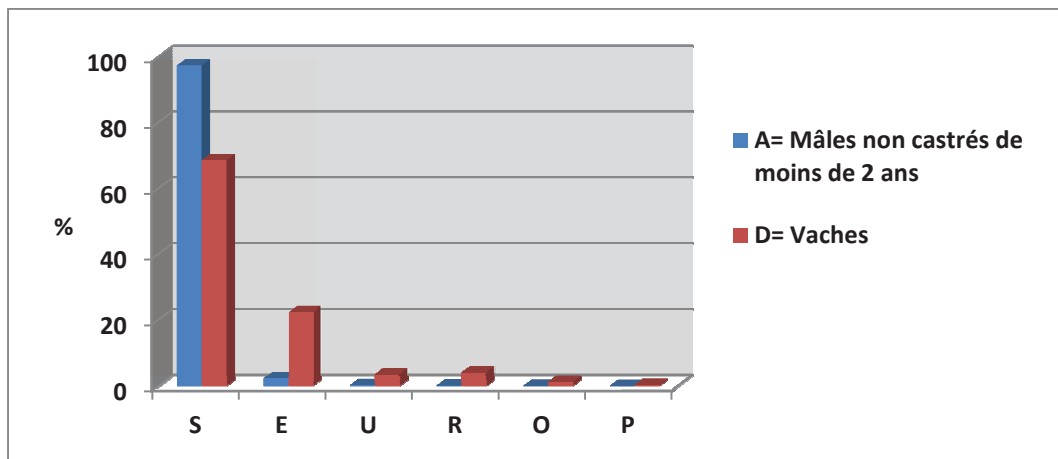
Source : BIRB, 2007-juillet 2014.

Figure 5.2: Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie D (vaches) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2



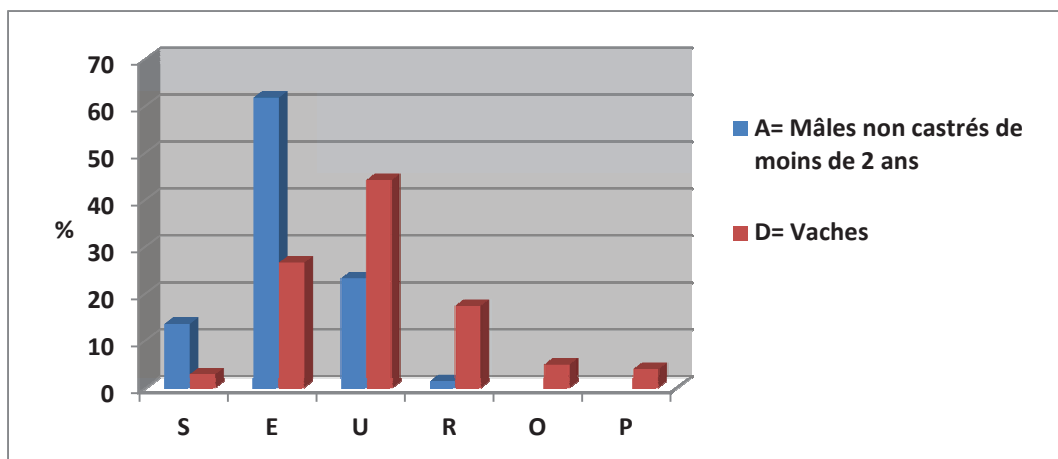
Source : BIRB, 2007-juillet 2014.

Figure 5.3: Répartition des animaux de race Blanc-Bleu Belge abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation



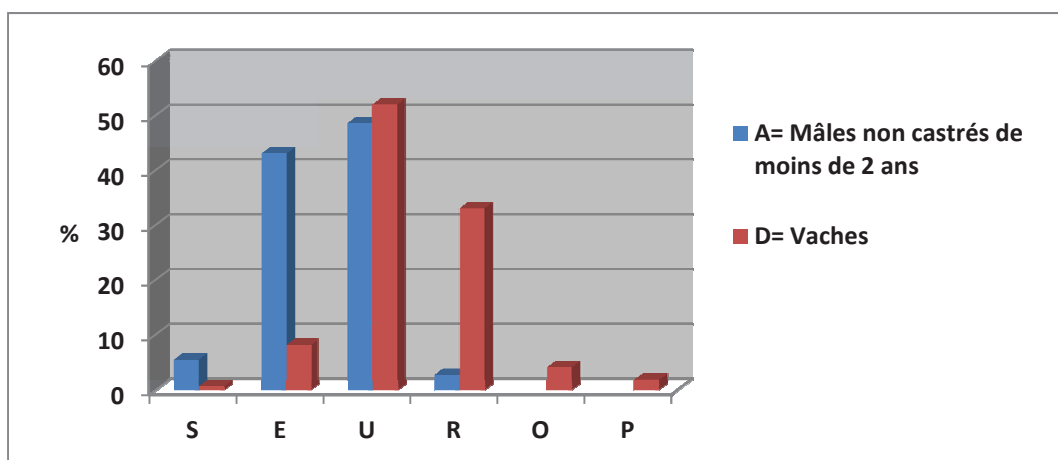
Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Figure 5.4: Répartition des animaux de race Blonde d'Aquitaine abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation



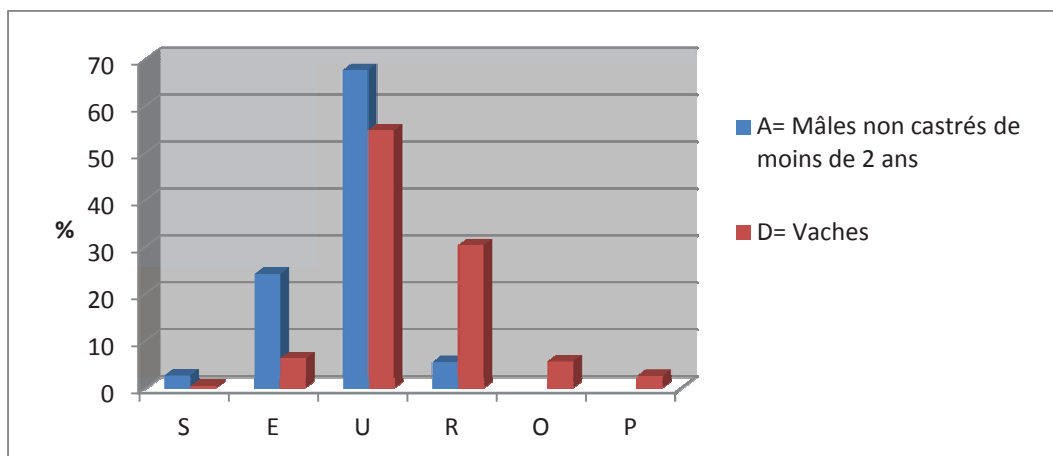
Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Figure 5.5: Répartition des animaux de race Charolaise abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation



Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Figure 5.6: Répartition des animaux de race Limousine abattus, selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation



Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Dans la catégorie A, près de 100% des animaux de la race Blanc-Bleu Belge sont de conformation Supérieure (S). Ce pourcentage est nettement plus faible pour les autres races (14% en race Blonde d'Aquitaine, moins de 5% en Charolais et en Limousine). La majorité des animaux mâles Blonds présentent une conformation dite Excellente (E, 62%). Les Charolais se répartissent quant à eux presque de manière équivalente entre les conformations Excellente et Très bonne (E et U). Pour cette catégorie d'animaux toujours, on observe qu'en race Limousine, près de 70 % des carcasses sont classées en Très bonne conformation (U).

Concernant la catégorie D, les conformations les plus fréquemment rencontrées en race Blanc-Bleu Belge sont la Supérieure (S, 69%) et l'Excellente (E, 22%). Dans la race Blonde d'Aquitaine, 27% des carcasses sont classées dans la conformation Excellente (E) et 44% dans la conformation Très bonne (U). C'est dans cette dernière que l'on retrouve également la majorité des animaux Charolais (52%) et Limousins (55%).

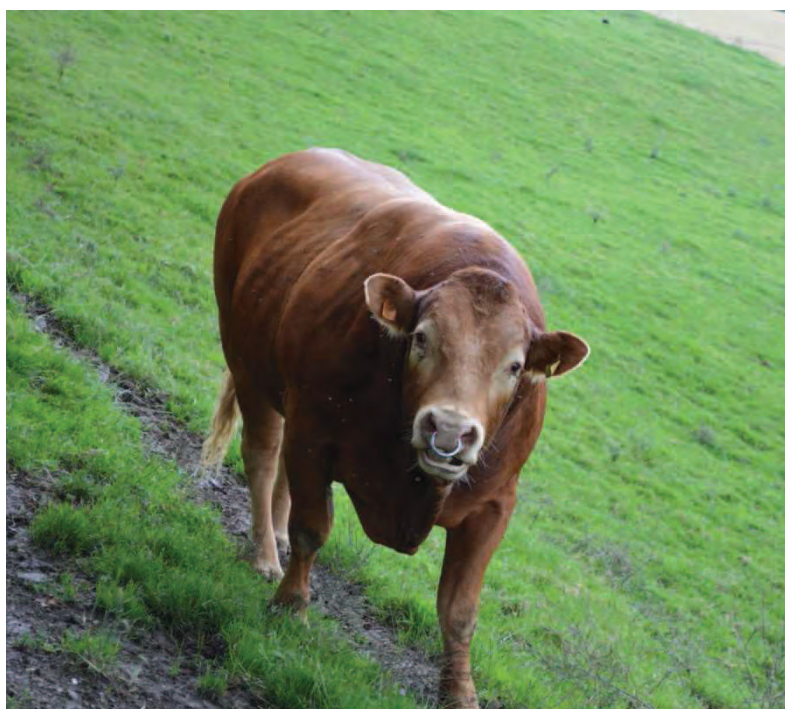


Tableau 5.3 : Etat d'engraissement, poids carcasse chaud et âge à l'abattage des animaux selon leur catégorie

En race Blanc-Bleu Belge			
Catégorie	Etat d'engraissement moyen	Poids carcasse chaud moyen (kg)	Age moyen à l'abattage (mois)
A = Mâles non castrés de moins de 2 ans (n=40285)	2	452	19,7
B = Mâles non castrés de plus de 2 ans (n=6425)	2	569	44,5
D = Animaux femelles ayant déjà vêlé (vaches) (n=23601)	2	481	67,5
E = Autres animaux femelles (génisses) (n=3188)	2	318	24,4
En race Blonde d'Aquitaine			
Catégorie	Etat d'engraissement moyen	Poids carcasse chaud moyen (kg)	Age moyen à l'abattage (mois)
A = Mâles non castrés de moins de 2 ans (n=436)	2	518	19,8
B = Mâles non castrés de plus de 2 ans (n=199)	2	617	51,7
D = Animaux femelles ayant déjà vêlé (vaches) (n=782)	2	461	88,0
E = Autres animaux femelles (génisses) (n=61)	2	337	26,6
En race Charolaise			
Catégorie	Etat d'engraissement moyen	Poids carcasse chaud moyen (kg)	Age moyen à l'abattage (mois)
A = Mâles non castrés de moins de 2 ans (n=136)	2	480	20,0
B = Mâles non castrés de plus de 2 ans (n=38)	2	591	48,7
D = Animaux femelles ayant déjà vêlé (vaches) (n=250)	3	438	72,2
E = Autres animaux femelles (génisses) (n=16)	2	310	22,0
En race Limousine			
Catégorie	Etat d'engraissement moyen	Poids carcasse chaud moyen (kg)	Age moyen à l'abattage (mois)
A = Mâles non castrés de moins de 2 ans (n=950)	2	403	18,4
B = Mâles non castrés de plus de 2 ans (n=291)	2	545	53,8
D = Animaux femelles ayant déjà vêlé (vaches) (n=1521)	2	384	85,9
E = Autres animaux femelles (génisses) (n=353)	2	300	25,1

Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Concernant l'état d'engraissement des carcasses, excepté celles de la catégorie D en race Charolaise, toutes présentent un état d'engraissement moyen de 2, soit dit faible.

Sur base des informations présentées dans le tableau 5.3, on constate également que les mâles non castrés de moins de 2 ans (catégorie A) sont en moyenne abattus plus jeunes en race Limousine. Les carcasses les plus lourdes sont obtenues avec des animaux Blonds

d'Aquitaine, alors que l'âge à l'abattage est quasiment équivalent à celui observé en races Charolaise et Blanc-Bleu Belge. C'est également au sein de cette race que les carcasses de la catégorie B (mâles non castrés de plus de 2 ans) présentent les poids les plus élevés.

L'âge à l'abattage des vaches (catégorie D) est en moyenne plus élevé en races Blonde d'Aquitaine et Limousine (plus d'1 an et demi par rapport aux animaux Blanc-Bleu Belge). Les carcasses des femelles Limousines sont particulièrement légères dans notre échantillon (près de 100 kg de moins qu'en race Blanc-Bleu Belge et un peu plus de 50 kg de moins qu'en race Charolaise). Toutefois, selon le Président du Herd-Book Limousin qui s'étonne quelque peu des valeurs obtenues pour les vaches, on peut facilement obtenir des carcasses pesant entre 390 et 470 kg.

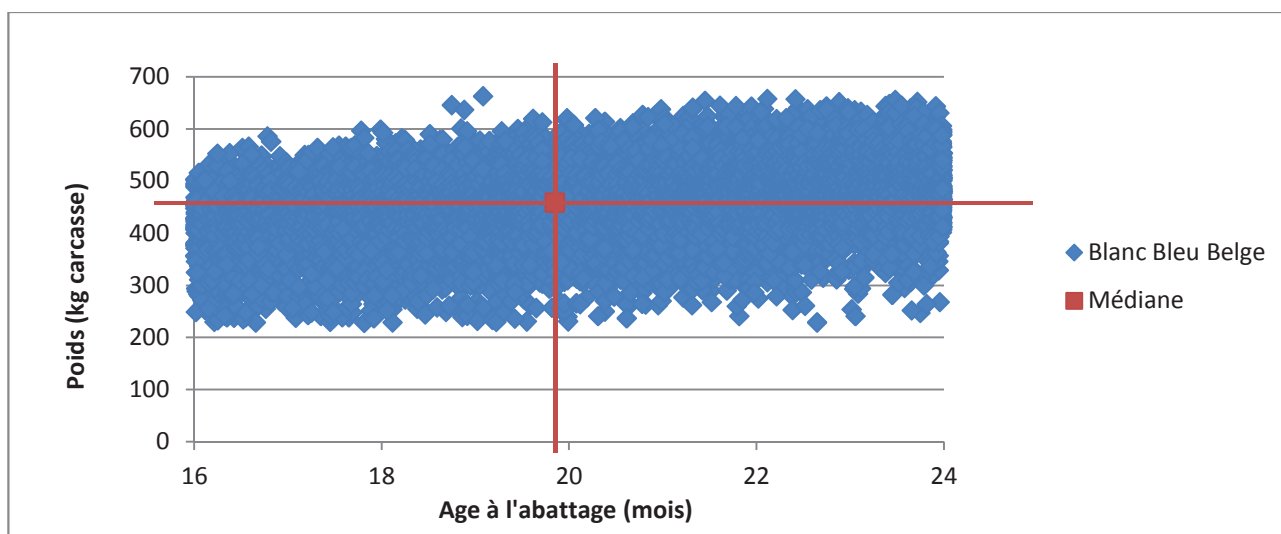
Enfin, pour la catégorie E (génisses) qui concerne un plus faible nombre d'animaux, l'âge moyen à l'abattage se situe entre 22 mois en Charolais et près de 27 mois en Blonde d'Aquitaine, pour des poids carcasses assez proches dans les quatre races.

V.2.2 Evolution du poids carcasse des animaux mâles de moins de 2 ans en fonction de l'âge à l'abattage

Les quatre graphiques qui suivent (figures 5.7 à 5.10) présentent, pour chacune des races, le poids carcasse atteint à un certain âge par des animaux mâles abattus entre 16 et 24 mois. A noter qu'il peut s'agir d'animaux de tous types, pas uniquement d'animaux finis.

Sur chaque graphique, le carré de couleur bordeaux indique la valeur médiane. Pour chaque race, on peut d'ores et déjà noter une certaine variabilité.

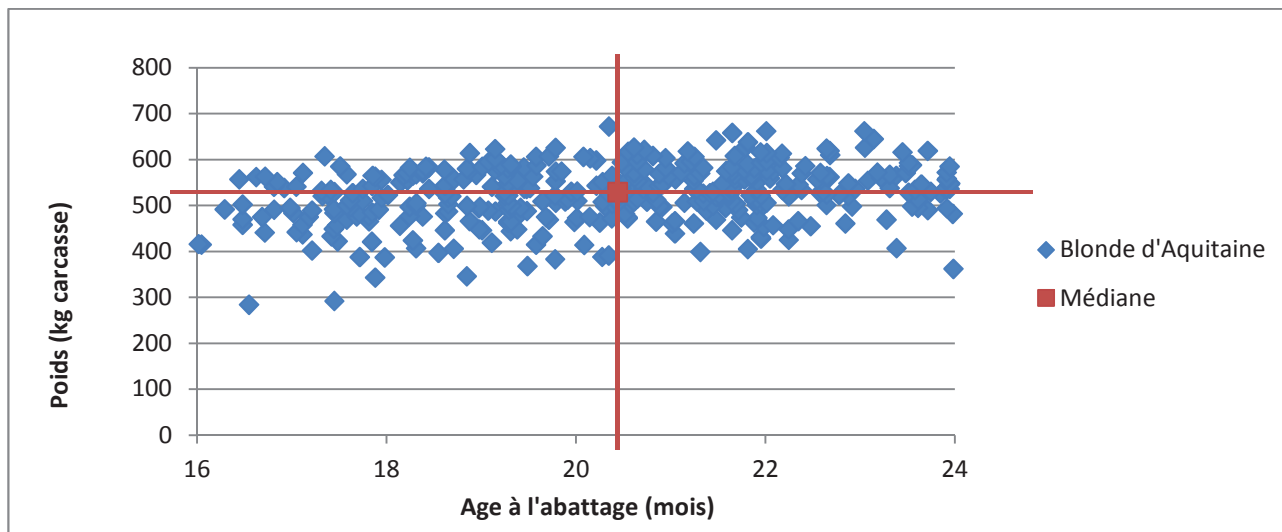
Figure 5.7 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Blanc-Bleu Belge abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=29.428)



Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

En race Blanc-Bleu Belge, dans notre échantillon, les animaux mâles sont en moyenne abattus à 20 mois, offrant une carcasse de 459 kg. Comme le montre la droite verticale sur le graphique 5.7, 50% des animaux mâles sont abattus avant l'âge de 19,9 mois. Le poids carcasse des animaux à cet âge ($\pm 5\%$) est en moyenne de 407 kg (228 kg - 663 kg). De même, 50% des animaux sont abattus à un poids carcasse inférieur à 459 kg, poids atteint en moyenne à 19,8 mois.

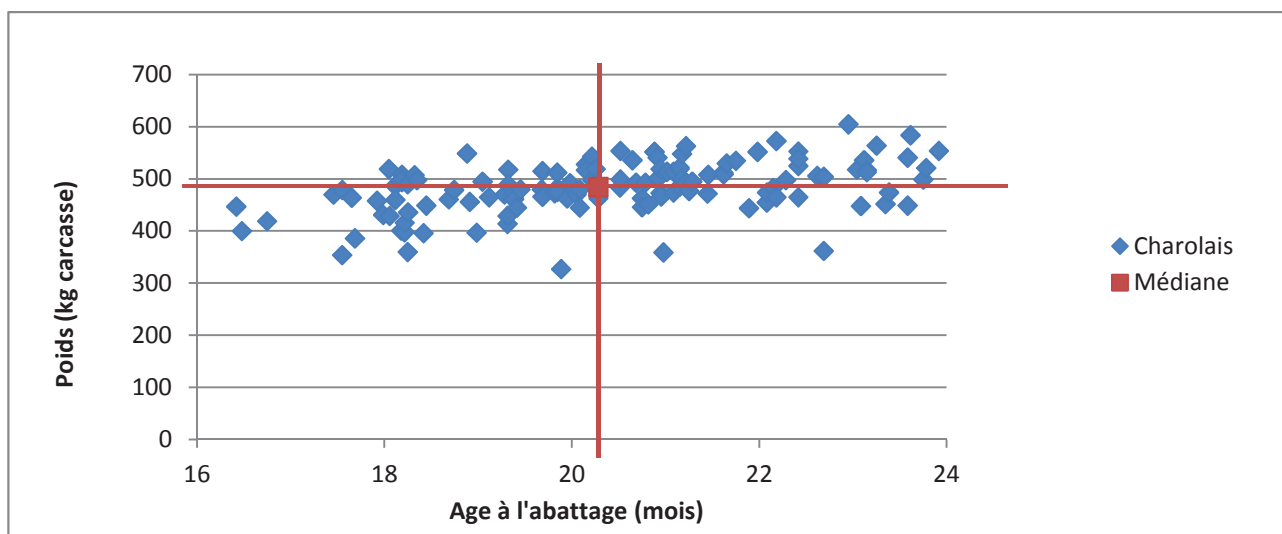
Figure 5.8 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Blonde d'Aquitaine abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=379)



Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

En race Blonde d'Aquitaine, l'âge moyen d'abattage se situe à 20,3 mois, pour une carcasse de 524 kg. La médiane se situe à 20,4 mois, soit 50 % des bovins mâles sont abattus en-dessous de cet âge ou à la limite de celui-ci. A 20,4 mois ($\pm 5\%$), les animaux présentent une carcasse pesant en moyenne 529 kg (368 kg - 672 kg). 50% des animaux sont abattus à un poids carcasse inférieur ou équivalent à 529 kg. Pour atteindre ce poids carcasse ($\pm 5\%$), il faut compter en moyenne 20,6 mois.

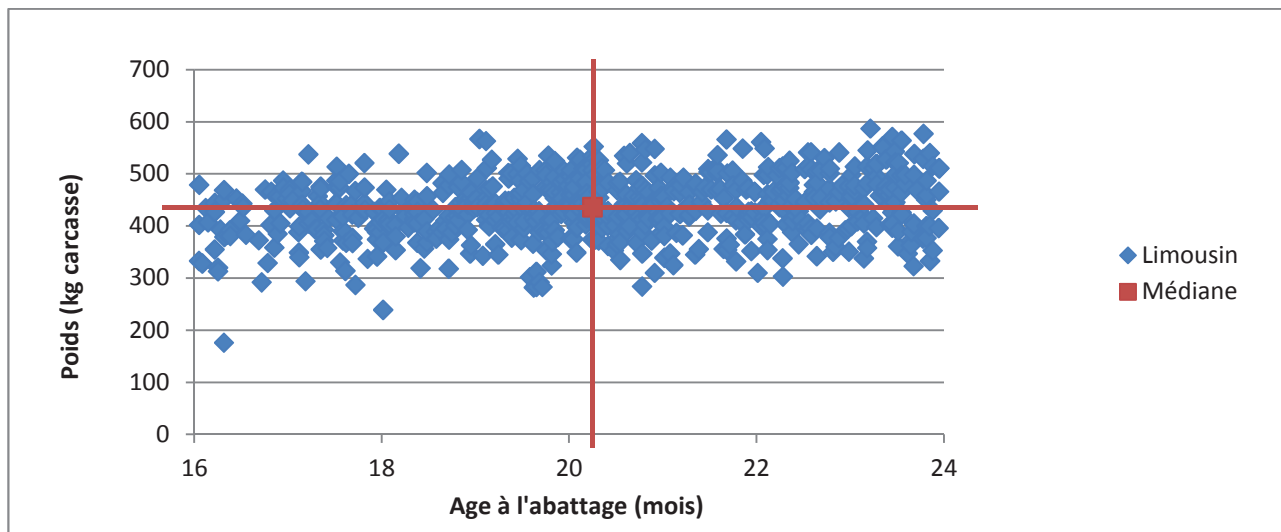
Figure 5.9 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Charolaise abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=139)



Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Les bovins Charolais mâles âgés de 16 à 24 mois sont abattus en moyenne à 20,4 mois à un poids carcasse de 483 kg. En termes de population, 50% des animaux dans notre échantillon sont abattus à moins de 20,3 mois, à un poids carcasse moyen de 487 kg (327 kg - 563 kg). En regardant l'évolution du poids, on note également que 50% des animaux se situent à un poids équivalent ou supérieur à 485 kg carcasse, ce qui nécessite en moyenne un abattage à l'âge de 20,2 mois.

Figure 5.10 : Poids des carcasses des animaux mâles de race Limousine abattus entre 16 et 24 mois en fonction de leur âge (n=770)



Source : CW3C, données d'abattages obtenues via l'AWE, 2009 à mai 2013.

Enfin, concernant la race Limousine, la moyenne est à 20,3 mois pour une carcasse de 435 kg. 50% des abattages ont lieu à moins de 20,3 mois, comme pour les Charolais, à un poids carcasse moyen de 436 kg (282 kg - 559 kg). A l'inverse, ce poids, qui correspond par ailleurs à la médiane, est atteint par des animaux âgés en moyenne de 20 mois.

Globalement, sur base de ces informations, on peut tout d'abord noter qu'il existe une forte variabilité au sein de chacune des races. En race Blanc-Bleu Belge, des poids carcasses de 459 kg ($\pm 5\%$) peuvent provenir d'animaux âgés entre 16 et 24 mois, et à l'inverse, des animaux abattus à 19,9 mois ($\pm 5\%$) peuvent présenter une carcasse pesant entre 228 et 663 kg. On constate également que les animaux Blonds d'Aquitaine sont généralement abattus à un poids carcasse plus élevé, à un âge plus ou moins équivalent à celui des animaux Charolais et Limousin. En termes de précocité, ce sont les Blanc-Bleu Belge qui sont abattus les plus jeunes, à un poids carcasse se situant entre celui des Limousins et celui des Charolais. Au sein de la race Blanc-Bleu Belge toujours, la dispersion est par ailleurs assez élevée (carcasses entre 228 et 663 kg pour des animaux abattus à 19,9 mois ($\pm 5\%$)). Enfin, plus globalement, on peut noter que pour un âge moyen (ou médian) à l'abattage relativement proche au sein de chacune des races (~ 20 mois), des différences de poids semblent exister (Limousin < Blanc-Bleu Belge < Charolais < Blond d'Aquitaine).

V.3 RESULTATS D'ETUDES

V.3.1 Suivi d'exploitations de race Blonde d'Aquitaine en Flandre ¹

V.3.1.1 Croissance et engraissement des mâles

En Blonde d'Aquitaine, les mâles ont été pesés à plusieurs reprises dans quatre exploitations. Les valeurs observées démontrent une forte variation entre exploitations et entre individus. Les moyennes présentées dans le tableau 5.4 ont été obtenues sur base de ces données collectées. En-dessous d'un an, le gain quotidien moyen est de 1,1 kg par jour. Il est ensuite de 1,3 kg par jour. La Blonde d'Aquitaine est effectivement une race dite plutôt tardive.

¹ Hubrecht, L. & Willems, W. (2012). Blonde d'Aquitaine: Resultaten van een demonstratieproef. Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwkultuur, Technische brochure 66 - Annexe 1

Tableau 5.4 : Croissance des mâles Blonds d'Aquitaine par classe d'âge

Classe d'âge (mois)	Moins de 6 mois	6 à 12 mois	13 à 19 mois	20 à 25 mois
Nombre d'animaux	78	507	195	26
Gain quotidien moyen (kg/jour)	1,1	1,1	1,3	1,3

Les données d'abattage ont également été collectées. Elles sont présentées dans le tableau 5.5, pour les quatre exploitations ayant pris part à l'essai. Les animaux ont été abattus, en moyenne, à près de 20 mois, à un poids vif moyen de 792 kg.

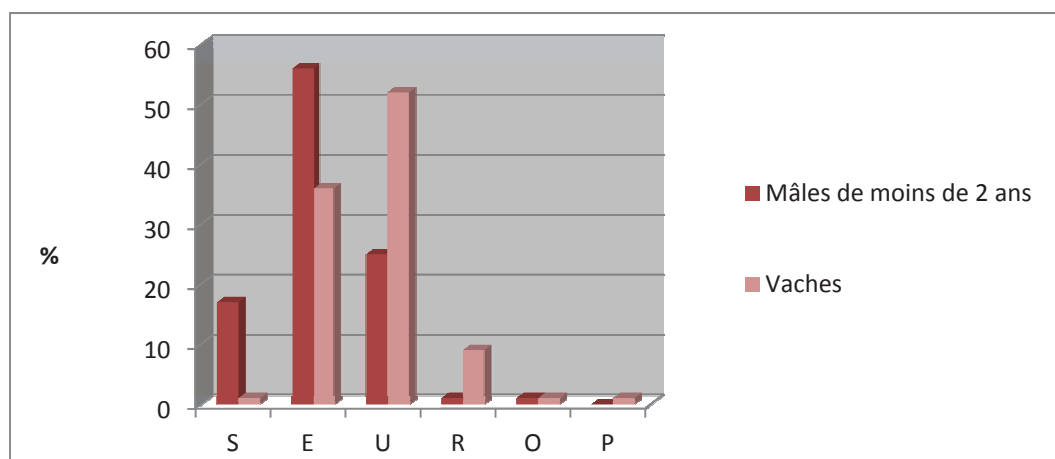
Tableau 5.5 : Données de croissance au moment de l'abattage des mâles Blonds d'Aquitaine par exploitation

Exploitation	Exploitation 4	Exploitation 6	Exploitation 8	Exploitation 9
Nombre d'animaux	195	98	346	103
Age (mois)	21	20	19	20
Poids (kg)	835	701	782	833
Gain quotidien moyen (kg/jour)	1,25	1,11	1,27	1,28

V.3.1.2 Conformation des carcasses

Les données d'abattage de certains animaux ont été collectées. La conformation (classement SEUROP) est présentée pour les deux principales catégories d'animaux, c'est-à-dire la catégorie A et la catégorie D.

Figure 5.11 : Répartition des animaux Blonds d'Aquitaine abattus selon leur catégorie (A ou D) et leur conformation



Pour les vaches, le rendement moyen à l'abattage est estimé à 60% pour les animaux des classes E et U et à 58% pour ceux de la classe R.

Pour les mâles de moins de 24 mois, ce rendement est de 68% pour la classe S, 70% pour la classe E et 69% pour la classe U.

V.3.1.3 Croissance des génisses

En Blonde d'Aquitaine, parmi les neuf élevages, cinq exploitations ont pris part à un suivi de la croissance des génisses. Les valeurs observées en termes de poids et de gain quotidien moyen sont présentées dans le tableau 5.6.

Tableau 5.6 : Croissance des génisses Blondes d'Aquitaine par classe d'âge

Classe d'âge (mois)	Moins de 12 mois	13 à 24 mois	25 à 36 mois
Nombre d'animaux	609	276	236
Age moyen (mois)	7	18	33
Poids moyen (kg)	268	470	669
Gain quotidien moyen (kg/jour)	1,00	0,79	0,63

V.3.2 Taurillons Blancs d'Aquitaine : des rations au banc d'essai ^[1]

Une expérimentation visant à tester des régimes à base de froment ou d'aliments du commerce pour des jeunes bovins a été menée dans la station régionale des Etablères par la Chambre d'Agriculture de la Vendée et l'Institut de l'Élevage.

Trois lots identiques de 12 bovins mâles, âgés de 7,5 mois et d'un poids moyen de 290 kg, ont été constitués. Trois régimes ont été comparés sur ces lots, et l'essai a été réalisé deux fois.

Ces trois régimes étaient :

- Régime « Maïs » : maïs ensilage (35 % MS dans la première série, 30 % MS dans la deuxième) + 4 kg de froment + 1 kg de tourteau de soja 48
- Régime « Froment » : froment aplati + 0,8 kg de tourteau de soja 48. A noter que compte tenu des résultats médiocres obtenus avec ce régime pour la première série, pour la deuxième série, le tourteau de soja a été remplacé par 2,3 kg d'un composé azoté cellulosique comprenant 40 % de tourteau de soja, 30 % de farine de luzerne et 30 % de pulpes de betteraves déshydratées.
- Régime « Quatre-quarts » : concentré comprenant 25 % de maïs ; 25 % de froment, 25 % de tourteau de lin et 25 % de pulpes de betteraves.

Un aliment minéral, de type 5-25-4 (enrichi en soufre et en vitamine B1 dans la deuxième série), complétait chacun des régimes, et de la paille était mise en permanence à disposition des animaux dans l'auge.

Ces régimes ont été apportés progressivement aux animaux durant une période pré-expérimentale d'une durée moyenne de deux mois. Dans les deux premiers régimes, les quantités de froment étaient progressivement augmentées de 0,5 à 1 kg par semaine, tout comme l'aliment « quatre-quarts » dans le 3^{ème} régime.

^[1] Haurez, Ph., Joulie, A. (2003). *Jeunes bovins Blancs d'Aquitaine : régimes concentrés ou maïs ensilage ? Résultats de recherche en production de viande bovine*, Chambre d'Agriculture de Vendée et Réseaux d'Élevage des Pays de la Loire – Deux Sèvres, Angers.

Tableau 5.7 : Résultats techniques de la période expérimentale (après transition), et caractéristiques des carcasses et des viandes

	Série 1			Série 2		
	Régime « Maïs »	Régime « Froment »	Régime « Quatre- quarts »	Régime « Maïs »	Régime « Froment »	Régime « Quatre- quarts »
<u>Début d'engraissement :</u>						
Poids vif (kg)	403	380	400	353	338	342
<u>Fin d'engraissement :</u>						
Age (jours)	501	522	478	574	538	502
Poids vif (kg)	683	670	685	701	687	712
Poids carcasse (kg)	423	406	426	444	435	461
<u>Performances zootechniques :</u>						
Durée d'engraissement (jours)	207	231	185	289	256	220
Gain total (kg)	280	290	285	348	349	370
Gain quotidien moyen (kg/jour)	1,350	1,250	1,540	1,200	1,360	1,680
Consommation (kg MS/jour)	10,3	8,2	9,0	9,1	9,4	9,8
Rendement abattage (%)	62,0	60,6	62,3	63,3	63,4	64,8
<u>Conformation :</u>						
R (%)	27	42	9	9	0	0
U (%)	73	58	91	73	90	83
E (%)	0	0	0	18	10	17

De cette étude, les auteurs en ont conclu :

- Durant la période de transition, malgré des apports progressifs de froment, la croissance des animaux sous le régime « Froment » est significativement inférieure à celle des autres, et ce durant les deux campagnes (1.150 g/jour en moyenne contre 1.380 et 1.350 g/jour sous les deux autres régimes).

- Dans la série 1, l'ingestion des animaux, exprimée en kg de MS par 100 kg de poids vif, est nettement supérieure dans le régime « Maïs », alors que dans la série 2, sous ce régime, l'ingestion des animaux est inférieure à celle des deux autres lots. Ces observations peuvent être expliquées, pour le lot « Maïs », par la baisse de teneur en matière sèche et de la digestibilité du maïs, avec une proportion de grains dans la plante entière de 47 % au lieu de 52 % dans la série 1. Ce résultat confirme la nécessité de disposer du maïs ensilage de très bonne qualité pour les jeunes bovins de la race Blonde d'Aquitaine. Concernant le lot « Froment » de la deuxième série, l'apport du complément azoté cellulosique avec un aliment minéral enrichi en vitamine B1 et en soufre a stimulé l'appétit des animaux.

- Durant la période expérimentale (soit après la phase de transition), la croissance du lot « Quatre-quarts » est significativement supérieure à celle des autres lots.

- Malgré un objectif de poids à l'abattage comparable entre les lots (mais différent entre les deux séries), les animaux des lots « Quatre-quarts » sont un peu plus lourds.

- Les animaux de la deuxième série ont été abattus à un poids un peu plus élevé, ce qui a donné lieu à une augmentation significative du rendement à l'abattage.

Le meilleur rendement à l'abattage et l'amélioration du classement de la conformation des carcasses dans la seconde série montrent l'intérêt de viser une production de carcasses lourdes.

V.3.3 Comparaison des performances d'abattage à 15 et 18 mois de taurillons Charolais et Limousins [¶]

Cette étude française porte sur l'évaluation des performances d'abattage à 15 et 18 mois de 219 taurillons issus des races Charolaise, Limousine, Maine-Anjou, Hereford, et des croisements entre eux. Nous ne reprenez ici que les résultats obtenus pour les animaux purs des deux premières races citées.

Les mâles ont été engraisés dès l'âge de 9 mois pour être abattus à 15 ou à 18 mois, après avoir reçu une ration *ad libitum* composée de luzerne (70%) et de pulpes de betterave déshydratées (30%).

Au moment de l'abattage, les taurillons Charolais et Limousins ont respectivement atteint en moyenne un poids vif de 552 et 488 kg à l'âge de 15 mois, et 673 et 617 kg à l'âge de 18 mois.

Les caractéristiques des animaux abattus sont présentées dans le tableau 5.8.

Tableau 5.8 : Performances à l'abattage d'animaux Charolais et Limousins abattus à 15 et 18 mois

	Charolais		Limousin	
	15 mois	18 mois	15 mois	18 mois
Poids vif au moment de l'abattage (kg)	552	673	488	617
<u>Poids de carcasse et rendement d'abattage</u>				
Poids de carcasse froide (kg) (1)	308	372	282	364
Rendement commercial (%) (2)	54,9	55,6	57,8	59,1
Rendement vrai (%) (3)	67,8	68,3	69,5	71,1
Pan traité (8 côtes) (%) (4)	51,9	50,9	52,2	50,7
<u>Composition de la carcasse :</u>				
Muscle (%)	72,9	71,9	74,7	75,2
Gras (%)	12,4	13,9	12,0	12,0
Os (%)	14,7	14,2	13,3	12,8
Muscle/Os (%)	5,0	5,1	5,6	5,9

(1) Evalué 24 heures après l'abattage ; (2) Poids de carcasse froide/Poids vif à l'abattage ; (3) Poids de carcasse chaude/Poids vif vide, donnée indépendante des variations du contenu digestif ; (4) Donné en proportion (%) du poids de carcasse froide, ce critère permet une indication de la proportion des morceaux nobles de la carcasse.

A 15 mois comme à 18 mois, en moyenne on observe que les taurillons Charolais présentent à la fois un poids vif plus élevé, mais également un poids de carcasse froide supérieur, malgré un rendement en viande plus faible et une augmentation, avec l'âge, de la différence de rendement entre les deux races.

Entre les deux, la proportion de morceaux nobles est par contre non significativement différente, à l'inverse de la conformation (part des muscles, gras et os), meilleure en Limousin. Entre 15 et 18 mois, la composition de la carcasse des taurillons de cette race est relativement stable, alors qu'en Charolais, la proportion de muscles et d'os diminue, et celle de gras augmente.

Si l'on compare la quantité de muscle dans la carcasse (poids de carcasse x proportion de muscles), qui constitue un élément intéressant dans une approche économique, à 15 mois, la

¶ Bonaiti, B., Bibe, B., Havy, A. & Menissier, F. (1988). Comparaison des races bovines Charolaise, Limousine et Maine-Anjou en race pure et en intercroisement. Performances d'abattage des taurillons purs et F1. Génét. Sél. Evol., 20(4), 461-476.

Limousine accuse un retard de 14 kg sur la Charolaise, qui présente 225 kg de muscles. A 18 mois par contre, la Limousine produit 6 kg de plus. Ainsi, la Charolaise semble plus précoce que la Limousine, qui ne compense son retard que peu avant 18 mois.

En engraissement, on constate, malgré cette différence de précocité, une évolution croissante générale des qualités bouchères lorsque l'on passe de la Charolaise à la Limousine. Aussi le bilan économique global peut au final ne révéler que de faibles différences de marge entre les deux races. Toutefois, la race Limousine se révèle être, d'après les auteurs de l'étude et les résultats obtenus, très bien adaptée à un engraissement intensif suivi d'un abattage plus tardif (18 mois) des taurillons, associant efficacité alimentaire, forte production de viande et faible proportion de gras. D'autres conditions d'engraissement moins intensives, telles que la production de bœufs à l'herbe par exemple, peuvent être plus favorables à la race Charolaise.

V.3.4 Comparaison des performances à l'engraissement de taurillons Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin

Au début des années 2000, une étude comparative sur des taurillons de race Blanc-Bleu Belge, Charolaise et Limousine a été réalisée par la Faculté de Médecine vétérinaire de Liège. Celle-ci avait pour objectif de comparer les performances à l'engraissement et la qualité de la viande pour deux systèmes d'engraissement :

- (1) Un engraissement classique en stabulation avec distribution d'un concentré à base de pulpes séchées (rations pesées et distribuées tous les jours en un seul repas à un niveau proche du niveau *ad libitum*).
- (2) Un engraissement commençant par une phase de pâturage de 140 jours, durant laquelle les animaux ont reçu un complément constitué de pulpes sèches et d'orge concassée, suivie d'une phase de finition en stabulation avec une ration similaire à celle décrite au point 1.

Avant de débiter l'essai proprement dit, les taurillons (au total au nombre de 96) ont été alimentés pendant deux mois de la même façon, afin d'atténuer les différences potentielles dues à leur origine. Ensuite, des lots ont été constitués et placés en situation (1) et (2). L'essai a été répété pendant deux années consécutives et a débuté au mois de mai dans les deux cas. L'abattage des animaux a été décidé en fonction de l'état de finition.

¶ Dufrasne, I., Cabaraux, J-F., De Behr, V., Hornick, J-L., Clinquart, A. & Istasse, L. (2001). *Performances zootechniques et qualité de la viande de taurillons Blanc Bleu Belges, Limousins et Charolais*. Renc. Rech. Ruminants, 8.

Dufrasne, I., Istasse, L. (2002). *A propos de l'étude comparative entre B-BB, Limousin et Charolais*. Le Sillon belge, 22 mars 2002.

Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège (2000). *Blanc Bleu Belge, Charolais et Limousin : leurs performances à l'engraissement*. Les nouvelles de l'hiver, 1^{er} trimestre 2000, p.11.

Les élevages belges (2002). *Des taurillons Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin sur le banc d'essai*. Les élevages belges, n°1.

Le Sillon belge (2002). *Comparaison entre taurillons de différentes races*. Le Sillon belge, 25 janvier 2002.

Engraissement en stabulation

Les résultats obtenus après une durée moyenne de 139 jours d'engraissement sont présentés dans le tableau 5.9.

Tableau 5.9 : Caractéristiques et performances des taurillons engraisés en race Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin, en stabulation

	Blanc-Bleu Belge	Charolais	Limousin
<u>Début d'engraissement :</u>			
Age (mois)	15,02	13,84	13,07
Poids vif (kg)	372,7	370,0	367,5
<u>Fin engraissement :</u>			
Age (mois)	19,6	18,2	17,7
Poids vif (kg)	579,4	599,1	567,0
<u>Performances zootechniques :</u>			
Durée d'engraissement (jours)	149	130	139
Gain total (kg)	207	229	200
GQM (kg/jour)	1,43	1,76	1,44
Consommation (kg/jour)	9,10	9,17	9,11
Indice de consommation (kg/kg)	6,73	5,28	6,49
Rendement abattage (%)	66,36	60,81	62,47
<u>Reconstitution dans la carcasse :</u>			
Muscles (%)	75,03	68,91	68,86
Et, par déduction, quantité de viande produite (kg)	288,5	251,0	243,9
Tissu conjonctivo adipeux (%)	12,05	17,12	17,94
Os (%)	12,92	13,98	13,21

Au terme de la période d'engraissement, ce sont les animaux Charolais qui ont pris le plus de poids. Ces derniers présentent également des gains quotidiens moyens significativement plus élevés, ainsi qu'un indice de consommation plus favorable. Entre le Blanc-Bleu Belge et le Limousin, par contre, aucune différence significative n'a été observée.

A l'abattage, les animaux Blanc-Bleu Belge ont obtenu un rendement significativement supérieur tout en étant plus maigres. On relève par ailleurs une proportion d'os supérieure chez les Charolais comparativement aux deux autres races.

Différentes analyses ont également été réalisées sur la viande. Les seules différences marquantes concernent les pertes en eau lors de la cuisson, plus importantes en Charolais, une plus grande dureté de la viande issue des taurillons Blanc-Bleu Belge. Enfin, dans la graisse intramusculaire, on observe une proportion plus importante d'acides gras polyinsaturés, qui sont essentiels pour l'homme, et plus faible d'acides gras mono insaturés chez les animaux Blanc-Bleu Belge. Aucune différence significative entre les trois races n'a par contre été mise en évidence au niveau du pH, de la couleur de la viande et des proportions d'acides gras saturés et insaturés.

Engraissement avec passage en prairie

Dans ce schéma, les animaux sont passés au préalable par une phase de pâturage de 140 jours, durant laquelle ils ont été complétés avec des pulpes sèches et de l'orge concassée. Ils sont ensuite entrés dans une phase de finition en stabulation avec une ration à base de pulpes séchées.

Tableau 5.10 : Caractéristiques et performances des taurillons engraisés en race Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin, avec un passage en prairie et la phase de finition en stabulation

	Blanc-Bleu Belge	Charolais	Limousin
<u>Début d'engraissement :</u>			
Age (mois)	14,49	13,88	12,51
Poids vif (kg)	365,1	352,2	349,7
<u>Fin engraissement :</u>			
Age (mois)	21,73	21,19	19,90
Poids vif (kg)	611,9	610,6	580,1
<u>Performances zootechniques :</u>			
GQM prairie (kg/jour)	1,11	0,98	0,86
GQM étable (kg/jour)	1,19	1,49	1,48
Gain total (kg)	247	258	237
Gain quotidien moyen (kg/jour)	1,14	1,17	1,08
Durée	217	222	221
Consommation (kg/jour)	9,2	9,43	9,28
Indice de consommation (kg/kg)	7,9	6,3	6,3
Rendement abattage (%)	63,6	58,3	59,6
<u>Reconstitution dans la carcasse :</u>			
Muscles (%)	76,37	69,64	72,68
Et, par déduction, quantité de viande produite (kg)	297,2	247,9	251,3
Tissu conjonctivo adipeux (%)	11,54	16,47	14,48
Os (%)	12,09	13,90	12,84

Contrairement à ce que l'on aurait pu croire, les performances obtenues par les taurillons Blanc-Bleu Belge en prairie sont légèrement supérieures à celles des autres races. Ils ont donc pleinement su valoriser l'herbe mise à leur disposition. A l'inverse, pendant la période de finition en stabulation, ce sont les races françaises qui ont obtenu les meilleurs gains quotidiens moyens, ainsi qu'un indice de consommation plus favorable. Ils ont bénéficié de ce que l'on appelle une croissance compensatrice.

Comme dans l'essai d'engraissement en stabulation, les rendements à l'abattage des taurillons Blanc-Bleu Belge se sont révélés supérieurs, de même que la proportion de muscles sur les carcasses, associée à une teneur plus faible en graisse. Ces différences sont le signe d'une meilleure efficacité de ces animaux pour la production de viande. A noter que si une faible teneur en graisse intramusculaire apparaît comme un atout sur le plan diététique, au niveau culinaire, cela l'est nettement moins, car une viande moins persillée a moins de goût. Sur ces différents aspects, la race Limousine se situe quant à elle à un niveau intermédiaire entre le Blanc-Bleu Belge et le Charolais.

Enfin, concernant la viande, aucune différence de tendreté n'a été enregistrée. Comme précédemment, les pertes en eau à la cuisson ont été légèrement supérieures pour la race Charolaise, et la race Limousine affichait une viande plus claire.

V.3.5 Essais comparatifs de croissance et d'engraissement de taurillons de races Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine avec une seconde saison de pâturage et une finition en stabulation ^[1]

Les résultats relatifs à cette étude sont issus d'essais comparatifs menés au Centre wallon de Recherches agronomiques, à Libramont entre 1998 et 2001. Le but était d'étudier les possibilités de produire des taurillons viandeux à partir des ressources produites sur l'exploitation et plus précisément de mesurer l'impact d'une phase de croissance à l'herbe avant l'engraissement des animaux.

Les taurillons ont donc été engraisés en stabulation après une phase de croissance à l'herbe.

Durant ces phases de croissance et d'engraissement, 72 taurillons (36 Blanc-Bleu Belge, 12 Blonds d'Aquitaine, 12 Charolais et 12 Limousins) ont été suivis.

Passage à l'herbe

Durant l'hiver, préalablement à ce second passage en prairie, les animaux ont été alimentés avec une ration composée de fourrages (foin ou ensilage) et d'un mélange de céréales à raison d'1 kg/jour. Cette ration avait pour but de développer leur fonction ruminale pour assurer une valorisation optimale de l'herbe. Après cette première phase, les taurillons, âgés en moyenne de 12 mois et présentant un poids moyen de 318 kg, ont été mis au pâturage. Ils y ont séjourné durant 158 jours en moyenne. Sur l'ensemble de cette période, les animaux ont reçu un mélange céréale-pulpe (50/50) à raison de 1,135 kg/animal/jour.

Durant cette phase en prairie, les animaux ont obtenu les performances suivantes.

Tableau 5.11 : Performances des taurillons au pâturage

	Blanc-Bleu Belge	Blond d'Aquitaine	Charolais	Limousin
<u>Année 1 :</u>				
Poids mise en prairie (kg)	304	296	343	325
Poids sortie prairie (kg)	438	439	527	487
GQM (kg/jour)	0,891	0,952	1,227	1,077
<u>Année 2 :</u>				
Poids mise en prairie (kg)	318	255	321	253
Poids sortie prairie (kg)	476	471	535	392
GQM (kg/jour)	0,881	1,204	1,196	0,777
<u>Année 3 :</u>				
Poids mise en prairie (kg)	362	306	347	303
Poids sortie prairie (kg)	463	528	554	454
GQM (kg/jour)	0,685	1,509	1,405	1,026
<u>Moyenne des 3 années :</u>				
GQM (kg/jour)	0,819	1,221	1,276	0,960

Les résultats obtenus montrent de belles performances des animaux Blonds et Charolais, qui valorisent très bien l'herbe. Les taurillons Limousins présentent également des caractéristiques plus favorables au pâturage que les Blanc-Bleu Belge. Toutefois, comme mentionné par les auteurs de l'étude, il n'est pas facile d'affirmer la supériorité d'une race par rapport à une autre en raison d'une importante variabilité des performances observées au sein de chaque lot et au cours des trois années.

^[1] Decruyenaere, V. & Belge, C. (2002). Essais comparatifs de croissance et d'engraissement en races Françaises et en BBB : performances observées. Section Systèmes agricoles, CRA-W, Libramont.

Département Production animale et Systèmes agricoles, Unité expérimentale de Libramont, CRA-W (1999). Produire de la viande à l'herbe : un problème de race ? Le Sillon belge, 8 octobre 1999.

François, J. (2006). Portes ouvertes sur la Blonde d'Aquitaine. Le Sillon belge, 29 décembre 2006.

Phase de croissance-finition à l'étable

Après leur passage en prairie, les taurillons ont été alimentés en stabulation pendant 5 à 6 mois, pour être abattus à l'âge de 23 mois. Les rations étaient composées soit de paille et d'aliments concentrés secs, soit de ressources alimentaires produites sur l'exploitation (ensilage de maïs, ensilage d'herbe, céréales, betteraves fourragères, pommes de terre), distribuées sous forme de rations totales mélangées. Ainsi, les animaux ont été soumis à un schéma en quatre phases l'année 1, et en deux phases les années 2 et 3 de l'essai, utilisant au départ un maximum de ressources propres à l'exploitation pour passer progressivement à une ration à forte proportion de concentrés céréales/pulpes.

En stabulation, les animaux ont obtenu les résultats suivants.

Tableau 5.12 : Performances des taurillons à l'étable

	Blanc-Bleu Belge	Blond d'Aquitaine	Charolais	Limousin
<u>Année 1 :</u>				
Poids sortie prairie (kg)	438	439	527	487
Poids fini (kg)	685	591	786	676
GQM à l'étable (kg/jour)	1,212	0,746	1,271	0,929
Consommation (kg/jour)	9,8	8,9	11,9	9,6
GQM sevrage – finition (kg/jour)	1,076	0,833	1,252	0,992
<u>Année 2 :</u>				
Poids sortie prairie (kg)	476	471	535	392
Poids fini (kg)	658	654	743	590
GQM à l'étable (kg/jour)	1,205	1,232	1,281	1,219
Consommation (kg/jour)	11,8	11,9	14,3	12,5
GQM sevrage – finition (kg/jour)	1,042	1,170	1,236	0,987
<u>Année 3 :</u>				
Poids sortie prairie (kg)	463	528	554	454
Poids fini (kg)	671	737	802	595
GQM à l'étable (kg/jour)	1,354	1,267	1,408	0,807
Consommation (kg/jour)	9,3	9,1	11,5	6,8
GQM sevrage – finition (kg/jour)	0,986	1,391	1,465	0,850
<u>Moyenne des 3 années :</u>				
GQM à l'étable (kg/jour)	1,257	1,082	1,320	0,985
GQM sevrage – finition (kg/jour)	1,035	1,131	1,318	0,943

Comme pour les performances à l'herbe, la variabilité annuelle est relativement importante, excepté pour les Charolais (à noter que les taurillons de cette race étaient issus du même élevage les trois années), qui présentent d'ailleurs de très bons résultats.

La consommation d'aliments est comparable pour les races Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine et Limousin (environ 10 kg de matière sèche par taureau et par jour). Celle des taurillons Charolais est par contre plus élevée (12,6 kg par taurillon et par jour en moyenne pour les trois années).

De retour en stabulation, avec un aliment plus concentré, les animaux Blanc-Bleu Belge reprennent rapidement du poids pour atteindre un gain quotidien moyen relativement favorable. La Blonde d'Aquitaine, comme le soulignent les auteurs de l'étude, est quant à elle une race dont les performances se rapprochent de celles du Blanc-Bleu Belge : animaux à forte croissance, de type génétique tardif, à bon potentiel musculaire.

Au terme de ces essais, lors de la troisième année, les caractéristiques de la 8^{ème} côte ont été évaluées sur chaque animal au niveau de l'abattoir. Il s'est avéré que les taurillons Blanc-Bleu Belge présentaient la teneur en gras la plus faible (12% de gras en moyenne), suivis de très près par les Blonds d'Aquitaine (13%), puis par les Limousins (17%) et enfin par les Charolais (20,5%).

CHAPITRE VI. ESTIMATION DE LA RENTABILITE

VI.1 MARGE BRUTE EN ELEVAGE

VI.1.1 Méthodologie

Le critère central de cette analyse de rentabilité est la marge brute des bovins et des superficies fourragères par vache. La marge brute se calcule en soustrayant de la valeur des produits bovins les charges opérationnelles, soit les charges directement imputées aux bovins, par opposition aux charges de structure. Les primes et les frais relatifs aux travaux réalisés par des tiers ne sont pas inclus.

Les charges opérationnelles prises en compte sont les charges relatives à l'alimentation des bovins et aux superficies fourragères, les frais de vétérinaire, de saillie, syndicat et assurance éventuelle pour le bétail, et enfin les frais divers propres aux bovins.

Autrement dit :

Marge brute = Produit

- Charges d'alimentation
- Charges liées aux superficies fourragères
- Frais de vétérinaire
- Frais de saillie, syndicat et assurance
- Frais divers propres aux bovins

Les exploitations sur lesquelles repose cette analyse sont issues du réseau comptable de la Direction de l'Analyse économique agricole (DGO3, DEMNA, DAEA). Etant donné la faible taille de l'échantillon en races Blondes d'Aquitaine et Charolaises, des exploitations provenant du réseau comptable du Service Provincial d'Information, de Gestion et de Vulgarisation Agricole de la Province de Luxembourg (SPIGVA) ont été intégrées. Malgré ces ajouts, le nombre d'exploitations en race Charolaise est particulièrement faible. Il convient dès lors de prendre les valeurs observées pour ce groupe avec une certaine réserve.

Les données couvrent 5 années (2007-2011). Pour la race Blanc-Bleu Belge, seules les exploitations répondant aux critères suivants ont été prises en compte : exploitations bovines spécialisées – orientation élevage et viande, ayant moins de 5 vaches laitières et plus de 30 vaches allaitantes, vaches à 100% de la race Blanc-Bleu. Pour les racres françaises, les exploitations répondant aux critères suivants ont été retenues : exploitations ayant moins de 5 vaches laitières, plus de 20 vaches allaitantes, présentant généralement 80 à 100% des vaches de la race. De plus, pour toutes les races, les exploitations réalisant de nombreux achats de bovins ou pratiquant l'engraissement des mâles à plus de 30% par rapport au nombre de naissance ont été éliminées, afin de se concentrer sur la partie élevage.

A noter que pour la race Blanc-Bleu Belge, toutes les exploitations analysées sont en mode de production conventionnelle. L'échantillon Blondes d'Aquitaine est quant à lui constitué à 45 % d'exploitations conventionnelles et à 55% d'exploitations biologiques. En Charolais, toutes les exploitations retenues sont soit en agriculture biologique, soit en conversion vers ce mode de production. Aucune donnée sur le Charolais en production conventionnelle n'est donc présentée. Enfin, pour la race Limousine, compte tenu de la quantité de données dont nous disposons, nous avons pu constituer deux groupes : un groupe Limousin conventionnel et un groupe Limousin bio ou en conversion.

Les informations présentées sont scindées en quatre parties. La première reprend les caractéristiques générales des exploitations (superficie moyenne, chargement, ...) (VI.1.2), la seconde quelques indices de performance (durée de l'intervalle entre vêlages, ...) (VI.1.3), la

troisième comprend un graphique des charges et produits (VI.1.4) et enfin la quatrième partie porte sur la marge brute (différence entre les produits et les charges) (VI.1.5).

VI.1.2 Caractéristiques générales

Dans le tableau 6.1 sont présentées les caractéristiques moyennes de chacun des groupes d'exploitation.

Tableau 6.1 : Caractéristiques générales moyennes des exploitations retenues pour le calcul de la marge brute en élevage

	Groupe BBB conv. (n=114)	Groupe BA bio et conv. (n=20)	Groupe CHAR bio (n=9)	Groupe LIM bio (n=16)	Groupe LIM conv. (n=26)
Nombre de bovins en propriété (UGB)	121	138	114	77	60
Nombre de vaches	75	86	72	48	40
Superficie (ha)	65	118	84	80	66
Part de la superficie fourragère dans la superficie totale (%)	93	87	95	85	53
Part de la superficie en maïs dans la superficie fourragère (%)	6	6	1	0	3
Main d'œuvre disponible sur l'exploitation (UT)	1,6	1,6	1,8	1,2	1,2
Nombre de vaches par unité de travail (vaches/UT)	46	52	39	39	33
Chargement (UGB/ha SF)	2,00	1,35	1,43	1,14	1,74
Chargement (vaches/ha SF)	1,23	0,84	0,90	0,71	1,16

Source : DGO3, DEMNA, DAEA, et SPIGVA, réseaux de comptabilités de gestion 2007-2011.

NB : BBB = Blanc-Bleu Belge, BA = Blonde d'Aquitaine, CHAR = Charolais, LIM = Limousin, CONV = mode de production conventionnel, BIO = mode de production biologique.

Groupe BBB : 100% conventionnel, Groupe BA : 55% bio et 45% conventionnel, Groupe CHAR : 100% bio ou en conversion, Groupe LIM BIO : 100% bio ou en conversion, Groupe LIM CONV : 100% conventionnel.

Au préalable, il convient de signaler que la méthode de calcul du nombre d'unités gros bétail (UGB) utilisée ici est celle de la Direction de l'Analyse économique agricole^[1]. Cette méthode est différente de celle relative au calcul du taux de liaison au sol ou encore de celle considérée pour le calcul de la charge en bétail en agriculture biologique.

Dans notre échantillon, c'est le groupe Limousin conventionnel qui détient le plus petit troupeau, sur une faible superficie (équivalente à la moyenne des exploitations en Blanc-Bleu), avec une faible proportion de surfaces fourragères. Le groupe Limousin bio comprend également moins de bovins que les autres groupes, sur une superficie de taille moyenne.

A l'inverse, le groupe Blonde d'Aquitaine se distingue par une taille de troupeau assez élevée. Ce groupe dispose également, en moyenne, d'une superficie agricole nettement plus élevée que les autres groupes.

Concernant le groupe Blanc-Bleu Belge, la tendance est à l'intensification, avec un troupeau relativement important, sur une superficie assez faible.

Certaines observations relatives à ces groupes peuvent notamment s'expliquer par la région agricole dans laquelle les exploitations sont implantées. En effet, plus de 80% des

1 Mâles et femelles de moins d'1 an : 0,2 UGB ; Taureaux d'élevage de 1 à 2 ans : 0,5 UGB ; Mâles de 1 à 2 ans : 0,7 UGB ; Femelles de 1 à 2 ans : 0,5 UGB ; Taureaux d'élevage et autres mâles de 2 ans et plus : 0,9 UGB ; Génisses de plus de 2 ans : 0,9 UGB ; Vaches nourrices : 0,9 UGB ; Vaches de réforme : 1,0 UGB.

exploitations du groupe Blanc-Bleu Belge, Blond d'Aquitaine et Charolais sont situées en Ardenne, en Région Jurassique, en Région Herbagère (Fagne) et Famenne. En Limousin, 75% des exploitations bio sont implantées dans ces régions, tandis que les exploitations conventionnelles sont dispersées sur l'ensemble de la Wallonie, les régions les plus représentées étant le Condroz (31%) et la région limoneuse (31%). A noter également que le groupe Limousin conventionnel comprend bon nombre d'exploitations avec cultures ou polyélevage.

VI.1.3 Indices de performance

Pour chacun des groupes étudiés, les indices de performance suivants ont été obtenus.

Tableau 6.2 : Indices de performance moyens observés dans les exploitations retenues pour le calcul de la marge brute en élevage

	Groupe BBB conv. (n =114)	Groupe BA bio et conv. (n=20)	Groupe CHAR bio (n=9)	Groupe LIM bio (n=16)	Groupe LIM conv. (n=26)
Age des génisses au vêlage (mois)	35	40	38	37	36
Intervalle entre vêlages (jours)	439	437	421	439	392
Age moyen des vaches à la vente (années)	6,0	7,9	7,2	8,1	7,6
Nombre d'UGB totaux par vache	1,62	1,61	1,59	1,61	1,51
Nombre de veaux nés viables par 100 vaches	102	96	94	94	99
Nombre de morts par 100 bovins entrés *	3,9	5,6	4,0	2,8	2,7

Source : DGO3, DEMNA, DAEA, et SPIGVA, réseaux de comptabilités de gestion 2007-2011.

* Le terme « 100 bovins entrés » comprend les bovins comptabilisés à l'inventaire d'entrée, les achats et les naissances.

Le groupe Blanc-Bleu Belge est le plus précoce au vêlage, avec un âge à la première mise-bas qui reste toutefois relativement élevé. En racres françaises, le premier vêlage a lieu un peu plus tardivement, ce qui correspond aux constats faits au travers des enquêtes en ferme. Nous avons en effet mis en évidence qu'il y avait deux groupes d'éleveurs en Blanc-Bleu Belge : ceux pour lesquels un premier vêlage à 24 mois constituait un objectif et ceux qui optaient pour un premier vêlage un peu plus tardif. En racres françaises par contre, les éleveurs rencontrés disaient viser un premier vêlage entre 30 et 36 mois, préférant attendre que les génisses aient atteint un développement corporel suffisant pour les mettre à la reproduction.

Concernant l'intervalle entre vêlages, le groupe Limousin conventionnel est le seul à être sous la barre des 400 jours, alors qu'on recommande en général un veau par an.

En Blanc-Bleu Belge, les vaches sont en moyenne réformées plus tôt qu'en racres françaises. Il est probable que la stratégie poursuivie par ces deux groupes d'éleveurs soit différente, de même que certaines pratiques (césarienne, ...).

Sur base des données présentées au tableau 6.2, on peut déduire que les femelles Blanc-Bleu Belge vêlent en moyenne 3,5 fois, les Blondes d'Aquitaine 4,8 fois, les Charolaises bio 4,4 fois, les Limousines bio 5,1 fois, et enfin les Limousines conventionnelles 5,2 fois.

On constate également que le nombre de veaux nés viables par 100 vaches est en moyenne plus élevé dans le groupe Blanc-Bleu Belge. Deux hypothèses peuvent, selon nous, expliquer cette différence. D'une part, on peut supposer que la pratique de la césarienne, quasi systématique, permet dans une certaine mesure de se mettre à l'abri d'éventuelles complications au moment du vêlage. D'autre part, la méthode de calcul du nombre de vaches présentes en moyenne sur une exploitation ainsi que l'âge moyen des vaches à la vente observé dans le groupe Blanc-Bleu Belge peuvent expliquer cette valeur. En effet, si une génisse vêle au 1^{er} novembre, elle est comptabilisée à concurrence de 2/12^{ème} de vache, mais son veau compte quant à lui pour une unité. Enfin, il convient de rappeler que le groupe Blanc-Bleu Belge est uniquement constitué d'exploitations bovines spécialisées. L'élevage constitue

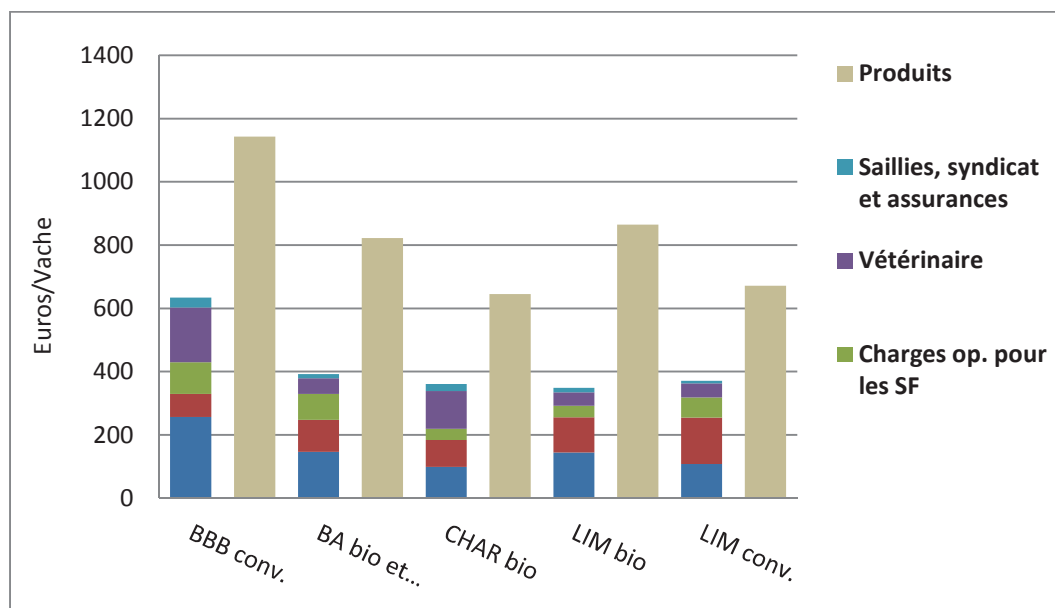
donc leur priorité, contrairement à certains exploitants dans d'autres races, qui misent peut-être davantage sur leurs cultures.

Enfin, concernant la mortalité, les meilleurs résultats sont obtenus en race Limousine.

VI.1.4 Produits et charges opérationnelles

Les produits, en euros par vache, sont les plus élevés pour le groupe Blanc-Bleu Belge (1.143 €/vache). Le groupe Limousin bio (865 €/vache) et le groupe Blond d'Aquitaine (823 €/vache) et arrivent en seconde position. Ils sont suivis par le Limousin conventionnel (672 €/vache) et le Charolais bio (645 €/vache).

Figure 6.1 : Graphique des charges opérationnelles et produits observés dans les cinq groupes étudiés



Source : DGO3, DEMNA, DAEA, et SPIGVA, réseaux de comptabilités de gestion 2007-2011.

Sans distinction du mode de production conventionnel – biologique, dans le chapitre IV., l'observation des prix de vente des animaux vivants relevés dans les comptabilités de gestion de la DAEA avaient déjà révélés, pour les bovins mâles de 6 à 12 mois et pour les vaches de réforme maigres le classement suivant entre races : Blanc-Bleu Belge > Blonde d'Aquitaine > Limousine > Charolaise. Le classement observé sur la figure 6.1 est, du point de vue des produits, plus ou moins en concordance avec ces informations.

La valeur des productions pour le groupe Limousin bio est particulièrement élevée, comparativement aux produits du groupe Limousin conventionnel. Dans notre échantillon, nous constatons en effet que certaines exploitations de ce groupe valorisent particulièrement bien leur production dans le circuit bio (tout en restant centrées sur l'activité d'élevage). Bien qu'elles tirent la moyenne vers le haut, elles ne sont pas à considérer comme des extrêmes, c'est pourquoi nous ne les avons pas éliminées de l'échantillon. A l'inverse de ces produits très bien valorisés (le maximum se situant à 1.335 €/vache), d'autres exploitations semblent présenter quelques difficultés (le minimum dans notre échantillon se situant à 245 €/vache).

Pour le reste, ce classement est probablement à mettre en relation avec les observations faites précédemment[¶]. Même si la présente analyse porte sur les fermes d'élevage (et non d'engraissement), c'est le produit final, la viande, qui dicte les prix payés en amont dans la filière. Dans ce chapitre, sur base des données de la CW3C et de l'AWE, nous avons notamment constaté que les carcasses, en moyenne, les plus lourdes en vaches sont issues de bovins Blanc-Bleu Belge (481 kg). Cette race est suivie par les Blondes d'Aquitaine (461 kg), les Charolaises (438 kg) et enfin les Limousines (384 kg).

[¶] Chapitre V. Observations et études en matière de croissance et d'engraissement

Outre ces différences, les informations obtenues auprès de ces organismes nous apprennent qu'en Blanc-Bleu Belge, 69% des carcasses de vaches sont en moyenne classées en catégorie S (classification SEUROP), contre 3% en race Blonde d'Aquitaine (la majorité des vaches de cette race – 44% – sont dans la catégorie U), et moins de 1% en race Charolaise et Limousine (la majorité des vaches de ces deux races, soit entre 50 et 60%, sont classées dans la catégorie U). Or, comme nous l'avons vu également, sur les années 2009 - mai 2013, il y avait en moyenne une différence de 1,21 €/kg entre les catégories S2 et U2.

Concernant les mâles non castrés de moins de deux ans (catégorie A dans les données de la CW3C), les poids carcasses moyens obtenus sont les suivants : Blond d'Aquitaine (518 kg) > Charolais (480 kg), Blanc-Bleu Belge (452 kg), Limousin (403 kg). Bien que ce critère soit en faveur de la race Blonde d'Aquitaine, il apparaît que la répartition des carcasses suivant la classification SEUROP conjuguée à la différence de prix payé en fonction de ces classes place à nouveau le Blanc-Bleu Belge en première position, suivi des races Blonde d'Aquitaine, Charolaise et enfin Limousine.

Ainsi, il est probable que ces différents paramètres (poids carcasse des vaches, répartition des carcasses des mâles de moins de 24 mois et des vaches selon la classification SEUROP et différence de prix entre les catégories SEUROP) influencent le classement des races au point de vue du produit, observé sur la figure 6.1 (exception faite du groupe Limousin bio).

Mais si le Blanc-Bleu Belge présente le produit le plus élevé, il nécessite également les charges les plus importantes (634 €/vache). Les rares françaises offrent en effet des niveaux de charges nettement inférieurs (393 €/vache en Blonde d'Aquitaine, 371 €/vache en Limousin conventionnel, 361 €/vache en Charolais bio et 349 €/vache en Limousin bio).

Pour le Blanc-Bleu Belge, les frais relatifs aux aliments concentrés et laitiers sont en effet nettement plus élevés que pour les autres races. Cette observation est sans aucun doute à mettre en relation avec la charge en bétail en moyenne assez élevée. Par ailleurs, comme en ont témoigné les experts rencontrés^[1], les animaux Blanc-Bleu Belge présentent une faible capacité d'ingestion, ce qui implique de concentrer la ration. Les frais de vétérinaire, pour cette race, sont également particulièrement élevés, la césarienne étant quasi systématique, et, selon les dires des éleveurs, de nombreux traitements contre la gale sont nécessaires. Enfin, concernant cette race toujours, on constate des frais de saillie légèrement plus élevés. Les enquêtes en ferme avaient en effet révélé un recours à l'insémination artificielle plus fréquent.

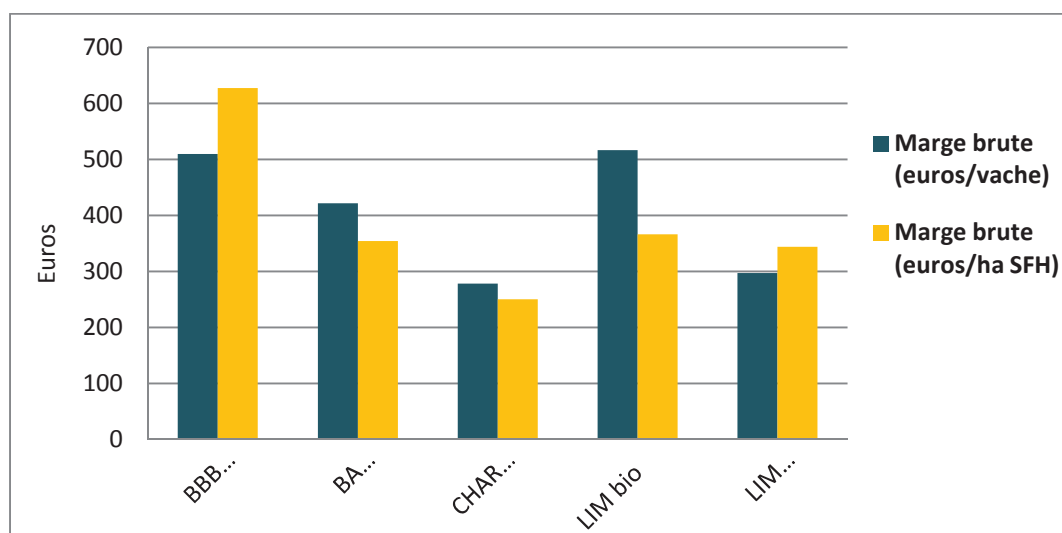
Les rares françaises, qui, en termes de charges, se situent à un niveau nettement inférieur à la race Blanc-Bleu Belge, ne présentent pas de différence marquée entre elles. Poste par poste, quelques disparités existent néanmoins. En Blond d'Aquitaine et Limousin conventionnel par exemple, les charges opérationnelles pour les superficies fourragères sont plus élevées (mais néanmoins inférieures à celles observées en Blanc-Bleu Belge). L'analyse de ces deux groupes révèle une part de superficie emblavée en maïs supérieure à celle des groupes Charolais et Limousin bio. Pour le groupe Charolais, l'addition des trois postes liés à l'alimentation est particulièrement faible. Mais si la race Charolaise, dans notre échantillon, présente un avantage pour les charges d'alimentation, les frais de vétérinaire sont relativement élevés comparativement aux autres races françaises. Et pour le groupe Limousin conventionnel, c'est le poste aliments grossiers, paille et divers bovins qui ressort. Toutefois, derrière cette moyenne élevée, une forte variabilité est à noter.

VI.1.5 Marge brute

La marge brute résulte de la différence entre les produits et les charges opérationnelles. Sur la figure 6.2, celle-ci est présentée en euros par vache et en euros par hectare de superficie fourragère.

[1] Chapitre IV. Recueil d'avis et résultats d'études

Figure 6.2 : Graphique de la marge brute observée dans les cinq groupes étudiés



Source : DGO3, DEMNA, DAEA, et SPIGVA, réseaux de comptabilités de gestion 2007-2011.

En euros par vache, le groupe Limousin bio et le groupe Blanc-Bleu Belge présentent la marge brute la plus intéressante (517 €/vache et 509 €/vache). Ils sont suivis par le groupe Blond d'Aquitaine (422 €/vache), le Limousin conventionnel (297 €/vache) et le Charolais bio (278 €/vache). Exprimée en euros par hectare de superficie fourragère, la marge brute la plus élevée est obtenue avec le groupe Blanc-Bleu Belge (627 €/ha SFH), suivi du groupe Limousin bio (366 €/ha SFH), Blond d'Aquitaine (354 €/ha SFH), du Limousin conventionnel (344 €/ha SFH), et du Charolais (250 €/ha SFH).

Exprimées en euros par vache, les charges relativement élevées en race Blanc-Bleu Belge sont compensées par un produit bien valorisé sur notre marché, ce qui permet l'obtention d'une marge brute intéressante.

Concernant le Limousin bio, comparativement aux autres groupes en rares françaises, sa force résulte probablement de la combinaison de deux facteurs : d'une part, la valorisation correcte des bovins, vendus à des prix intéressants, donnant lieu à une valeur des produits élevée ; d'autre part le recours à un faible niveau de charges. Et par rapport au Blanc-Bleu Belge, si les produits du groupe Limousin bio sont 278 €/vache inférieurs à ceux obtenus en Blanc-Bleu Belge, le différentiel des charges opérationnelles quasi équivalent (263 €/vache) permet à ces deux groupes d'obtenir une marge brute équivalente.

Bien que légèrement en-dessous des groupes Blanc-Bleu Belge et Limousin bio, le groupe Blond d'Aquitaine présente également une marge brute par vache intéressante, située au-dessus de la barre des 400 €/vache.

Concernant la race Charolaise, deux aspects sont à garder en tête. Premièrement, comme déjà dit plus haut, le nombre d'exploitations prises en compte est particulièrement faible, d'où la nécessité de considérer les valeurs obtenues avec une certaine réserve. Deuxièmement, ces résultats confirment qu'en race Charolaise les éleveurs ont davantage intérêt à aller chercher la plus-value dans la finition de leur bétail, d'autant plus que cette race s'engraisse facilement.

Enfin, si l'on compare les groupes sur le plan de la marge brute exprimée en euros par hectare de superficie fourragère, on obtient un classement différent. L'intensification des exploitations dans le groupe Blanc-Bleu Belge est probablement à l'origine du renforcement de sa position de tête. Or, il est vrai que dans la plupart des situations, c'est la superficie qui est le facteur limitant. D'autre part, pour ceux qui sont taxés au forfait, il est davantage intéressant d'avoir une marge brute à l'hectare élevée. Les groupes Blond d'Aquitaine, Limousin conventionnel et Limousin bio se tiennent, avec une marge brute exprimée par hectare de superficie fourragère quasiment équivalente.

VI.1.6 Evolution du prix des aliments et des prix des carcasses

Comme indiqué précédemment, les données présentées dans le cadre de l'analyse de la marge brute sont issues des années 2007 à 2011. Afin de se rapprocher quelque peu du contexte actuel, soit de l'année 2014, trois graphiques complémentaires (figures 6.3, 6.4 et 6.5) sont présentés ci-dessous.

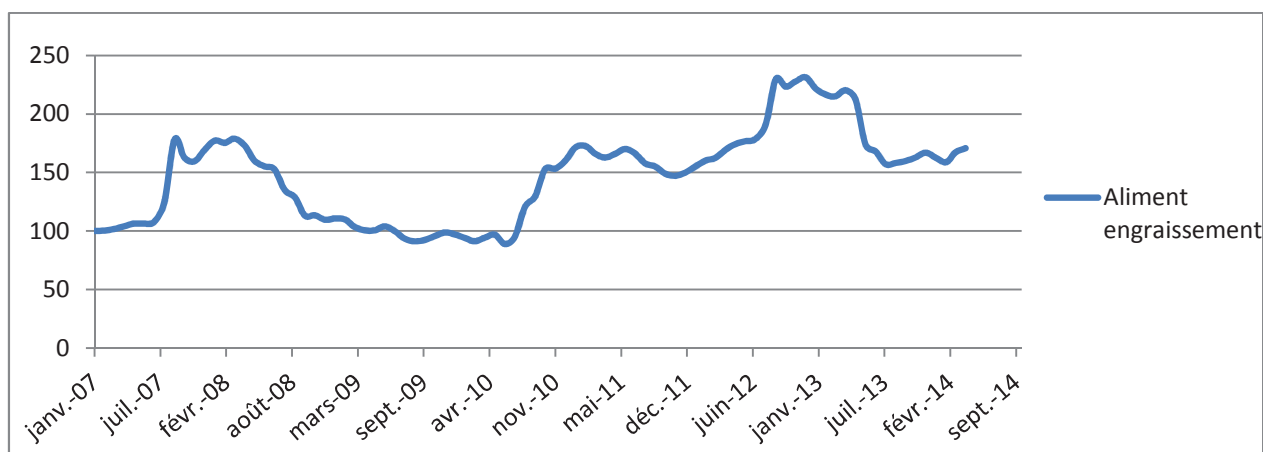
La figure 6.3 montre l'évolution des prix, exprimés en indices (indice 2007 = 100), de la ration alimentaire nécessaire pour assurer la croissance d'un kilo de viande de bœuf. La composition de cette ration alimentaire est celle utilisée par la Commission européenne, à savoir : 40 % d'aliments concentrés, 20 % de blé, 15 % d'orge, 15 % de maïs gluten feed et 10 % de paille.

Les figures 6.4 et 6.5 montrent l'évolution des prix moyens officiels hors TVA payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour les carcasses bovines issues d'animaux de catégorie A (mâles non castrés de moins de 2 ans) et D (vaches), selon la conformation (seules les principales conformations sont indiquées), en état d'engraissement 2 (légère couverture de graisse, muscles apparents). Il s'agit donc généralement de prix payés à des marchands ou à des engraisseurs. Ces deux graphiques ont en réalité déjà été présentés dans le chapitre V. en euros par kg de poids carcasse froid, mais, ci-dessous, les données sont exprimées en indices (indice 2007 = 100), ce qui permet une meilleure visualisation de l'évolution de chaque série de prix.

Dans ce chapitre V., pour rappel, nous avons constaté que les principaux types de conformation observés en race Blanc-Bleu Belge étaient la conformation S (97%) pour les taureaux de moins de 2 ans, les conformations S (69%) et E (22%) pour les vaches ; en race Blonde d'Aquitaine les conformations E (62%) et U (23%) pour les taureaux, les conformations E (27%) et U (44%) pour les vaches ; en race Charolaise les conformations E (43%) et U (49%) pour les taureaux, les conformations U (52%) et R (33%) pour les vaches ; et enfin, pour la race Limousine, les conformations E (24%) et U (68%) pour les taureaux, et les conformations U (55%) et R (30%) pour les vaches.

Nous avons choisi de présenter ces trois types d'information d'une part pour leur disponibilité, d'autre part, pour leur grande influence sur la rentabilité des productions bovines. S'il est vrai que ces données concernent plus particulièrement l'engraissement, il n'en reste pas moins qu'elles influencent l'ensemble de la filière, en ce compris l'élevage.

Figure 6.3 : Evolution du prix d'un aliment d'engraissement composé de 40 % d'aliments concentrés, 20 % de blé, 15 % d'orge, 15 % de maïs gluten feed et 10 % de paille (indice 2007 = 100)



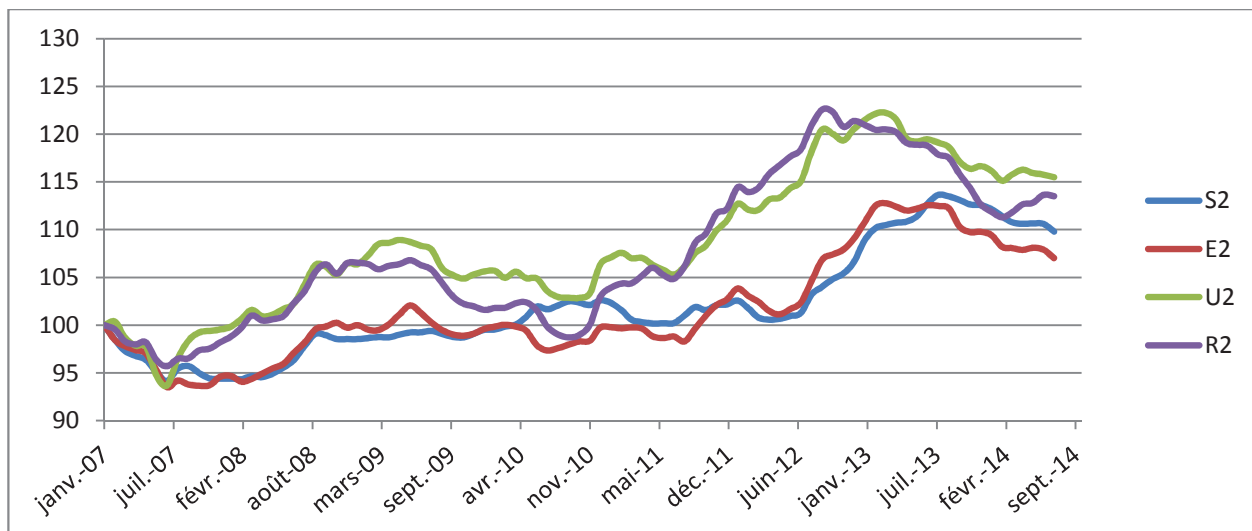
Source : DGO3, DEMNA, DAEA, 2007-avril 2014

Sur la figure 6.3, on note une forte hausse des prix en 2007-2008, suivie d'une diminution dans la seconde partie de l'année 2008. Depuis la mi-2010, une nouvelle augmentation des prix semble s'être amorcée, avec un pic en 2012-2013. Le prix de l'aliment considéré ici a plus que doublé par rapport au prix observé en janvier 2007, passant de 190 à 440 euros par tonne.

Pour rappel, sur la figure 6.1, nous avons constaté que les aliments concentrés et laitiers (donc non inclus les aliments grossiers, la paille et les charges opérationnelles pour les superficies

fourragères) occupent une place plus ou moins importante suivant les races dans le total des charges opérationnelles (257 €/vache en race Blanc-Bleu Belge, 99 €/vache en race Charolaise). La hausse des prix des aliments n'impacte dès lors pas de la même façon chacune des races. De plus, depuis quelques années, on observe dans les exploitations une tendance à l'autonomie alimentaire.

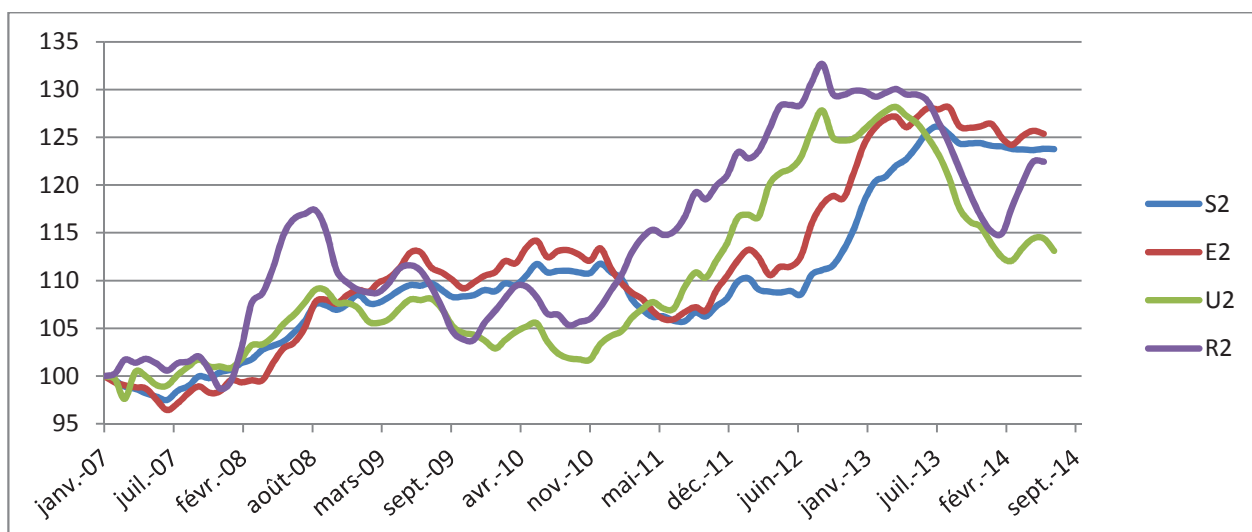
Figure 6.4 : Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie A (taureaux de moins de 2 ans) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2 (indice 2007 = 100)



Source : BIRB, 2007-juillet 2014.

Pour les carcasses de taureaux de moins de 2 ans, depuis 2007, on note une augmentation relative des prix plus forte et plus rapide pour les conformations U2 et R2, comparativement aux conformations S2 et E2. La différence de prix entre ces deux groupes de conformation s'est donc réduite plus ou moins fortement suivant les périodes. A titre d'exemple, en janvier 2007, entre les carcasses de conformation S2 et R2, on observait une différence de 1,87 €/kg carcasse. En juillet 2012, cette différence n'était plus que de 1,41 €, et aujourd'hui, elle tend de nouveau à augmenter (1,95 € de différence en juillet 2014). Entre les conformations E2 et U2, la différence de prix est quant à elle aujourd'hui de 0,72 €/kg carcasse.

Figure 6.5 Evolution des prix officiels payés aux fournisseurs à l'entrée de l'abattoir en Belgique pour la catégorie D (vaches) selon les types de conformation les plus fréquemment rencontrés, en état d'engraissement 2 (indice 2007 = 100)



Source : BIRB, 2007-juillet 2014.

Concernant les vaches, les prix des carcasses de conformation U2 et R2 ont également eu tendance à augmenter plus rapidement que les prix relatifs aux carcasses S2 et E2 entre 2011

et 2013. A titre indicatif, la différence de prix entre les conformations S2 et R2 était de 1,66 €/kg carcasse en janvier 2007, de 1,30 € en septembre 2012 et de 2,13 € en juillet 2014.

VI.2 MARGE SUR CHARGES D'ALIMENTATION EN ENGRAISSEMENT DE BOVINS MALES

VI.2.1 Méthodologie

Pour évaluer la rentabilité de l'engraissement des bovins mâles, nous nous sommes basés sur des essais d'engraissement réalisés en station expérimentale. Dans ce calcul de rentabilité, et plus spécifiquement de « marge sur charges d'alimentation », nous avons tenu compte du prix d'achat du taurillon maigre, des charges d'alimentation et du prix de vente de la viande (soit le produit de la viande). Nous n'avons donc pas considéré les frais liés à la santé des animaux, les nombreux frais fixes, ni encore les pertes possibles (mortalité, accident, ...).

Autrement dit :

$$\begin{aligned} \text{Marge sur charges d'alimentation} &= \text{Produit de la viande} \\ &\quad - \text{Prix d'achat du taurillon} \\ &\quad - \text{Charges d'alimentation} \end{aligned}$$

De ces essais réalisés en station d'expérimentation, les principales informations techniques (poids, rendement, âge, durée d'engraissement, GQM, et aliments consommés) ont été retenues.

Pour calculer ensuite la marge sur charges d'alimentation, les informations techniques ont été chiffrées. Le prix des animaux à l'entrée et à la sortie (soit le produit de la viande) ont été calculés à partir des bases de données de l'AWE et de la DAEA (2008-2012). Pour chaque race, nous avons réalisé une régression du prix (€/kg) des bovins mâles, d'une part maigres et d'autre part destinés à la boucherie, sur le poids. L'équation de la courbe de tendance obtenue a ensuite été utilisée pour donner une valeur aux animaux ayant fait l'objet des essais en station expérimentale.

Cette partie relative à l'engraissement est scindée en 8 sous-parties. Chacune d'elles reprend une ration pour une race, et nous avons choisi de présenter les résultats de deux essais d'engraissement par race. Un commentaire global est ensuite apporté. A noter que pour la race Blanc-Bleu Belge, aucune ration à base de fourrages n'est présentée.

Pour une bonne compréhension de ce chapitre, il importe de rappeler que les valeurs présentées ci-dessous sont des valeurs indicatives moyennes, issues d'un suivi d'un ou plusieurs lots d'animaux. Autour de ces moyennes, les stations expérimentales ont constaté une certaine variabilité entre animaux. Ces écarts peuvent résulter d'une différence de potentiels, mais également d'une conduite propre avant la mise à l'engraissement (animaux complétés sous la mère ou non, ...), de la saison d'engraissement et de la qualité des aliments (échauffement, moisissure dans l'ensilage, ...).

Pour les aliments consommés, les charges d'alimentation totales ont été calculées en considérant les prix des aliments suivants.

Tableau 6.3 : Liste des aliments utilisés dans les rations en engraissement de bovins mâles, prix et sources utilisées pour calculer ces prix

Aliment	Prix	Source
Pulpes de betterave séchées	190 €/T	Sillon belge, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Pulpes de betterave surpressées	26 €/T	DGO3, DEMNA, DAEA, moyenne des prix (en excédent de l'ayant-droit) du 01/01/2007 au 31/12/2011
Orge	190 €/T	Sillon belge, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Maïs concassé	313 €/T	DGO3, DEMNA, DAEA, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/09/2011
Epeautre	187 €/T	Performances et rentabilité en agriculture wallonne, années de référence 2007 à 2011
Rebulet de blé	164 €/T	DGO3, DEMNA, DAEA, moyenne des prix du 01/07/2009 au 31/12/2011
Tourteau de soja	330 €/T	Sillon belge, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Tourteau de lin	328 €/T	Sillon belge, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Mélasses	175 €/T	Sillon belge, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Paille	65 €/T	Marché de Liège, moyenne des prix du 01/01/2009 au 30/09/2012
Maïs ensilage	98 €/T de MS	DGO3, DEMNA, DAEA, calculs réalisés pour une exploitation de taille moyenne située dans le Condroz
Froment	168 €/T	Synagra, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Foin	117 €/T MS	DGO3, DEMNA, DAEA, calculs réalisés pour une exploitation de taille moyenne située dans le Condroz
Correcteur azoté bovin viande 40% MAT	358 €/T	DGO3, DEMNA, DAEA, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011
Complément bovin viande 19% MAT	278 €/T	DGO3, DEMNA, DAEA, moyenne des prix du 01/01/2007 au 31/12/2011

VI.2.2 Ration à base de pulpes de betterave surpressées pour des taurillons Blanc-Bleu Belge

Référence: Essai CRA-W, Bâtiment de Haute Belgique, 2011.

Les résultats qui suivent ont été obtenus sur un lot de 12 taurillons. La ration était composée de pulpes de betterave surpressées (24,3% de matière sèche) et d'un complément (88,5% de matière sèche), dans un rapport 55/45 (en termes de matière sèche). Le complément, un mélange commercial, dosait 19% de protéine, 1.100 VEVI et 95 g de DVE (valeurs par rapport à la matière sèche). La ration était distribuée sous forme de ration totale mélangée, et présentait une teneur en matière sèche de 35,6%.

De la paille était mise à disposition, constituant la litière, pour favoriser la rumination durant les phases d'engraissement et de finition. Cette quantité de paille a été estimée à 700 g par jour. Celle-ci est prise en compte dans les coûts de ration mais pas dans les indices de performance.

Tableau 6.4 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Blanc-Bleu Belge
- Age début : 12,6 mois
- Poids vif début : 398 kg
- Age fin : 19,1 mois
- Poids vif fin : 676 kg
- Durée d'engraissement : 199 jours

Tableau 6.5 : Performances

- Poids carcasse : 451 kg
- Rendement : 69%
- GQM moyen : 1397 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 8,2 kg MS/jour
- Indice de consommation : 5,9 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.6 : Détail de la ration et quantités consommées

Consommations quotidiennes (kg/jour)			
Age (mois)	Pulpes de betterave surpressées	Complément 19% MAT	Paille
12 à 13	14,30	3,40	0,7
13 à 14	16,61	3,89	0,7
14 à 15	18,39	4,30	0,7
15 à 16	19,4	4,54	0,7
16 à 17	19,84	4,64	0,7
17 à 17,5	19,71	4,61	0,7
17,5 à 18	18,96	4,44	0,7
18 à 18,5	18,67	4,37	0,7
18,5 à 19	15,68	3,67	0,7
Quantités totales consommées (kg)	3.825	895	139

Tableau 6.7 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blanc-Bleu Belge ayant reçu une ration à base de pulpes de betterave surpressées

Prix d'achat du taurillon	1.329 € 3,34 €/kg
Charges d'alimentation	358 €
Charges d'alimentation par kg de croît	1,29 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,80 €/jour
Produit de la viande	2.061 €
Prix de vente en vif	3,05 €/kg vif
Prix de vente carcasse	4,57 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	374 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	56 €/mois

VI.2.3 Ration concentrée à base de pulpes séchées pour des taurillons Blanc-Bleu Belge

Référence : Service de Nutrition de la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège (1996). *Stratégies d'engraissement du taurillon Blanc-Bleu Belge culard. Performances, qualité des carcasses et de la viande, approche métabolique et bilan économique*. Liège (in Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture (1997). *Engraissement du taurillon Blanc-Bleu Belge culard, enseignements pratiques*. Bruxelles).

Les résultats qui suivent ont été obtenus suite à un essai sur 129 taurillons. Le principe d'établissement de la ration était le suivant : les pulpes séchées représentaient environ 40% de la ration et les compléments azotés étaient constitués de tourteau de soja (8,5%) et de tourteau de lin (8,5%). En vue de diversifier les hydrates de carbone pour optimiser les fermentations dans le rumen, des céréales et des sous-produits étaient apportés en quantités égales (orge aplatie, maïs concassé, épeautre, rebulet, tous à hauteur de 9% de la ration (en termes de matière sèche)). De la mélasse a également été ajoutée à raison de 4%. Enfin, en vue d'équilibrer les différents déficits, un mélange minéral vitaminé était apporté. A noter que le coût de la ration ne tient pas compte de ces complexes minéraux-vitaminés. Globalement, cette ration présente des teneurs de 16% pour la matière azotée totale.

De la paille était mise à disposition, constituant la litière, pour favoriser la rumination durant les phases d'engraissement et de finition. Cette quantité de paille a été estimée à 700 g par jour. Celle-ci est prise en compte dans les coûts de ration mais pas dans les indices de performance.

Tableau 6.8 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Blanc-Bleu Belge
- Age début : 10,6 mois
- Poids vif début : 330 kg
- Age fin : 16,3 mois
- Poids vif fin : 576 kg
- Durée d'engraissement : 172 jours

Tableau 6.9 : Performances

- Poids carcasse : 369 kg
- Rendement : 64%
- GQM moyen : 1470 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 8,7 kg MS/jour
- Indice de consommation : 6,1 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.10 : Détail de la ration et quantités consommées

Consommations quotidiennes (kg/jour)										
Age (mois)	Pulpes séchées	Orge	Maïs concassé	Epeautre	Rebulet	Tourteau de soja	Tourteau de lin	Mélasses	Minéraux	Paille
10,6 à 16,3	4,15	0,90	0,92	0,90	0,89	0,84	0,84	0,48	0,04	0,70
Quantités totales consommées (kg)	715	156	159	154	154	145	144	82	7	120

Tableau 6.11 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blanc-Bleu Belge ayant reçu une ration concentrée à base de pulpes séchées

Prix d'achat du taurillon	1.193 €
	3,61 €/kg
Charges d'alimentation	384 €
Charges d'alimentation par kg de croît	1,52 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	2,23 €/jour
Produit de la viande	1.822 €
Prix de vente en vif	3,16 €/kg vif
Prix de vente carcasse	4,94 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	245 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	43 €/mois

VI.2.4 Ration à base de maïs ensilage et de 3 kg de concentrés pour des taurillons Blonds d'Aquitaine

Référence : Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, Arvalis (2008). *Production de jeunes bovins de races à viande et de races laitières, 13 fiches de références sur les itinéraires techniques*. Institut de l'Élevage, Références.

En France, on retrouve ce régime alimentaire aussi bien en systèmes naisseur-engraisseur que dans les ateliers d'engraissement spécialisés, dans des exploitations recherchant l'autonomie alimentaire.

Ce régime ne pose pas de difficulté particulière. Les résultats qui suivent ont été obtenus avec un maïs de qualité moyenne (32% de matière sèche, 30% d'amidon, 0,8 UFV, soit 960 à 1020 VEVI). Le maïs était distribué à volonté, les quantités de maïs consommées en moyenne (quantité distribuée moins les refus en kg de matière fraîche) sont indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche). De même, du foin (de préférence grossier, 85% de matière sèche) était mis à disposition des animaux sans restriction, et les quantités indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche) correspondent aux quantités consommées. Les rations étaient distribuées sous forme

non mélangée (distribution des concentrés sur l'ensilage de maïs et mélange grossier en surface). Le foin était mis à disposition à côté dans l'auge.

Après le sevrage des animaux, une phase de transition a été suivie. Celle-ci est intégrée dans les informations qui sont données ci-après. A noter que le coût de la ration ne tient pas compte des complexes minéraux-vitaminés (CMV).

Tableau 6.12 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Blonde d'Aquitaine
- Age début : 8 mois
- Poids vif début : 260 kg
- Age fin : 18 mois
- Poids vif fin : 690 kg
- Durée d'engraissement : 305 jours

Tableau 6.13 : Performances

- Poids carcasse : 435 kg
- Rendement : 63%
- GQM moyen : 1410 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 8,0 kg MS/jour
- Indice de consommation : 5,6 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.14 : Détail de la ration et quantités consommées

Consommations quotidiennes (kg/jour)					
Age (mois)	Maïs ensilage	Froment	Tourteau de soja	CMV 5-25	Foin
8 à 8,5	2,8	1,0	0,7	0,08	3,5
8,5 à 9	8,75	2,0	1,2	0,1	1,1
9 à 10	10,9	2,0	1,2	0,1	0,5
10 à 11	12,2	2,0	1,2	0,13	0,5
11 à 12	14,1	2,0	1,2	0,15	0,5
12 à 13	15	2,0	1,2	0,15	0,5
13 à 14	16,6	2,0	1,2	0,17	0,5
14 à 15	16,6	2,0	1,2	0,17	0,5
15 à 16	16,6	2,0	1,2	0,18	0,5
16 à 17	16,6	2,0	1,2	0,18	0,5
17 à 17,5	17,8	2,0	1,2	0,18	0,5
17,5 à 18	18,1	2,0	1,2	0,18	0,5
Quantités totales consommées (kg)	4.338	595	358	46	199

Tableau 6.15 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blonds d'Aquitaine ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 3 kg de concentrés

Prix d'achat du taurillon	771 € 2,97 €/kg
Charges d'alimentation	374 €
Charges d'alimentation par kg de croît	0,87 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,23 €/jour
Produit de la viande	1.858 €
Prix de vente en vif	2,69 €/kg vif
Prix de vente carcasse	4,27 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	712 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	70 €/mois

VI.2.5 Ration à base de maïs ensilage et de froment pour des taurillons Blonds d'Aquitaine

Références : Institut de l'Élevage, Chambre d'Agriculture de Vendée, Station des Etablières et Chambre régionale d'Agriculture des Pays de la Loire (2002). *Engraissement des jeunes bovins Blonds d'Aquitaine, Comparaison de 3 régimes : ensilage de maïs, blé ou concentré du commerce*. Institut de l'Élevage, Collection Résultats. & Institut de l'Élevage, Chambre d'Agriculture de Vendée, Station des Etablières et Chambre régionale d'Agriculture des Pays de la Loire (2003). *Jeunes bovins Blonds d'Aquitaine : régimes concentrés ou maïs ensilage ?* Résultats de recherche en production de viande bovine.

On retrouve régulièrement ce régime alimentaire dans le Sud-Ouest de la France. Les résultats qui suivent ont été obtenus avec un maïs récolté en moyenne à 32,5% de matière sèche (0,8 UFV, soit 960 à 1020 VEVI). Les quantités de maïs consommées en moyenne (quantité distribuée moins les refus) sont indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche), mais en réalité, le maïs était distribué à volonté. De même, la paille était mise à disposition des animaux sans restriction, et les quantités indiquées ci-dessous correspondent aux quantités consommées (kg de matière fraîche).

Après le sevrage des animaux, une phase de transition a été suivie, en vue de les adapter peu à peu au nouveau régime alimentaire. Contrairement à d'autres régimes alimentaires présentés dans ce chapitre, cette période, d'une durée moyenne de deux mois, n'a pas été prise en considération. Au cours de cette période, les quantités de froment ont progressivement été augmentées, de 0,5 à 1 kg par semaine. Le froment était distribué sous forme aplatie. A noter que le coût de la ration ne tient pas compte des complexes minéraux-vitaminés (CMV).

Tableau 6.16 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Blonde d'Aquitaine
- Age début : 9,5 mois
- Poids vif début : 378 kg
- Age fin : 17,9 mois
- Poids vif fin : 692 kg
- Durée d'engraissement : 248 jours

Tableau 6.17 : Performances

- Poids carcasse : 433 kg
- Rendement : 63%
- GQM moyen : 1265 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 9,6 kg MS/jour
- Indice de consommation : 7,6 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.18 : Détail de la ration et quantités consommées

Age (mois)	Consommations quotidiennes (kg/jour)				
	Maïs ensilage	Froment	Tourteau de soja	AMV 5-25-4	Paille
9,5 à 17,9	12,6	4,0	1,1	0,22	0,9
Quantités totales consommées (kg)	3.114	994	263	55	223

Tableau 6.19 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Blonds d'Aquitaine ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de froment

Prix d'achat du taurillon	988 €
	2,61 €/kg
Charges d'alimentation	367 €
Charges d'alimentation par kg de croît	1,17 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,48 €/jour
Produit de la viande	1.861 €
Prix de vente en vif	2,69 €/kg vif
Prix de vente carcasse	4,30 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	505 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	61 €/mois

VI.2.6 Ration à base de maïs ensilage et de céréales pour des taurillons Charolais

Référence : Réseaux d'Élevage Bovins viande de Lorraine, Alsace et Champagne-Ardenne (2008). *Produire des jeunes bovins dans l'Est, 4 itinéraires techniques*. Institut de l'Élevage, Références.

Ce régime alimentaire est l'un des régimes que l'on retrouve régulièrement dans l'Est de la France.

Les résultats qui suivent ont été obtenus avec un maïs récolté à 32% de matière sèche. Les quantités de maïs consommées en moyenne (quantité distribuée moins les refus) sont indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche). Comme pour les autres références françaises, le maïs était distribué à volonté. De même, du foin, puis de la paille, étaient mis à disposition des animaux sans restriction. Nous avons estimé cette quantité de paille à 1,5 kg par jour. Comme céréale, nous avons considéré du froment. Un mélange correct de l'ensilage et des concentrés est à préconiser.

Comme la plupart des régimes alimentaires présentés, cet engraissement se passe en trois phases : adaptation pendant un mois, engraissement pendant 6 mois, puis finition pendant deux mois. Pendant la phase d'adaptation, une préférence a été accordée au foin, et pour les deux autres phases, c'est plutôt de la paille qui a été mise à disposition pour favoriser encore davantage la rumination.

A noter que le coût de la ration ne tient pas compte des complexes minéraux-vitaminés (CMV).

Tableau 6.20 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Charolaise
- Age début : 8 mois
- Poids vif début : 320 kg
- Age fin : 17 mois
- Poids vif fin : 724 kg
- Durée d'engraissement : 280 jours

Tableau 6.21 : Performances

- Poids carcasse : 420 kg
- Rendement : 58%
- GQM moyen : 1430 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 9,4 kg MS/jour
- Indice de consommation : 6,5 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.22 : Détail de la ration et quantités consommées

Consommations quotidiennes (kg/jour)					
Age (mois)	Maïs ensilage	Céréales	Correcteur azoté bovin viande 40% MAT	CMV 5-25	Foin/Paille
8 à 9	7,8	1,5	0,8	0,13	2,4
9 à 15	18,8	2,0	1,4	0,20	1,5
15 à 17	22,8	2,4	1,6	0,15	1,5
Quantités totales consommées (kg)	5.312	570	390	40	446

Tableau 6.23 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Charolais ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de céréales

Prix d'achat du taurillon	750 €
	2,34 €/kg
Charges d'alimentation	409 €
Charges d'alimentation par kg de croît	1,01 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,46 €/jour
Produit de la viande	1.446 €
Prix de vente en vif	2,00 €/kg vif
Prix de vente carcasse	3,44 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	287 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	31 €/mois

VI.2.7 Ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés pour des taurillons Charolais

Référence : Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, Arvalis (2008). *Production de jeunes bovins de races à viande et de races laitières, 13 fiches de références sur les itinéraires techniques*. Institut de l'Élevage, Références.

En France, ce régime alimentaire est fréquent dans des zones à potentiel de rendements en maïs corrects et de qualité moyenne. Il permet une réduction des apports de concentrés et l'obtention de carcasses de plus de 420 kg sans risque important d'excès de gras.

Ce régime ne présente pas de difficulté particulière. Les résultats qui suivent ont été obtenus avec un maïs de qualité moyenne (32% de matière sèche, 30% d'amidon, 0,8 UFV, soit 960 à 1020 VEVI). Les quantités de maïs consommées en moyenne (quantité distribuée moins les refus) sont indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche), mais en réalité, le maïs était distribué à volonté. De même, le foin était mis à disposition des animaux sans restriction, et les quantités indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche, 85% de matière sèche) correspondent aux quantités consommées.

Après le sevrage des animaux, une phase de transition a été suivie. Celle-ci est intégrée dans les informations qui sont données ci-après. Les consommations présentées résultent de rations non mélangées (distribution des concentrés sur l'ensilage de maïs et mélange grossier en surface). Le foin était mis à disposition à côté dans l'auge. Le foin, qui doit être régulièrement renouvelé, doit être de préférence grossier, mais une bonne paille convient également. A noter que le coût de la ration ne tient pas compte des complexes minéraux-vitaminés (CMV).

Tableau 6.24 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Charolaise
- Age début : 7,5 mois
- Poids vif début : 300 kg
- Age fin : 18,5 mois
- Poids vif fin : 755 kg
- Durée d'engraissement : 335 jours

Tableau 6.25 : Performances

- Poids carcasse : 445 kg
- Rendement : 59%
- GQM moyen : 1360 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 9,4 kg MS/jour
- Indice de consommation : 6,9 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.26 : Détail de la ration et quantités consommées

Consommations quotidiennes (kg/jour)					
Age (mois)	Maïs ensilage	Froment	Tourteau de soja	CMV 5-25	Foin
7,5 à 8	4,4	0,8	0,5	0,10	4,1
8 à 8,5	10,3	1,0	1,0	0,14	1,8
8,5 à 9	15,0	1,0	1,3	0,14	0,6
9 à 10	16,6	1,0	1,3	0,14	0,6
10 à 11	18,8	1,0	1,3	1,15	0,6
11 à 12	20,6	1,0	1,3	0,15	0,6
12 à 13	21,9	1,0	1,3	0,16	0,6
13 à 14	23,1	1,0	1,3	0,16	0,6
14 à 15	24,1	1,0	1,3	0,17	0,6
15 à 16	24,7	1,0	1,3	0,17	0,6
16 à 17	25,3	1,0	1,3	0,18	0,6
17 à 17,5	25,3	1,0	1,3	0,18	0,6
17,5 à 18	25,6	1,0	1,3	0,18	0,6
18 à 18,5	25,6	1,0	1,3	0,18	0,6
Quantités totales consommées (kg)	6.947	332	418	56	269

Tableau 6.27 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Charolais ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés

Prix d'achat du taurillon	723 €
	2,41 €/kg
Charges d'alimentation	439 €
Charges d'alimentation par kg de croît	0,96 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,31 €/jour
Produit de la viande	1.508 €
Prix de vente en vif	2,00 €/kg vif
Prix de vente carcasse	3,39 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	345 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	31 €/mois

VI.2.8 Ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés pour des taurillons Limousins

Référence : Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, Arvalis (2008). *Production de jeunes bovins de races à viande et de races laitières, 13 fiches de références sur les itinéraires techniques*. Institut de l'Élevage, Références.

En France, on rencontre fréquemment ce régime alimentaire aussi bien en systèmes naisseur-engraisseur qu'en atelier d'engraissement spécialisé, dans des zones à potentiel de rendements en maïs corrects.

Ce régime ne présente pas de difficulté particulière. Les résultats qui suivent ont été obtenus avec un maïs de qualité moyenne (32% de matière sèche, 30% d'amidon, 0,8 UFV, soit 960 à 1020 VEVI). Les quantités de maïs consommées en moyenne (quantité distribuée moins les refus) sont indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche), mais en réalité, le maïs était distribué à volonté. De même, le foin était mis à disposition des animaux sans restriction, et les quantités indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche, 85% de matière sèche) correspondent aux quantités consommées.

Après le sevrage des animaux, une phase de transition a été suivie. Celle-ci est intégrée dans les informations qui sont données ci-après. Les consommations présentées résultent de rations non mélangées (distribution des concentrés sur l'ensilage de maïs et mélange grossier en surface). Le foin était mis à disposition à côté dans l'auge. Le foin, qui doit être régulièrement renouvelé, doit être de préférence grossier, mais une bonne paille convient également. A noter que le coût de la ration ne tient pas compte des complexes minéraux-vitaminés (CMV).

Tableau 6.28 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Limousine
- Age début : 7,5 mois
- Poids vif début : 275 kg
- Age fin : 18,5 mois
- Poids vif fin : 675 kg
- Durée d'engraissement : 336 jours

Tableau 6.29 : Performances

- Poids carcasse : 415 kg
- Rendement : 61%
- GQM moyen : 1190 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 7,7 kg MS/jour
- Indice de consommation : 6,5 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.30 : Détail de la ration et quantités consommées

Age (mois)	Consommations quotidiennes (kg/jour)				
	Maïs ensilage	Froment	Tourteau de soja	CMV 5-25	Foin
7,5 à 8	3,1	0,8	0,3	0,10	3,8
8 à 8,5	6,9	1,5	1,1	0,15	1,1
8,5 à 9	8,8	1,5	1,1	0,15	0,6
9 à 10	9,7	1,5	1,1	0,15	0,6
10 à 11	12,5	1,5	1,1	1,15	0,6
11 à 12	14,4	1,5	1,1	0,15	0,6
12 à 13	15,9	1,5	1,1	0,16	0,6
13 à 14	17,8	1,5	1,1	0,16	0,6
14 à 15	18,1	1,5	1,1	0,17	0,6
15 à 16	18,4	1,5	1,2	0,17	0,6
16 à 17	18,4	1,5	1,2	0,18	0,6
17 à 17,5	18,4	1,5	1,2	0,18	0,6
17,5 à 18	18,1	1,5	1,2	0,18	0,6
18 à 18,5	18,1	1,5	1,2	0,18	0,6
Quantités totales consommées (kg)	4.940	493	361	54	253

Tableau 6.31 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Limousins ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 2,5 kg de concentrés

Prix d'achat du taurillon	690 €
	2,51 €/kg
Charges d'alimentation	383 €
Charges d'alimentation par kg de croît	0,96 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,14 €/jour
Produit de la viande	1.851 €
Prix de vente en vif	2,74 €/kg vif
Prix de vente carcasse	4,46 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	778 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	69 €/mois

VI.2.9 Ration à base de maïs ensilage et de 5 kg de concentrés pour des taurillons Limousins

Référence: Institut de l'Elevage, Chambres d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, Arvalis (2008). *Production de jeunes bovins de races à viande et de races laitières, 13 fiches de références sur les itinéraires techniques*. Institut de l'Elevage, Références.

Ce régime alimentaire est à ce jour encore peu utilisé en France, mais on le rencontre de plus en plus fréquemment. Son intérêt réside dans l'autoconsommation de céréales produites sur l'exploitation. Cette solution est également envisagée par les éleveurs privilégiant les performances animales élevées, en systèmes naisseur-engraisseur comme en atelier d'engraissement spécialisé, dans des zones à potentiel de rendements en céréales corrects.

Ce régime ne présente pas de difficulté particulière, mais il faut néanmoins rester vigilant afin d'éviter les problèmes d'acidose. Les résultats qui suivent ont été obtenus avec un maïs de qualité moyenne (32% de matière sèche, 30% d'amidon, 0,8 UFV, soit 960 à 1020 VEVI). Les quantités de maïs consommées en moyenne (quantité distribuée moins les refus) sont indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche). De même, le foin était mis à disposition des animaux sans restriction, et les quantités indiquées ci-dessous (kg de matière fraîche, 85% de matière sèche) correspondent aux quantités consommées. Le froment était apporté broyé ou aplati. Une substitution par du triticales est envisageable, mais il faut par contre éviter de n'apporter que de l'orge, au risque de voir l'efficacité alimentaire se dégrader.

Après le sevrage des animaux, une phase de transition a été suivie. Celle-ci est intégrée dans les informations qui sont données ci-après. Les consommations présentées résultent de rations non mélangées (distribution des concentrés sur l'ensilage de maïs et mélange grossier en surface). Le foin était mis à disposition à côté dans l'auge. Le foin, qui doit être régulièrement renouvelé, doit être de préférence grossier, mais une bonne paille convient également. En cas d'ensilage, il faut veiller à ne pas avoir un hachage trop fin. Celui-ci serait susceptible de favoriser l'apparition d'acidose. A noter que le coût de la ration ne tient pas compte des complexes minéraux-vitaminés (CMV).

Tableau 6.32 : Caractéristiques des taureaux et de l'essai

- Race : Limousine
- Age début : 7,5 mois
- Poids vif début : 290 kg
- Age fin : 17 mois
- Poids vif fin : 675 kg
- Durée d'engraissement : 290 jours

Tableau 6.33 : Performances

- Poids carcasse : 420 kg
- Rendement : 62%
- GQM moyen : 1330 g/jour
- Quantité de matière sèche (MS) ingérée en moyenne par jour : 8,9 kg MS/jour
- Indice de consommation : 6,7 kg de MS ingérée/kg de gain de poids vif

Tableau 6.34 : Détail de la ration et quantités consommées

Consommations quotidiennes (kg/jour)					
Age (mois)	Maïs ensilage	Froment	Tourteau de soja	CMV 5-25	Foin
7,5 à 8	3,1	0,5	0,3	0,10	4,1
8 à 8,5	3,4	3,0	1,0	0,13	1,2
8,5 à 9	4,1	4,0	1,1	0,16	0,6
9 à 10	7,5	4,0	1,1	0,16	0,6
10 à 11	10,9	4,0	1,1	0,16	0,6
11 à 12	12,5	4,0	1,1	0,16	0,6
12 à 13	14,1	4,0	1,1	0,16	0,6
13 à 14	15,3	4,0	1,1	0,16	0,6
14 à 15	15,9	4,0	1,1	0,16	0,6
15 à 16	16,6	4,0	1,1	0,16	0,6
16 à 17	16,9	4,0	1,1	0,16	0,6
Quantités totales consommées (kg)	3.500	1.090	300	45	198

Tableau 6.35 : Marge sur charges d'alimentation obtenue avec des taurillons Limousins ayant reçu une ration à base de maïs ensilage et de 5 kg de concentrés

Prix d'achat du taurillon	721 €
	2,49 €/kg
Charges d'alimentation	415 €
Charges d'alimentation par kg de croît	1,08 €/kg de croît
Charges d'alimentation par jour	1,43 €/jour
Produit de la viande	1.851 €
Prix de vente en vif	2,74 €/kg vif
Prix de vente carcasse	4,41 €/kg carcasse
Marge sur charges d'alimentation	714 €
Marge sur charges d'alimentation par mois	74 €/mois

VI.2.10 Commentaire

Au préalable, il convient de rappeler que les performances présentées ont été obtenues en station expérimentale et non dans des conditions de travail réelles. Il s'agit de valeurs indicatives moyennes, sur lesquelles on est venu greffer des données économiques. L'exercice est donc quelque peu théorique, mais il permet de donner des tendances.

D'ailleurs, les prix d'achat/vente des bovins, déterminés par équation sur base des données de l'AWE et de la DAEA entre 2008 et 2012 (voir méthode expliquée au point VI.2.1) sont, selon certains Herd-Books, quelque peu sous estimés par rapport au contexte actuel.

Par ailleurs, pour rappel également, cette marge sur charges d'alimentation, comme son nom l'indique, ne tient pas compte d'une série d'éléments (mortalité, pertes diverses, saison, charges de structure, frais de vétérinaire, ...).

VI.2.10.1 Prix d'achat du taurillon

Le prix d'achat des taurillons maigres est globalement plus faible en races Charolaises et Limousines, qu'en race Blonde d'Aquitaine et enfin en Blanc-Bleu Belge. Ces différences peuvent être imputées à l'âge, et donc au poids ; la mise à l'engraissement étant plus précoce, dans les essais considérés en races françaises. En outre, on observe une croissance des valeurs de prix d'achat, en euros par kg vif, qui suivent cet ordre.

VI.2.10.2 Charges d'alimentation

Globalement, les charges d'alimentation sont relativement proches, bien qu'un peu plus élevées en race Charolaise. En observant les valeurs par kg de croît et par jour, on note par contre une différence non négligeable entre la race Blanc-Bleu Belge et les racres françaises, les charges d'alimentation par kg de croit étant relativement plus élevées en Blanc-Bleu Belge. Au sein des racres françaises, il n'y a par contre pas de différence notable.

Concernant la race Blanc-Bleu Belge, comme déjà mis en évidence, il est conseillé de distribuer des rations plus concentrées en énergie, étant donné sa capacité d'ingestion limitée. Néanmoins, c'est cette race (excepté la Blonde d'Aquitaine avec la ration maïs ensilage + 3 kg de concentrés) qui, dans les essais retenus, semble la plus efficiente, en termes d'indice de consommation (kg de matière sèche ingérée par kg de gain de poids vif) et en termes de gain quotidien moyen.

VI.2.10.3 Produit de la viande

Les prix de vente les plus élevés, exprimés en euros par kg de carcasse, sont obtenus en race Blanc-Bleu Belge. Ils diminuent ensuite en suivant cet ordre : race Limousine > Blonde d'Aquitaine > Charolaise.

Le rendement carcasse suit quant à lui l'ordre suivant : Blanc-Bleu Belge > Blonde d'Aquitaine > Limousine > Charolaise.

VI.2.10.4 Marge sur charges d'alimentation

Les marges sur charges d'alimentation les plus élevées, exprimées en euros comme en euros par mois, sont obtenues avec l'engraissement de taurillons Limousins et Blonds d'Aquitaine.

Dans ces essais, les points forts en race Limousine concernent principalement les prix élevés perçus pour la vente de la carcasse, les faibles charges d'alimentation par kg de croît, et enfin les prix d'achat relativement bas des taurillons maigres.

Concernant la Blonde d'Aquitaine, on peut globalement souligner cette même combinaison de facteurs favorables.

En termes de marge sur charges d'alimentation toujours, les essais présentés en race Blanc Bleu et en race Charolaise permettent d'obtenir des résultats assez similaires, avec toutefois des valeurs supérieures en Blanc-Bleu Belge en comparant les valeurs par mois. Sur base de celles-ci, on note d'ailleurs que l'essai présenté au point VI.2.2 pour le Blanc-Bleu Belge donne lieu à des résultats proches de la ration VI.2.5 pour la Blonde d'Aquitaine.

Les facteurs qui semblent pénaliser la race Blanc-Bleu Belge sont le prix d'achat élevé du taurillon maigre et les charges d'alimentation, insuffisamment compensées par le prix de vente du produit, et ce malgré les belles performances de la race. De plus, il convient de rappeler qu'en race Blanc-Bleu Belge, les rations que nous avons choisi de retenir ne sont pas basées sur des fourrages, contrairement à celles présentées en racres françaises.

Enfin, concernant la race Charolaise, bien que bénéficiant d'un bas prix d'achat du taurillon maigre et de faibles charges d'alimentation, le produit peu valorisé sur notre marché ne permet d'obtenir que des résultats moyens.

CHAPITRE VII. APPROFONDISSEMENT D'AUTRES THEMATIQUES PAR DES SCIENTIFIQUES

VII.1 TAURILLONS DE LA RACE BLANC-BLEU BELGE ET DE LA RACE LIMOUSINE : PERFORMANCE, QUALITE DE VIANDE ET TENEUR EN ACIDES GRAS¹

Un essai destiné à préciser l'influence de la race et de la ration sur les performances de croissance, la qualité de la viande et les proportions en acides gras a été mené par la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège.

Un total de 36 taurillons (12 de race Blanc-Bleu Belge, 12 Limousins et 12 Aberdeen Angus) ont été engraisés. A l'âge de 14-15 mois, les 12 animaux de chaque race ont été répartis en 2 lots de 6. Un lot a ensuite été nourri avec une ration à base de pulpes de betteraves, et l'autre avec une ration à base de céréales. Les taurillons ont été abattus entre 18 et 20 mois. La détermination des acides gras intramusculaires a été réalisée sur le muscle *Longissimus thoracis* (commercialisé sous le nom d'entrecôte ou faux-filet). Seuls les résultats relatifs aux races Blanc-Bleu Belge et Limousine sont présentés ici.

Les résultats obtenus montrent que les taurillons de race Blanc-Bleu Belge ont obtenu un meilleur rendement de carcasse que les taurillons de race Limousine (64 % contre 59%). Les taurillons Blanc-Bleu Belge ont également présenté un pourcentage de muscles plus élevé (77% contre 67%) et une proportion de tissus adipeux plus faible (11% contre 19%).

Après abattage, la chute du pH a été similaire. Les pertes d'eau par écoulement ont été supérieures en race Blanc-Bleu Belge (3,4% en Blanc-Bleu Belge contre 2,7% en Limousine) à l'inverse des pertes d'eau pendant la cuisson qui ont été supérieures en race Limousine (31% en race Limousine contre 29 % en Blanc-Bleu Belge).

Cet essai a également mis en évidence que la viande produite à partir de taurillons Limousins, comparativement à celle issue de taurillons Blanc-Bleu Belge, était plus foncée, plus rouge, un peu moins tendre et plus grasse, et qu'elle contenait moins de protéines.

Concernant le profil en acides gras, les taurillons de race Blanc-Bleu Belge ont présenté des proportions significativement plus faibles en acides gras saturés et plus élevées en acides gras insaturés, et en particulier en acides gras poly-insaturés. Après regroupement des acides gras en séries Oméga 3 et Oméga 6, il a également été mis en évidence que les taurillons Blanc-Bleu Belge possédaient des proportions significativement plus importantes dans ces deux acides gras.

La nature du régime alimentaire n'a quant à elle pas eu d'effet significatif sur les caractéristiques métaboliques du muscle *longissimus thoracis*. Toutefois, le régime de finition à base de céréales tend à améliorer le rendement carcasse, diminue les pertes en eau et améliore potentiellement la tendreté.

¹ Bultot, D., Dufrasne, I., Clinquart, A., Hocquette, J-F. & Istasse, L. (2002). Performances zootechniques et qualité de la viande de taurillons Blanc Bleu Belge, Limousins et Aberdeen Angus engraisés avec deux types de rations. Renc. Rech. Ruminants, 9, 271.

Cabaraux, J-F., Dotreppe, O., Hornick, J-L., Dufrasne, I. & Istasse, L. (2003). Composition en acides gras de la viande de taurillons appartenant à trois races et recevant deux rations différentes. Renc. Rech. Ruminants, 10, 253.

Bultot, D., Jurie, C., Dufrasne, I., Istasse, L. & Hocquette, J-F. (2002). Mise en évidence de facteurs métaboliques responsables du persillage de la viande de boeuf : comparaison de races et de régimes. Renc. Rech. Ruminants, 9, 264.

VII.2 TAURILLONS ET VACHES DE REFORME DE LA RACE CHAROLAISE ET DE LA RACE LIMOUSINE : QUALITE DE VIANDE ET EFFET DE L'AGE¹

Nous avons choisi de regrouper deux essais dans cette partie, l'un concernant des taurillons et l'autre concernant des vaches de réforme.

Le premier avait pour objectif de préciser l'importance relative de l'âge à l'abattage de taurillons de quatre races allaitantes sur la teneur en lipides totaux, triglycérides et phospholipides pour trois types de muscles métaboliquement distincts (*Longissimus thoracis*, *Triceps brachii* et *Semitendinosus*). Dans ce cadre, 84 taurillons ont été élevés depuis l'âge de 9 mois dans des conditions similaires de stabulation et d'alimentation (85% de pulpes de betteraves, additionnées de maïs grain, tourteau de soja et urée). Les animaux ont ensuite été abattus aux âges de 15, 19 et 24 mois à l'abattoir expérimental du Centre INRA de Clermont-Ferrand/Theix.

Cet essai a permis de mettre en évidence que pour tous les âges d'abattage confondus, aucun effet de la race sur les teneurs en lipides totaux, triglycérides et phospholipides n'a été observé, et ce pour les trois muscles étudiés. Par contre, toutes races confondues, un effet significatif de l'âge sur les teneurs en lipides totaux et en triglycérides a été détecté, pour les trois muscles étudiés. Ces teneurs augmentent en effet à l'âge de 24 mois par rapport aux âges de 15 et 19 mois.

Ces observations relatives à des taurillons diffèrent quelque peu des résultats obtenus sur des vaches de réforme.

En effet, un essai a été mené sur 84 vaches de réforme de quatre races (Aubrac, Charolaise, Limousine, Salers). Après une période d'engraissement variant de 1 à 28 semaines, elles ont été abattues au même état d'engraissement, dans trois tranches d'âge : 4-5, 6-7 et 8-9 ans. Durant la période d'engraissement, les vaches ont reçu une même ration, à volonté, constituée de pulpes de betterave surpressées et ensilées (85%) complémentée par du maïs grain, du tourteau de soja et de l'urée. Après l'abattage, le muscle *Longissimus thoracis* (commercialisé sous le nom d'entrecôte ou faux-filet) a été prélevé, ainsi que d'autres échantillons, en vue de doser les lipides intramusculaires totaux, les triglycérides et les phospholipides, ...

L'objectif de cet essai était de préciser, chez des vaches de réforme de type allaitant âgées de 4 à 9 ans, comment les caractéristiques musculaires et la qualité sensorielle d'un morceau de viande tendre tel que le faux-filet, évoluent.

De cet essai sur des vaches de réforme de différentes races à viande engraisées correctement et jusqu'au même stade, les auteurs ont conclu que la viande de vaches âgées de 8-9 ans mature moins vite que celle issue de vaches plus jeunes. Néanmoins, après 14 jours de maturation, le muscle *Longissimus thoracis* est aussi tendre, qu'il provienne d'une vache de réforme âgée de 4 ou de 9 ans. Les autres caractéristiques musculaires analysées (teneurs en collagène, teneurs en lipides totaux, en triglycérides et en phospholipides, ...) varient quant à elles très peu entre les tranches d'âges étudiées.

En conclusion, alors que des taurillons abattus à trois âges différents présentent des différences marquées de croissance et de composition de la carcasse, des vaches de réforme

¹ Bauchart, D., Durand, D., Martin, J.F., Jailler, R., Geay, Y. & Picard, B. (2002), Effets de la race et de l'âge sur les lipides des muscles *Longissimus Thoracis*, *Triceps brachii* et *Semitendinosus* chez le taurillon. Renc. Rech. Ruminants, 9, 268.

Jurie, C., Bauchart, D., Culioli, J., Dransfield, E., Jailler, R., Lepetit, J., Listrat, A., Martin, J-F., Ouali, A., Geay, Y. & Picard, B. (2002). Les caractéristiques du muscle *Longissimus thoracis* ne sont pas modifiées chez les vaches de réforme entre 4 et 9 ans d'âge. Renc. Rech. Ruminants, 9, 266.

Picard, B., Jailler, R., Jurie, C., Martin, J.F., Rudel, S., Culioli, J. & GEAY, Y. (2002). Performances de croissance et qualité de la carcasse de deux types de production de bovins allaitants. Renc. Rech. Ruminants, 9, 125.

abattues entre 4 et 9 ans ne montrent pas de différences liées à l'âge, tant pour l'efficacité alimentaire, la croissance et la composition de la carcasse.

VII.3 GENISSES DE LA RACE BLANC-BLEU BELGE ET DE LA RACE CHAROLAISE : INFLUENCE DE LA RACE ET DU TYPE DE FINITION SUR LA COMPOSITION EN ACIDES GRAS¹

L'objet de cette étude était de mesurer les effets de la ration de finition et de la race sur la teneur et le profil en acides gras du muscle *rectus abdominis* chez la génisse. Pour y répondre, 29 génisses réparties en trois lots ont fait l'objet d'un suivi. Le premier lot était constitué de génisses Charolaises engraisées avec une ration à base d'ensilage de maïs, le deuxième de génisses Charolaises engraisées avec une ration riche en céréales et tourteaux, et le troisième de génisses Blanc-Bleu Belge engraisées avec une ration riche en pulpes de betterave, céréales et tourteaux.

Sur le plan de la race, cet essai a mis en évidence que les génisses de la race Blanc-Bleu Belge présentaient une viande plus pauvre en acides gras totaux que la race Charolaise (1,5 mg d'acides gras / 100 g de muscle en race Blanc-Bleu Belge contre 4,0 mg en race Charolaise). Le rapport n-6 / n-3 ainsi que le rapport entre acides gras polyinsaturés et acides gras saturés ont également été diététiquement plus favorables pour la viande de Blanc-Bleu Belge que pour la viande de Charolaise.

La ration de finition a également influencé significativement les teneurs en acides gras totaux de la viande de génisses Charolaises. La finition à base d'ensilage de maïs a en effet donné lieu à une viande plus riche en lipides que celle à base d'aliments concentrés (5,4 contre 4,0 mg d'acides gras / 100 g de muscle), et le profil de ces acides gras a également été modifié.

VII.4 TAURILLONS DE LA RACE BLONDE D'AQUITAINE : PROPRIETES DES MUSCLES ET DE LA VIANDE²

En vue de mieux définir les caractéristiques des muscles et de la viande de taurillons de race Blonde d'Aquitaine, un lot de 11 taurillons issus du programme de Testage Jeunes Bovins de Midatest a été conduit de l'âge de 5 à 15 mois en moyenne. Les animaux ont été conduits sur une ration à base d'ensilage de maïs plante entière, enrichie par l'apport de maïs grain humide en finition. Les données suivantes ont été obtenues.

Tableau 7.1 : Résultats obtenus par les animaux de race Blonde d'Aquitaine

Poids étable (kg)	605 ± 40
Poids vif vide (kg)	554 ± 36
Poids de carcasse (kg)	403 ± 29
Composition de la carcasse (%) :	
- Muscle	77%
- Gras	9,5%
- Os	13,5%

A l'abattage, les caractéristiques de la viande ont été évaluées sur deux muscles : *Longissimus thoracis* (entrecôte ou faux-filet) et *Semitendinosus* (rond de gîte). La tendreté de la viande crue, estimée par mesures mécaniques, s'est révélée bien supérieure à ce qui est habituellement rencontré chez des taurillons des principales races à viande de même âge. Les

¹ Oury, MP., Hornick, JL., DufRASne, I., Roux, M., Istasse, L. & Cabaraux, JF. (2007). Influence de la race et du type de finition sur la composition en acides gras du muscle rectus abdominis chez la génisse. Renc. Rech. Ruminants, 14, 83-86.

² Picard, B., Jurie, C., Listrat, A., Bauchart, D., Lepetit, J., Micol, D., Dubroeuq, H., Jailler R., Cottin P., Giraudeau L. & Jacob, H. (2006). Propriétés des muscles et de la viande de taurillons de la race Blonde d'Aquitaine. Renc. Rech. Ruminants, 13, 337.

données obtenues montrent également de faibles jutosité et flaveur, qui s'expliquent en partie par de faibles teneurs en lipides intramusculaires. Entre les deux morceaux, la différence de teneur en lipides intramusculaires est très limitée, comparativement aux autres races à viande. Ainsi, il semble que les propriétés musculaires associées à la race Blonde d'Aquitaine sont similaires à celles des bovins culards, alors que l'origine génétique semble être différente.

VII.5 LE CARACTERE CULARD ¹

Le premier écrit mentionnant le caractère culard date de 1807 et on retrouve depuis lors cette caractéristique sporadiquement dans bon nombre de races bovines d'Europe Occidentale et d'Amérique du Nord. Le caractère culard ou cul de poulain se définit principalement par :

- un développement musculaire très prononcé au niveau de la croupe, de la fesse, de l'épaule et du dos ;
- une croupe inclinée, des hanches effacées et une queue détachée de sa base ;
- une ossature légère, un large garrot et une côte ronde ;
- une peau fine et des sillons délimitant les muscles superficiels.

Outre ces aspects, la présence du caractère culard se traduit par des modifications importantes dans la composition de la carcasse et dans la qualité de la viande, mais de façon variable suivant les muscles. Nous reviendrons sur cette thématique dans le point relatif à la description de la viande issue de chacune des races.

Ce phénomène est lié à la présence d'un gène récessif, qui s'exprime toutefois légèrement chez l'hétérozygote, symbolisé par mh, pour musculature hypertrophiée. Ainsi, le génotype du culard s'écrit mh/mh, le porteur du gène mh/+, et l'homozygote non culard +/+.

Ce gène, localisé sur le chromosome 2 du bovin, code une protéine, la myostatine, qui exerce un rôle régulateur sur la multiplication des cellules, dont dérivent les fibres musculaires. Une perte de fonction de ce gène, soit la mutation mh, qui peut en réalité survenir en six endroits différents, entraîne, si elle est présente sur les deux chromosomes 2 du bovin, une plus grande multiplication cellulaire et une hypertrophie musculaire.

Le caractère culard peut se retrouver dans différentes races qui vont, suivant les objectifs de développement, l'exploiter, le tolérer ou le bannir. Les races parmi lesquelles on peut rencontrer la mutation sont le Blanc-Bleu Belge, la Charolaise, la Parthenaise, la Maine-Anjou, l'Aubrac, la Piémontaise, la Gasconne, la Normande, ... A l'inverse, ni la Blonde d'Aquitaine ni la Limousine ne semblent concernées.

Au sein de la race Charolaise, la présence du caractère culard est tolérée mais non souhaitée. En Blanc-Bleu Belge par contre, le gène est pleinement exploité, donnant lieu à des carcasses S, mais avec généralisation de la césarienne.

Bien que l'inactivation du rôle régulateur de la myostatine présente certains avantages au point de vue de la conformation de la carcasse, quelques inconvénients ont été pointés du doigt par divers spécialistes : déformation de la mâchoire et macroglossie (« grosse langue »), appareil reproducteur sous-développé entraînant de l'infertilité, problèmes cardiaques, développement réduit des muscles respiratoires pouvant entraîner de la détresse respiratoire ou une susceptibilité plus élevée aux laryngites et aux pneumonies, raideur articulaire congénitale, ...

¹ Hanset, R. (2005). Le gène culard sous toutes ses formes. Le Sillon belge, 2 décembre 2005.

Bassett, A. (2009). Welfare and Belgian Blue Cattle, Animal Welfare Approved.

VII.6 RACE BLANC-BLEU BELGE : INFLUENCE DU CARACTERE CULARD¹

La fixation du caractère culard, soit le remplacement de la race bleue de Moyenne et Haute Belgique, race mixte, par la race à viande Blanc-Bleu Belge, n'a pris que 15-20 ans. La fixation de ce caractère s'est traduite par d'importantes modifications, détaillées dans les lignes qui suivent, par comparaison à la race Blanc-Bleu Belge mixte.

Les auteurs de l'article ont tout d'abord mis en évidence que les animaux culards semblaient présenter une moins bonne valorisation des aliments grossiers (ensilage de maïs dans l'expérience considérée). Toutefois, lorsqu'ils reçoivent une ration présentant des densités énergétiques et protéiques élevées, les taureaux culards peuvent produire des gains similaires à ceux des taureaux mixtes. En effet, le sujet culard dispose d'une capacité d'ingestion réduite, liée à une réduction du poids du tractus digestif. Cette caractéristique engendre une consommation alimentaire quotidienne en moyenne inférieure de 5% à celle des mixtes. Ainsi, puisque les gains quotidiens sont proches, les culards font preuve d'une efficacité alimentaire plus élevée. En termes de consommation quotidienne, cet avantage du Blanc-Bleu Belge culard sur le mixte peut s'élever à 140 g par 100 kg de poids vif, ce qui représente 140 kg d'aliment sec par taurillon pour une durée d'engraissement de 5 mois environ. Plusieurs facteurs peuvent simultanément expliquer cette efficacité alimentaire, mais la raison principale se situe au niveau de la composition chimique du gain de poids : les animaux culards déposent plus de protéines et moins de gras par kg de gain. En effet, pour un poids moyen de 562 kg chez les mixtes et de 582 kg chez les culards, les proportions moyennes de muscles ont respectivement été de 63,4 et de 74,7 %, et celles de gras de 21,9% et 11,8%.

Concernant le rendement à l'abattage (poids de la carcasse chaude/poids vif à l'arrivée à l'abattoir), dans le cadre d'expérimentations, des valeurs moyennes de 61,0% ont été obtenues en race mixte (poids moyen de 562 kg à l'abattage), contre 66,5% chez les culards (poids moyen de 582 kg). Les auteurs ont également noté que la différence de rendement entre les mixtes et les culards diminuait avec une augmentation du poids vif. Ce rendement élevé des culards s'explique par une hypertrophie du tissu musculaire et par une hypotrophie des organes digestifs, des reins, de la rate et de la peau. Ainsi, pour des veaux de 83 kg, entre Blanc-Bleu culard et Blanc-Bleu mixte, on parle d'une hypotrophie de 15% pour le cœur, de 17% pour le foie et le tracteur digestif, de 19% pour les reins et les poumons, de 20% pour la peau, ... et d'une augmentation moyenne de 22% de la masse totale de muscles. Cette hypertrophie musculaire, chez les taurillons culards, n'est pas homogène dans toute la carcasse, même si le rapport entre le poids du quartier avant et le poids du quartier arrière est similaire à celui des mixtes. Les régions les plus hypertrophiées (mises en évidence sur des veaux de 83 kg) sont l'épaule, le bras, la croupe, la fesse, la cuisse et le dos. Cette hypertrophie permet notamment une meilleure valorisation de la carcasse avec par exemple une teneur plus élevée en morceaux à cuisson rapide chez les culards, comparativement aux mixtes (52,9% contre 39,5%).

Concernant les principaux rapports, il est à noter que la proportion d'os dans la carcasse est légèrement inférieure chez les culards comparativement aux mixtes (13,8% contre 14,6%), le rapport muscles/gras est plus élevé (6,4% contre 3,2%), et le rapport muscle/os légèrement plus élevé (5,6% contre 4,2%).

Du point de vue de la composition de la viande, des analyses ont été faites sur le muscle *Longissimus thoracis* (appelé également contre-filet ou faux-filet). De façon générale, des teneurs en protéines brutes plus élevées ont été observées chez les taurillons culards (22,9% chez les culards, 22,4% chez les mixtes). Par ailleurs, dans des conditions habituelles d'abattage, la teneur en gras de la viande des culards est au moins deux à trois fois plus faible que celle de viande d'animaux non culards. Et sur base de la composition chimique, la valeur

¹ Clinquart, A., Hornick, J-L., Van Eenaeme, C. & Istasse, L. (1998). Influence du caractère culard sur la production et la qualité de la viande des bovins Blanc Bleu Belge. INRA Prod. Anim., 11(4), 285-297.

énergétique calculée de la viande des animaux culards est donc plus faible que celle des mixtes (414 kJ/100 g contre 468 kJ/100 g).

Cette réduction de la teneur en gras chez les animaux culards est par ailleurs associée à une modification des proportions des différents acides gras qui constituent la viande. La proportion d'acides gras polyinsaturés par exemple est estimée à 24% dans le muscle *Longissimus thoracis* de bovins culards, contre 10% en race mixte. Il est toutefois probable que la race ne soit pas la seule cause de cette différence. Il semble en effet qu'il y ait une relation entre la teneur en gras du muscle (fonction de son état d'engraissement) et la composition des acides gras.

Enfin, concernant les teneurs en cholestérol dans la viande, l'influence du caractère culard semble nulle.

En matière de qualité de viande, des mesures ont été prises à nouveau sur le muscle *Longissimus thoracis*. S'il semble ne pas y avoir d'incidence du caractère culard sur le pH ultime, il n'en est pas de même au cours des premières heures qui suivent l'abattage. L'acidification semble en effet plus rapide chez les bovins culards que chez les mixtes, suite à un métabolisme glycolytique plus intense chez les premiers.

Un autre paramètre relatif à la qualité est la capacité de rétention d'eau de la viande. Celle-ci a été évaluée dans différentes études, mais il semble difficile de tirer des conclusions. Concernant la couleur, la viande des bovins culards est plus pâle, compte tenu d'une teneur en myoglobine plus faible.

Du point de vue de la tendreté, ou, à l'inverse de la dureté, il importe avant tout de rappeler que deux composants structurels protéiques entrent en jeu : le collagène et les protéines myofibrillaires. Concernant le collagène, Clinquart et al (1998) en a conclu que ce composant de la résistance mécanique de la viande était réduit chez les bovins culards, comparativement aux mixtes. A l'inverse, la dureté liée à la composante myofibrillaire est augmentée dans le muscle *Longissimus thoracis*. Il convient toutefois d'être prudent, puisqu'on ne dispose ici que d'informations sur ce muscle. Comme expliquent les auteurs, il conviendrait d'analyser la tendreté de viandes de second choix, étant donné que l'avantage, en termes de qualité, du culard sur le mixte concerne spécifiquement cette qualité de viande.

Enfin, une différence notable également entre les bovins mixtes et les culards concerne un développement musculaire important chez les seconds, avec une faible adiposité, lié à des modifications du métabolisme des tissus musculaires et adipeux. Les concentrations de plusieurs métabolites sanguins indiquent en effet une répartition des nutriments favorable au dépôt de protéines et défavorable au dépôt de graisse, elle-même associée à des différences endocriniennes.

VII.7 RUSTICITE DE LA BLONDE D'AQUITAINE, DE LA CHAROLAISE ET DE LA LIMOUSINE ¹

Différentes études sur la rusticité ont été menées par l'INRA en France. Par le terme « rusticité », il faut entendre un ensemble de qualités qui permet à un animal de résister à des conditions difficiles, sans trop réduire ses performances par rapport à celles obtenues dans des milieux plus favorables.

D'après ces investigations, la production laitière journalière de vaches multipares (moyenne des six premiers mois de lactation) est estimée entre 7,5 et 8 kg pour la Charolaise, à près de 7 kg pour la Blonde d'Aquitaine et à environ 6,5 kg pour la Limousine. Quelle que soit la race, les productions sont maximales vers la 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} lactation.

En matière de capacité d'ingestion, une vache Charolaise, à 8 mois de gestation (poids de 670 kg), peut ingérer 11 kg de foin par jour (matière sèche), et une Limousine, au même stade

¹ Petit, M., Agabriel, J., D'Hour, P. & Garel, JP. (1994). Quelques caractéristiques des races bovines allaitantes de type rustique. INRA Prod. Anim., 7 (4), 235-243.

(617 kg), 8,9 kg par jour. Au cours du deuxième mois de lactation, la première (647 kg en moyenne) produit 6,9 kg de lait par jour et est capable d'ingérer au quotidien 12,3 kg de ce même foin. De son côté, la Limousine (poids de 599 kg) produit à ce stade 6,2 kg de lait et peut ingurgiter 11,9 kg de foin par jour. Comme indiqué dans la synthèse de l'étude, la plus faible ingestion des Limousines est à mettre en corrélation avec leur rendement en carcasse plus élevé (plus faible développement du tube digestif).

Enfin, en conditions très rudes (hivernage dehors durant 6 mois à 850 m d'altitude et 4 mois sur 6 durant la saison de pâturage passés à une altitude de 1300-1500 m sur des surfaces de qualité moyenne à médiocre), les résultats suivants ont été obtenus pour la Charolaise et la Limousine. Les veaux ont reçu environ 30 kg d'aliment concentré durant l'hivernage.

Tableau 7.2 : Résultats obtenus par des animaux de races Charolaise et Limousine en conditions très rudes

	Charolaise	Limousine
Taux de gestation (%)	74,4	90,8
Mortalité des veaux (%)	18,8	13,5
Mois de vêlage	Mars	Mars
Intervalle entre vêlages (jours)	387	367
GQM des veaux (kg/j) (1)	0,93	0,81
Poids au sevrage (kg)	243	205

VII.8 PRODUCTION DE VIANDE DE BŒUF EN RACE BLONDE D'AQUITAINE, CHAROLAISE ET LIMOUSINE ¹

La station fédérale de recherches en production animale de Suisse a réalisé un suivi de performances à l'engraissement de 138 bœufs² de six races différentes (un peu plus de 20 animaux par race), comparées lors de deux séries d'engraissement en stabulation libre. Dans les résultats présentés ici, nous ne nous attacherons qu'aux races Blonde d'Aquitaine, Charolaise (type « culard » exclu dans cette étude) et Limousine.

La ration de base, distribuée ad libitum aux bœufs dès l'âge de 8-9 mois, comprenait un mélange d'ensilages d'herbe (26 % de la ration en matière sèche) et de maïs (52% de la

¹ Dufey, PA. (2002). Comparaison de différentes races bovines à viande. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, rapactuel, n°6.

Dufey, PA., Chambaz, A., Morel, I. & Chassot, A. (2002). Performances d'engraissement de bœufs de six races à viande. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 34 (3) :117-124.

Dufey, PA., Chambaz, A. (2002). Qualité bouchère de bœufs de six races à viande. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 34 (6) :281-286.

Dufey, PA., Chambaz, A. (2004). Qualité de la viande de bœufs de six races à viande. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 36 (6) :265-274.

Hermenjat, C., Chassot, A. & Dufey, PA (2003). Résultats économiques de boeufs de six races à viande. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 35 (4) :187-195.

² Malgré l'âge précoce de ces bovins à l'abattage, il s'agit bien de « bœuf » au sens « animal castré ». Plusieurs raisons ont poussé les auteurs à opter pour ce type de production. Ces races devaient en effet entrer dans un label Swiss Prim Beef de l'Association Vache mère Suisse (VMS). La volonté de cette association ainsi que de leur partenaire commercial était de se démarquer par rapport à de la viande standard, en particulier sur le plan de la qualité, tout en maintenant un régime de finition intensif (ces 13-17 mois d'âge sont courants dans les pratiques d'engraissement en Suisse). Ils souhaitaient également obtenir une viande plus persillée en augmentant la teneur en graisse intramusculaire (GIM). Le taux normal se situe entre 1.5 et 2%, et avec la castration, on peut atteindre 3 à 4% de GIM. La viande de bœuf est par ailleurs supérieure à celle de taurillons notamment pour la tendreté. Enfin, il faut savoir que les poids d'abattage sont limités en Suisse à 290-300kg PM (poids matière) pour des carcasses standards, à maximum 330 kg pour le label cité et 350 kg pour un autre label. Les déductions sur le prix de vente sont très fortes en cas de dépassement. Ainsi, il n'était pas envisageable de garder les bœufs jusqu'à 30 mois, comme c'est plus fréquemment le cas.

ration en matière sèche) complété par un aliment concentré (mélange orge, tourteau d'extraction de soja, triticale et blé) (22% de la ration). Pour choisir le moment d'abattage propice pour chaque animal, deux critères ont été retenus : une teneur en graisse intramusculaire de 3 à 4% dans le faux-filet au moment de l'abattage, estimée par mesures ultrasonographiques, pour la première série ; l'état d'engraissement, d'une classe de tissus gras 3 (selon le système officiel de taxation CH-TAX, pratiqué en Suisse), pour la deuxième série.

Ainsi, les animaux ont été abattus, dans la deuxième série, vers l'âge de 13,5 mois en Charolais et en Limousin, et de 17,4 mois en Blond d'Aquitaine. Ces valeurs sont à mettre en relation avec le poids moyen des animaux à l'entrée en station (337 kg pour les bœufs Blonds, 396 kg pour les Charolais et 380 kg pour les Limousins). A l'abattage, leur poids vif était respectivement de 605 kg, 559 kg et 513 kg. Les durées d'engraissement ont donc été de 237 jours pour les Blonds d'Aquitaine, de 123 jours pour les Charolais et de 124 jours pour les Limousins.

D'après cette étude, concernant les performances d'engraissement, la race Charolaise est la race présentant la vitesse de croissance la plus élevée, ainsi qu'une efficacité alimentaire supérieure aux deux autres races, comme indiqué sur le tableau qui suit.

Tableau 7.3 : Performances à l'engraissement de bœufs Blonds d'Aquitaine, Charolais et Limousins

	<u>Blonde d'Aquitaine</u>	<u>Charolais</u>	<u>Limousin</u>
Vitesse de croissance	++	+++	++
Efficacité alimentaire	++	+++	++
Rendement d'abattage	+++	+	++

+++ = meilleurs résultats

En termes de vitesse de croissance et d'efficacité alimentaire, la Charolaise présente les meilleurs résultats, avec un gain quotidien moyen estimé à 1.420 g par jour (deuxième série). La Blonde d'Aquitaine et la Limousine présentent quant à elles des résultats similaires (GQM estimé à 1.150 g par jour).

A noter que pour chacune des races, la capacité d'ingestion (non présentée dans le tableau ci-dessus) selon le poids vif des animaux doit être reliée avec la densité énergétique de la ration. Dans le cadre de cette étude, il s'est avéré que les races Blonde d'Aquitaine et Limousine, aux capacités d'ingestion réduites, avaient été désavantagées par la ration riche en fourrages. Ces races associent en effet un rendement à l'abattage élevé avec une forte charnure (ou conformation) et présentent par conséquent un faible rapport entre le poids du tube digestif et la masse corporelle. Ainsi, les Charolais présentent une capacité de valorisation des fourrages élevée et sont bien adaptés à des systèmes de production extensifs ou semi-intensifs. Les Blondes d'Aquitaine et les Limousines ont une aptitude moindre pour valoriser les fourrages. Ces dernières requièrent des rations plus riches en concentrés.

Le meilleur rendement à l'abattage a été observé sur les bœufs Blonds d'Aquitaine (63% dans la série 1, 65% dans la série 2), puis sur les Limousins (61% et 62%) et enfin sur les Charolais (57% dans les deux séries).

D'après les auteurs, la race Limousine a une proportion de dépôts adipeux sous-cutanés plus importante que celle des autres races tardives, à même pourcentage de dépôts adipeux totaux dans la masse corporelle. Ils apparaissent donc plus gras qu'ils ne le sont réellement lorsque l'on apprécie leur état d'engraissement de manière visuelle, raison pour laquelle ils sont généralement considérés comme plus précoces.

Concernant les carcasses elles-mêmes, certaines différences sont également notables entre les races. Une synthèse des différentes caractéristiques est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 7.4 : Caractéristiques des carcasses de bœufs Blonds d'Aquitaine, Charolais et Limousins

	<u>Blonde d'Aquitaine</u>	<u>Charolais</u>	<u>Limousin</u>
--	---------------------------	------------------	-----------------

Poids mort froid	+++	++	++
Longueur	+++	++	+(+)
Largeur	+++	+++	+++
Ossature	++	+	++
Charnure	+++	+++	+++
Rapport viande/graisse	+++	++	++
Rapport viande/os	++(+)	+	++

+++ = meilleurs résultats

En Suisse, la classe commerciale est déterminée d'après la charnure, que l'on nomme chez nous plutôt conformation, et le tissu gras.

Les classes de charnure sont fixées en fonction du développement musculaire des parties qui déterminent la valeur de l'animal, à savoir les cuisses, les régions lombaire et dorsale ainsi que les épaules, la classe supérieure étant synonyme de très bien en viande et la classe inférieure de très décharnée. Sur ces aspects, les trois races obtiennent les mêmes résultats. La race présentant le meilleur rapport viande/graisse est la Blonde d'Aquitaine, ainsi que pour le rapport viande/os. A noter que les bovins de cette race n'ont pas atteint le taux cible de 3% de graisse intramusculaire.

Enfin, la qualité de la viande a fait également l'objet d'une évaluation, présentée ci-dessous.

Tableau 7.5 : Qualité de la viande de bœufs Blancs d'Aquitaine, Charolais et Limousins

	Blonde d'Aquitaine	Charolais	Limousin
Couleur	+++	+	+++
Pertes d'exsudats	++	++	++
Pertes de cuisson	+++	++	+++
Flaveur	++	++	++
Jutosité	++(+)	++(+)	++(+)
Tendreté	++(+)	++	++

+++ = meilleurs résultats

La viande de Charolaise est perçue comme trop pâle pour le marché suisse, par rapport aux habitudes des consommateurs. Les pertes d'exsudats, qui représentent les pertes de jus observées avec la viande fraîche, sont moyennes pour les trois races. Quant aux pertes à la cuisson, elles sont faibles dans l'ensemble, avec néanmoins des pertes plus élevées pour la Charolaise. Enfin, en matière de tendreté, la Blonde d'Aquitaine est légèrement supérieure aux autres races.

Outre ces trois aspects, pour les animaux abattus sur base d'un état d'engraissement correspondant à une note de tissus gras 3 (la deuxième série), une analyse économique a été menée. Nous ne présenterons pas ici les résultats chiffrés obtenus, qui sont propres au marché suisse, mais bien quelques constats et recommandations faits par les auteurs de l'étude.

Selon leur analyse, plus de 95 % des différences de marges entre races s'expliquent par la différence entre coûts d'achat et résultats de vente. Les facteurs de succès sont le rendement d'abattage, la conformation des carcasses et l'adéquation entre précocité des animaux et intensité de l'alimentation, de manière à optimiser le croît réalisé par animal dans les limites de commercialisation.

En vue de tirer le maximum de chaque race (dans le contexte suisse !), les auteurs recommandent :

- En race Blonde d'Aquitaine : utiliser obligatoirement des bœufs, maximiser l'intensité de l'alimentation, abattre les animaux à un état d'engraissement plus faible (note de tissus gras 2), à utiliser plutôt en croisement pour le marché suisse, les carcasses obtenues étant trop lourdes.

- En race Charolaise : utiliser si possible des bœufs et augmenter légèrement l'intensité de l'alimentation. A noter que par rapport au Limousin, le gain moyen quotidien plus élevé compense totalement le rendement d'abattage plus faible.

- En race Limousine : utiliser si possible des bœufs. A noter que la Limousine constitue la race la plus rentable dans ces conditions d'essai grâce à une combinaison optimale entre précocité, conformation et rendement d'abattage.

CONCLUSION ET RESUME

Dans le cadre de ce travail, diverses informations ont été données sur les races Blanc-Bleu Belge, Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine. Chacune présente des avantages et des inconvénients, peut se révéler mieux adaptée à une situation plutôt qu'à une autre, et convenir davantage à un éleveur plutôt qu'à un autre. En outre, à côté des races pures, il existe une multitude d'alternatives que sont les croisements.

Pour rappel, le but n'est pas de se focaliser sur la comparaison des races, mais de donner des indications sur chacune d'elles. Nous ne donnons donc pas d'avis sur la supériorité d'une race par rapport à une autre. Nous escomptons néanmoins que le lecteur trouve les informations qu'il cherche, puisse se faire sa propre opinion suivant sa situation, et qu'il se sente aidé par les éléments présentés dans ce travail. Par ailleurs, nous encourageons fortement les personnes qui voudraient en savoir davantage sur une race à prendre contact avec le Herd-Book concerné ou à pousser la porte de certaines exploitations.

Plutôt que de rédiger une conclusion en tant que telle, nous avons donc choisi de reprendre, dans les lignes qui suivent, les principales idées développées dans les différents chapitres.

Enfin, comme le lecteur le remarquera certainement, on oppose bien souvent la race Blanc-Bleu Belge aux races françaises prises globalement. S'il est vrai que pour bon nombre de thématiques les principales distinctions se situent à ce niveau, il n'en reste pas moins que des différences existent également entre races françaises. Pour davantage de détails, nous invitons le lecteur à lire le chapitre concerné, si ce n'est pas déjà fait.

En Wallonie (chapitre I.), comparativement à 1980, il ne subsiste plus qu'un tiers des exploitations détenant des bovins, soit un peu moins de 9.600 exploitations. En regard de cela, le cheptel wallon n'a, en termes relatifs, que légèrement diminué (-17%). En mai 2012, 293.291 vaches allaitantes détenues par 7.248 éleveurs étaient recensées.

Le cheptel allaitant a, quant à lui, triplé sur une trentaine d'années et les quatre races principales présentes dans le paysage wallon ont connu des évolutions diverses. Ainsi, la race Blanc-Bleu Belge, qui concernait 84% des vaches allaitantes en 1980, en concerne aujourd'hui 83%. La race Blonde d'Aquitaine, qui était quasiment absente en 1980, porte aujourd'hui sur 3% des effectifs. La race Charolaise a diminué, passant de 7% des effectifs à 2%, et semble, en termes de nombre, rester statu quo depuis 2005. La race Limousine est à l'inverse passée de 2 à 6%.

Le chapitre II est consacré à une présentation de chacune des races : origine, présence au niveau mondial, principales caractéristiques, Herd-Book, ...

La race Blanc-Bleu Belge est, comme son nom l'indique, d'origine belge et a été rebaptisée comme telle en 1973. Cette race possède le caractère culard, lié à la présence d'un gène majeur appelé *mh*. L'exploitation de ce caractère a modifié, au fil des années, certaines caractéristiques zootechniques de la race et lui a notamment conféré son hypertrophie musculaire, engendrant un recours systématique à la césarienne.

La race Blonde d'Aquitaine est une race à viande de grand format originaire du sud ouest de la France, qui résulte de la fusion, en 1962, de trois rameaux. Elle présente une grande facilité d'adaptation à des conditions climatiques variées, tant en conditions intensives qu'en conditions extensives.

La race Charolaise est quant à elle une race à viande de taille moyenne à grande. Elle est reconnue pour sa capacité à valoriser les fourrages grossiers et à mobiliser ses réserves adipeuses en période de disette, tout en se remettant en état par la suite.

La race Limousine est également une race de format moyen, originaire de la région du Limousin en France. Elle présente à la fois de bonnes aptitudes bouchères et de très

bonnes qualités maternelles, outre une grande facilité de vêlage. Elle a par ailleurs la capacité de produire une viande de qualité jusqu'à un âge avancé.

En Wallonie (chapitre III.), près de 75% des agriculteurs détenant des vaches de la race Blanc-Bleu Belge n'ont, à côté de la spéculation allaitante, pas de cheptel laitier. Ces exploitants vendent essentiellement du bétail maigre. Dans un troupeau de taille moyenne, on dénombre un peu moins de 120 bovins.

Pour les trois races françaises, plus de 90% des agriculteurs détiennent uniquement des bovins allaitants. Les ventes de bétail se font le plus souvent à l'état maigre. En race Charolaise, un troupeau moyen se compose de 118 bovins, contre 102 en race Blonde d'Aquitaine et 94 en race Limousine.

En termes de chargement (nombre d'UGB par hectare de superficie fourragère), on observe en race Blanc-Bleu Belge une forte intensification. Le mode de production biologique est le plus présent en races Blonde d'Aquitaine et Limousine. C'est également à la tête de troupeaux de bovins de ces races que l'on rencontre le plus fréquemment des éleveurs occupés à temps partiel sur l'exploitation. Enfin, quelle que soit la race, la majorité des agriculteurs ont entre 45 et 55 ans. La part des exploitations aux mains des jeunes est plus importante dans les élevages Limousins. En Blanc-Bleu Belge par contre, il y a presque autant de chefs d'exploitations de plus de 65 ans que de chefs d'exploitations de moins de 45 ans.

Dans le chapitre IV., des données recueillies auprès des éleveurs sont présentées, par thématique, avec quelques compléments d'informations issus d'études scientifiques ou obtenus auprès d'autres experts.

En termes de caractère, les vaches Blanc-Bleu Belge et Charolaises sont relativement calmes. La Blonde d'Aquitaine, et surtout la Limousine sont davantage des bêtes de troupeau, avec un côté très maternel. Il est néanmoins tout à fait possible d'avoir un troupeau « calme », moyennant la pratique de certaines techniques au quotidien.

Les critères de sélection diffèrent d'une race à l'autre. En Blanc-Bleu Belge, les éleveurs sont surtout attentifs à des critères liés à la reproduction, au poids et à la taille, tandis que les éleveurs de bovins de races françaises sont davantage portés sur l'aptitude au vêlage et la conformation, outre la taille. Entre ces races, on note également certaines différences.

Concernant la reproduction, en races françaises, la majorité des éleveurs ont recours à la monte naturelle, mais certains optent néanmoins pour l'insémination artificielle, principalement pour les génisses. En Blanc-Bleu Belge, les éleveurs pratiquent autant l'insémination, sur les génisses uniquement ou sur l'ensemble des femelles, que la mise à taureau.

En Blanc-Bleu Belge, pour le premier vêlage, on note deux groupes d'éleveurs : ceux pour lesquels un premier vêlage à 24 mois constitue un objectif et ceux qui optent pour un premier vêlage un peu plus tardif. En races françaises, les éleveurs rencontrés tentent en général d'obtenir un premier vêlage entre 30 et 36 mois. On note par ailleurs que la Blonde d'Aquitaine présente une durée de gestation légèrement supérieure aux autres races françaises. Une étude en Flandre a également mis en évidence que les génisses Blondes d'Aquitaine nées en été mettaient bas plus tôt que les génisses nées durant la période hivernale, et qu'une césarienne ou un vêlage difficile donnaient lieu à un intervalle entre vêlages en moyenne supérieur à un vêlage sans intervention.

Suite à la sélection de la race sur le caractère culard, plus de 90% des naissances en Blanc-Bleu Belge sont réalisées par césarienne. Si celle-ci peut être vue comme une contrainte, les éleveurs y trouvent également certains avantages, pour eux comme pour la mère et son veau. Pour autant que le standard de la race soit respecté, en races françaises, le nombre de césariennes reste assez faible, et il est même inférieur à 1% en

race Limousine. Toutefois, en pratique, d'une race à l'autre, d'une exploitation à l'autre, et suivant qu'il s'agisse d'une génisse ou d'une vache, des situations très différentes sont observées (assistance, césarienne, vêlage en stabulation, en prairie, animal isolé ou non,...). De même, l'organisation et les étapes qui suivent la naissance d'un veau peuvent être très différentes d'une exploitation à l'autre, en race Blanc-Bleu Belge comme en races françaises, et les éleveurs ne sont pas tous confrontés aux mêmes difficultés.

Concernant l'alimentation, les quatre races se distinguent principalement sur deux points : la capacité d'ingestion et la précocité dans l'engraissement. La race Blanc-Bleu Belge présente la capacité d'ingestion la plus faible, principalement de par la taille réduite du rumen. Compte tenu de cette caractéristique, la tendance est de distribuer très tôt des rations plus concentrées. En termes de précocité à l'engraissement, la race Charolaise est la plus précoce, suivie de la race Blonde d'Aquitaine, Limousine, puis Blanc-Bleu Belge. En d'autres termes, les bovins de la race Charolaise produiront très vite des tissus adipeux. Pour tenir compte de cette caractéristique, il est conseillé de travailler avec des niveaux d'énergie et d'amidon moins élevés en Charolais, pour éviter que les bovins ne s'engraissent trop vite, et avec des aliments plus riches en cellulose et présentant des niveaux de protéines plus élevés. Au-delà de ces principes généraux, suivant la catégorie du bétail et la race, certaines pratiques observées chez les éleveurs diffèrent. La synthèse est également alimentée par l'avis de trois autres experts.

Pour les veaux de race Blanc-Bleu Belge, les deux principaux problèmes de santé soulignés par les éleveurs concernent les diarrhées et les pathologies respiratoires. En races françaises, les différences semblent peu marquées par rapport au Blanc-Bleu Belge, et les avis sont parfois partagés. En race Blanc-Bleu Belge, la détection d'un veau malade est jugée comme aisée par les éleveurs, ce qui n'est pas toujours le cas en races françaises. En outre, il est souvent plus difficile de donner soi-même à boire à un veau de races françaises, dans le cadre de problèmes de diarrhée par exemple, compte tenu de l'attachement de celui-ci à sa mère.

Concernant les autres catégories de bétail, les problèmes soulevés par les éleveurs de bovins Blanc-Bleu Belge sont principalement la gale et, dans une moindre mesure, les boiteries. En races françaises, les problèmes liés au vêlage (prolapsus, torsions de matrice, ...) font partie des préoccupations principales des éleveurs. A cela s'ajoutent des boiteries en races Blonde d'Aquitaine et Charolaise, la gale en race Charolaise, et la paratuberculose en race Limousine, bien qu'il n'y ait probablement aucun lien entre cette race et cette maladie. Dans la synthèse, outre l'avis des éleveurs, des indications ont également été recueillies auprès de trois vétérinaires et des résultats d'étude ont été retranscrits. Enfin, pour clore cette partie relative à la santé du troupeau, des informations sur les anomalies congénitales sont présentées. Suivant la race, on note des avancées plus ou moins importantes dans la détection des tares.

Les éleveurs ont par ailleurs été questionnés sur la commercialisation de leur bétail. Si en race Blanc-Bleu Belge et Blonde d'Aquitaine, les éleveurs s'accordent à dire qu'ils ne rencontrent aucun problème, les avis sont plus mitigés en races Charolaise et Limousine.

En race Charolaise, le Herd-Book encourage fortement les éleveurs à engraisser l'ensemble de leurs animaux. Dans les filières « classiques », c'est-à-dire sans spécialement se tourner vers les circuits courts, même si les prix de vente sont inférieurs, le Charolais est correctement valorisé. En outre, il faut garder en tête que cette race présente un bon potentiel de croissance et qu'elle s'engraisse facilement.

Du côté du Herd-Book Limousin, on estime que la finition des femelles est indispensable, et passe même, en termes de priorité, avant l'engraissement des mâles. En effet, un bovin mâle, maigre ou gras, sera, a priori, toujours vendu à un prix correct. A l'inverse, en Belgique, une femelle vendue maigre ne rapporte pas. La rentabilité de l'élevage se situe dans la finition des femelles, avec des carcasses de plus de 400 kg. Qu'il s'agisse de génisses, de vaches ayant eu un veau ou de vaches de réforme, ces produits sont de plus en plus recherchés.

Sur base de chiffres issus de comptabilités de gestion, on observe que globalement les animaux de race Blanc-Bleu Belge se vendent à des prix plus élevés. Au sein des races françaises, la Blonde d'Aquitaine a réussi à se faire une place sur le marché, mais pour certaines catégories de bétail, les bovins de race Limousine se vendent à des prix plus élevés.

Enfin, ce chapitre se clôture par les principaux avantages et inconvénients mis en évidence par les éleveurs pour chacune des races, avec quelques conseils supplémentaires.

Le chapitre V. est consacré à des observations et études en matière de croissance et d'engraissement. Pour les études, le lecteur est encouragé à lire les pages concernées, afin d'avoir l'entièreté de l'information (protocole, conditions de l'essai,). Diverses observations faites dans les exploitations wallonnes nous amènent à constater que les mâles de race Blonde d'Aquitaine présentent un gain quotidien moyen (GQM) supérieur, ce qui leur permet d'atteindre rapidement un poids plus élevé. En engraissement, on note également que les bovins de cette race sont généralement abattus plus tardivement, à un poids vif, étant donné l'âge et le GQM, nettement plus élevé.

Concernant la classification des carcasses selon le système SEUROP, des informations sont données pour les mâles non castrés de moins de 2 ans et pour les vaches. En race Blanc-Bleu Belge, la majorité des carcasses sont de conformation supérieure (S). En race Blonde d'Aquitaine, la plupart des carcasses de mâles sont classées en catégorie excellente (E), et celles de vaches en catégorie très bonne (U). Enfin, la majorité des carcasses de bovins Charolais et Limousins sont de conformation très bonne (U) également.

Sur base des données de la CW3C, on note que les carcasses les plus lourdes sont le plus souvent obtenues en race Blonde d'Aquitaine, à l'inverse des bovins de race Limousine, qui présentent les carcasses les plus légères. On remarque par ailleurs que l'âge à l'abattage des vaches est en moyenne particulièrement élevé en races Blonde d'Aquitaine et Limousine.

Dans le chapitre VI., une approche de la rentabilité de chacune des races est envisagée, d'abord sur la partie élevage, ensuite sur la partie engraissement. Pour la partie élevage, le critère central de l'analyse de rentabilité est la marge brute. Les données couvrent 5 années (2007-2011) et sont issues d'exploitations faisant partie du réseau comptable de la Direction de l'Analyse économique agricole et du Service Provincial d'Information, de Gestion et de Vulgarisation Agricole de la Province de Luxembourg. Cinq groupes ont pu être constitués : Blanc-Bleu Belge conventionnel, Blonde d'Aquitaine bio et conventionnel, Charolais bio, Limousin bio, Limousin conventionnel. Dans la synthèse, une description des caractéristiques générales de chaque groupe est tout d'abord présentée. L'analyse des indices de performance révèle, entre autres, que le groupe Blanc-Bleu Belge est le plus précoce au vêlage, avec un âge à la première mise-bas qui reste toutefois relativement élevé. Les vaches de cette race sont en moyenne réformées nettement plus tôt. Concernant l'intervalle entre vêlages, le groupe Limousin conventionnel est le seul à être sous la barre des 400 jours. On constate également que le nombre de veaux nés viables par 100 vaches est en moyenne plus élevé dans le groupe Blanc-Bleu Belge, et que concernant la mortalité, les meilleurs résultats sont obtenus en race Limousine.

En termes de produits (en euros par vache), le groupe Blanc-Bleu Belge présente les valeurs les plus élevées, suivi du groupe Blonde d'Aquitaine et Limousin bio. Le groupe Limousin conventionnel arrive en quatrième position, et enfin, le groupe Charolais bio.

Mais si le Blanc-Bleu Belge offre le produit le plus élevé, il nécessite également les charges les plus importantes. En premier lieu, pour le Blanc-Bleu Belge, les frais relatifs aux aliments concentrés et aux poudres de lait sont nettement plus élevés que pour les

autres races. Les frais de vétérinaire sont également particulièrement élevés. Les races françaises qui, en termes de charges, se situent à un niveau nettement inférieur à la race Blanc-Bleu Belge, ne présentent pas de différence marquée entre elles. Poste par poste, quelques disparités existent néanmoins.

Par différence entre les produits et les charges opérationnelles, on obtient la marge brute. En euros par vache, le groupe Blanc-Bleu Belge et le groupe Limousin bio présentent la marge brute la plus intéressante. Ils sont suivis par le groupe Blonde d'Aquitaine, le Limousin conventionnel et le Charolais bio. Exprimée en euros par hectare de superficie fourragère, la marge brute la plus élevée est également obtenue avec le groupe Blanc-Bleu Belge, suivi du groupe Blonde d'Aquitaine, du Limousin conventionnel, du Limousin bio, qui sont tous les trois assez proches, et du Charolais.

L'estimation de la rentabilité de l'engraissement des bovins mâles, qui fait l'objet de la seconde partie du chapitre VI., est quant à elle basée sur des essais d'engraissement réalisés en station expérimentale. Seuls quelques éléments ont pu être pris en considération dans cette analyse : le produit de la viande, le prix d'achat du taurillon et les charges d'alimentation. Pour chaque race, deux essais d'engraissement sont présentés et chiffrés. Si l'exercice est quelque peu théorique, il permet de donner quelques tendances, que le lecteur pourra découvrir en parcourant la seconde partie du chapitre VI.

Enfin, le chapitre VII. est consacré à l'approfondissement d'autres thématiques, telles que la qualité de la viande, le caractère culard, la rusticité, la production de viande de bœuf, ... Et dans les annexes, le lecteur retrouvera entre autres des exemples de rations par catégorie de bétail et par race, ainsi que des repères de croissance.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agricultures & Territoires, Chambres d'Agriculture, Pays de la Loire (2011). *Les génisses, l'avenir du troupeau allaitant*. Guide de recommandations pour l'élevage des génisses de renouvellement, Angers.
- Assie, S. et alii (2003). *Maladies respiratoires des veaux charolais non sevrés : Facteurs d'incidence, gravité clinique et effet des pratiques vaccinales*. Résultats de recherche en production de viande bovine, Angers.
- Association des Eleveurs Luxembourgeois de Bovins Blonde d'Aquitaine : www.blondeaquitaine.lu
- Association du Grand Est de la Race Blonde d'Aquitaine : www.blondegrandest.com
- Association Régionale de santé et d'Identification Animales (2010). *La mise à l'herbe, en pratique*. Arsia Infos, n° 74.
- Association Wallonne de l'Elevage (2004). *La Blonde d'Aquitaine, le propriétaire du troupeau le plus important de Wallonie nous en parle*. Wallonie Elevages, n° 7-8.
- Association Wallonne de l'Elevage (2008). *Race Limousine : Une nouvelle filière de commercialisation*. Wallonie Elevages, n°4.
- Association Wallonne de l'Elevage (2010). *Blonde d'Aquitaine, Reportage*. Wallonie Elevages, n°5.
- Association Wallonne de l'Elevage (2014). *Rapport d'activités 2013*, Ciney.
- Association Wallonne de l'Elevage : www.awenet.be
- Association Wallonne de l'Elevage & Dumoulin s.a. (2013). *Comment évolue la performance du Blanc-Bleu ?* Portes ouvertes du 17 septembre 2013, Ath.
- Bassett, A. (2009). *Welfare and Belgian Blue Cattle*, Animal Welfare Approved.
- Bauchart, D., Durand, D., Martin, JF., Jailler, R., Geay, Y. & Picard, B. (2002), *Effets de la race et de l'âge sur les lipides des muscles Longissimus Thoracis, Triceps brachii et Semitendinosus chez le taurillon*. Renc. Rech. Ruminants, 9, 268.
- Belgium Herdbook Blonde d'Aquitaine : www.blondeaquitaine.be
- Bioforum, *Le bio en chiffres, 2009* : www.bioforumwal.be/pdf/37-Le_bio_en_chiffres_2009.pdf
- Blonde Info, N°59, janvier 2014.
- Blonde Pays d'Oc : www.blonde-d-aquitaine.info
- Bonaiti, B., Bibe, B., Havy, A. & Menissier, F. (1988). *Comparaison des races bovines Charolaise, Limousine et Maine-Anjou en race pure et en intercroisement. Performances d'abattage des taurillons purs et F1*. Génét. Sél. Evol., 20(4), 461-476.
- Bonnet, J-N. (1983). *La race Limousine*. Association pour la diffusion à l'étranger des techniques de l'élevage français (ADETEF), Paris.
- Boucquiau, A. (2013). *Santé et nutrition, qualité de la viande bovine*. Comice de la Semois, Carlsbourg.
- Boucquiau, A. (2014). *Viande et santé : une question d'équilibre ?* Carrefour des Productions animales, 19ème édition, Gembloux.
- Bouquiaux, J-M. (1996). *Aspects structurels et rentabilité de la production de viande bovine*. Institut Economique Agricole, Bruxelles.
- Bouquiaux, J-M. (2000). *Problématique de la production de viande bovine à partir d'une race hyper viandeuse*. Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture, Centre d'Economie Agricole, Bruxelles.

- Bultot, D., Dufrasne, I., Clinquart, A., Hocquette, J-F. & Istasse, L. (2002). *Performances zootechniques et qualité de la viande de taurillons Blanc Bleu Belge, Limousins et Aberdeen Angus engraisés avec deux types de rations*. Renc. Rech. Ruminants, 9, 271.
- Bultot, D., Jurie, C., Dufrasne, I., Istasse, L. & Hocquette, J-F. (2002). *Mise en évidence de facteurs métaboliques responsables du persillage de la viande de boeuf : comparaison de races et de régimes*. Renc. Rech. Ruminants, 9, 264.
- Buren, R. et alii (1996). *Blanc Bleu Belge. L'aventure d'une race bovine à la conquête du monde*. Casterman, Tournai.
- Cabaraux, J-F., Dotreppe, O., Hornick, J-L., Dufrasne, I. & Istasse, L. (2003). *Composition en acides gras de la viande de taurillons appartenant à trois races et recevant deux rations différentes*. Renc. Rech. Ruminants, 10, 253.
- Canadian Blonde d'Aquitaine Association : www.canadianblondeassociation.ca
- Cap, S. (2009). *Qualité de conservation et valeur alimentaire du maïs plante entière ensilé en balle de haute densité*. Travail de fin d'études, Gembloux Agro-Bio Tech.
- Castelain, M. (2011). *Enquête sur la gale bovine en Wallonie : Etat des lieux et mise en évidence de facteurs de risque*. Travail de fin d'études, ISiA Huy-Gembloux.
- Cellule wallonne de contrôle - Classement des carcasses : www.cw3c.be
- Charolais International : www.charolais-international.com
- Chevalier, R. (2003). *Obtenir une bonne immunité colostrale*. Journée sanitaire du GDS de l'Isère.
- Clinquart, A., Hornick, J-L., Van Eenaeme, C. & Istasse, L. (1998). *Influence du caractère culard sur la production et la qualité de la viande des bovins Blanc Bleu Belge*. INRA Prod. Anim., 11(4), 285-297.
- Comité Interprofessionnel « Veau sous la mère » (2006). *Les maladies respiratoires des veaux sous la mère : Plutôt que d'avoir à les guérir, il vaut beaucoup mieux les prévenir en appliquant quelques règles d'élevage simples et de bon sens*. Plaquette, Brive.
- Cuvelier, C. (2006). *Performances, viande et graisse intramusculaire chez les taurillons*. Le Sillon Belge, le 30 juin 2006.
- Decruyenaere, V. & BELGE, C. (2002). *Essais comparatifs de croissance et d'engraissement en races Françaises et en BBB : performances observées*. Section Systèmes agricoles, CRA-W, Libramont.
- Denis, B. (2009). *La "rusticité", un concept à manipuler avec précaution*. Extrait de la Lettre du CRAPAL, Numéro 34.
- Denis B. (2010). *Races bovines : histoire, aptitudes, situation actuelle*. Editons Castor & Pollux, Chaumont.
- Département Production animale et Systèmes agricoles, Unité expérimentale de Libramont, CRA-W (1999). *Produire de la viande à l'herbe : un problème de race ?* Le Sillon belge, 8 octobre 1999.
- Deprez, B., Parmentier, R., Lambert, R. & Peeters, A. (2007). *Les prairies temporaires : une culture durable pour les exploitations mixtes de la Moyenne-Belgique*. Les dossiers de la Recherche agricole, Vol. 2, Namur.
- Derville, M., Patin, S. & Avon, L. (2009). *Races bovines de France*. Editions France Agricole, Paris.
- Don Blakely (1993). *Anomalies génétiques chez le bovin de boucherie*. Fiche technique originale, Ministère de l'Agriculture, Ontario, 420/20.
- Duchesne, A. (2012). *L'ataxie progressive en race Charolaise*, Observatoire National des Anomalies Bovines, Paris.

- Dudouet, Ch. (2010). *La production de bovins allaitants : conduite, qualité, gestion*. Editions France Agricole, 3ème édition, Paris.
- Dufey, PA. (2002). *Comparaison de différentes races bovines à viande*. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, rapactuel, n°6.
- Dufey, PA., Chambaz, A., Morel, I. & Chassot, A. (2002). *Performances d'engraissement de bœufs de six races à viande*. Revue suisse Agric., 34 (3) :117-124.
- Dufey, PA., Chambaz, A. (2002). *Qualité bouchère de bœufs de six races à viande*. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 34 (6) :281-286.
- Dufey, PA., Chambaz, A. (2004). *Qualité de la viande de bœufs de six races à viande*. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 36 (6) :265-274.
- Dufrasne, I., Cabaraux, J-F., De Behr, V., Hornick, J-L., Clinquart, A. & Istasse, L. (2001). *Performances zootechniques et qualité de la viande de taurillons Blanc Bleu Belges, Limousins et Charolais*. Renc. Rech. Ruminants, 8.
- Dufrasne, I., Istasse, L. (2002). *A propos de l'étude comparative entre B-BB, Limousin et Charolais*. Le Sillon belge, 22 mars 2002.
- Duquesne, B. (2008). *Analyse des changements structurels de la consommation alimentaire en Belgique : l'évolution de la demande en produits animaux d'origine bovine*. Unité d'économie et développement rural, Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Gembloux.
- Duquesne, B. & Lebailly, Ph. (2003). *Evolution de la consommation de viande bovine en Belgique*. Renc. Rech. Ruminants, 10, 315-318.
- Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège (2000). *Blanc Bleu Belge, Charolais et Limousin : leurs performances à l'engraissement*. Les nouvelles de l'hiver, 1^{er} trimestre 2000, p.11.
- Filière de la Viande Bovine Wallonne : www.fvbw.be
- France Blonde d'Aquitaine Sélection : www.blonde-aquitaine.fr
- France Génétique Elevage (2014). *Dispositif génétique, chiffres clés, ruminants*. Paris.
- France Limousin Sélection : www.limousine.org
- François, J. (2006). *Portes ouvertes sur la Blonde d'Aquitaine*. Le Sillon belge, 29 décembre 2006.
- Georges, M. & Charlier, C. (2009). *Gestion des tares héréditaires et sélection assistée par marqueurs*. Wallonie Elevages, n°12.
- Godfriaux B. (2010). *En élevage BBB, allier productivité et efficacité*. Acte de colloque *Optimaliser la croissance en BBB*, Ciney, le 23 juin 2010.
- Groupement de Défense Sanitaire et Identification. *Paratuberculose bovine, comment s'en sortir ?* Plaquette, Châlons-en-Champagne.
- Groupement de Défense Sanitaire Puy-de-Dôme (2007-2008). *Les diarrhées néonatales du veau*. GDS Infos 63.
- Guerrier, J., Journaux, L., Chatelyn, Y-M. & Le Dos, H. (2007). *Durée de gestation des races bovines françaises*. Renc. Rech. Ruminants, 14, 140.
- Hanset, R. (2001). *L'évolution génétique récente du Blanc Bleu Belge*. Herd-Book Blanc Bleu Belge, Ciney.
- Hanset, R. (2005). *Le gène culard sous toutes ses formes*. Le Sillon belge, 2 décembre 2005.
- Haurez, Ph., Joulie, A. (2003). *Jeunes bovins Blonds d'Aquitaine : régimes concentrés ou maïs ensilage ?* Résultats de recherche en production de viande bovine, Chambre

- d'Agriculture de Vendée et Réseaux d'Élevage des Pays de la Loire – Deux Sèvres, Angers.
- Herd-Book Blanc-Bleu Belge (2007). *La race Blanc-Bleu Belge*. Brochure du Herd-Book BBB, Ciney.
 - Herd-Book Blanc-Bleu Belge: www.hbbbbb.be
 - Herd-Book Charolais : www.charolaise.fr
 - Herd-Book Limousin Belge (2005). *Le Limousin belge*.
 - Herd-Book Limousin Belge: <http://www.vachelimousin.be/>
 - Hermenjat, C., Chassot, A. & Dufey, PA (2003). *Résultats économiques de boeufs de six races à viande*. Station fédérale de recherches en production animale de Posieux, Revue suisse Agric., 35 (4) :187-195.
 - Hubrecht, L. & Willems, W. (2012). Blonde d'Aquitaine: *Resultaten van een demonstratieproef*. Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling, Technische brochure 66.
 - INRA (2007). *Alimentation des bovins, ovins et caprins : Besoins des animaux – Valeurs des aliments*. Editions Quae, Paris.
 - Institut de l'Élevage, Chambre d'Agriculture de Vendée, Station des Etablières et Chambre régionale d'Agriculture des Pays de la Loire (2002). *Engraissement des jeunes bovins Blancs d'Aquitaine, Comparaison de 3 régimes: ensilage de maïs, blé ou concentré du commerce*. Institut de l'Élevage, Collection Résultats.
 - Institut de l'Élevage, Chambre d'Agriculture de Vendée, Station des Etablières et Chambre régionale d'Agriculture des Pays de la Loire (2003). *Jeunes bovins Blancs d'Aquitaine: régimes concentrés ou maïs ensilage?* Résultats de recherche en production de viande bovine.
 - Institut de l'Élevage (2008). *Maladies des bovins*. Editions France Agricole, Paris.
 - Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture Pays de la Loire et Bretagne, Arvalis (2008). *Production de jeunes bovins de races à viande et de races laitières, 13 fiches de références sur les itinéraires techniques*. Institut de l'Élevage, Références.
 - Jacqmot, O., Michaux, C., Borceux, J-P., Boutet, P. & Lekeux, P. (2004). *Etude des variables spirométriques et des mesures morphométriques de veaux croisés Blanc-Bleu Belge x Holstein pie noire, des veaux mixtes et viandeux Blanc-Bleu Belges et des veaux Holstein pie noire*. Université de Liège, Ann. Méd. Vét., 148, 39-46.
 - Jerusalem, L. (2013). *Conduite à tenir face à une anomalie congénitale à symptômes nerveux chez un ruminant nouveau-né*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
 - Jurie, C., Bauchart, D., Culioli, J., Dransfield, E., Jailler, R., Lepetit, J., Listrat, A., Martin, J-F., Ouali, A., Geay, Y. & Picard, B. (2002). *Les caractéristiques du muscle Longissimus thoracis ne sont pas modifiées chez les vaches de réforme entre 4 et 9 ans d'âge*. Renc. Rech. Ruminants, 9, 266.
 - Kersten, B. (2009). *Blonde d'Aquitaine : le revenu passe aussi par la diminution des coûts*. Pleinchamp, 28 mai 2009.
 - Kiers, A. B. (2005). *Analyse des résultats de reproduction d'élevages bovins laitiers suivis avec le logiciel vetoexpert*. Thèse de doctorat, Université Paul-Sabatier de Toulouse.
 - Label Rouge Bœuf Blond d'Aquitaine : www.boeufblond-daquitaine.com
 - Lecomte, S. (2011). *Enquête 'GPS' de l'Arsia, la gale du bovin en Wallonie*. Le Sillon belge, 21 octobre 2011.
 - Lekeux, P. (2009). *La mécanique ventilatoire en tant que facteur limitant de la santé des animaux domestiques*. Bull. Acad. Vét. France - Tome 162 - N°2.

- Les élevages belges (2002). *Des taurillons Blanc-Bleu Belge, Charolais et Limousin sur le banc d'essai*. Les élevages belges, n°1.
- Le Sillon belge (2002). *Comparaison entre taurillons de différentes races*. Le Sillon belge, 25 janvier 2002.
- Lienard, G., Lherm, M., Pizaine, MC., Le Marechal, JY., Boussange, B., Barlet, D., Esteve, P. & Bouchy, R. (2002). *Productivité de trois races bovines françaises, Limousine, Charolaise et Salers : bilan de 10 ans d'observations en exploitations*. INRA Prod. Anim., 15(4), 293-312.
- Lips, D., De Tavernier, J., Decuypere, E. & Van Outryve, J. (2001). *Ethical Objections to Caesareans: Implications on the Future of the Belgian White Blue*. Preprints of EurSafe: Food Safety, Food Quality, Food Ethics, The Third Congress of the European Society for Agricultural and Food Ethics, Florence, pp.291-294.
- Le Sillon belge (2007). *Blonde d'Aquitaine et moutons Swifter, un élevage mixte à découvrir*. Le Sillon belge, 9 novembre 2007.
- Lomba, M. (2006). *La paratuberculose*. Arsia Infos, n° 29.
- Manteca Villanueva, C. (2003). *Etude étiologique de l'entérotoxémie bovine*. Thèse de doctorat en sciences vétérinaires, Université de Liège.
- Memeteau, S. (2009). *Dossier Diarrhées néonatales*. Réussir Bovins Viande, Numéro 156.
- Memeteau, S. (2009). *Bronchopneumonies infectieuses*. Réussir Bovins Viande, Numéro 164.
- Memeteau, S. (2010). *Agir dès le début de la diarrhée pour éviter la déshydratation*. Réussir Bovins Viande, Numéro 167.
- Michaux, C., *Intérêt des index dans l'élevage BBB*. Département de Génétique Quantitative, Université de Liège.
- Minet, V., Van Eenaeme, V., Raskin, P., Dufrasne, I., Clinquart, A., Hornick, J-L., Diez, M., Mayombo, P., Baldwin, P., Bienfait, J-M. & Istasse, L. (1996). *Taurillons Blanc Bleu Belge culards en engraissement, Fiche technique*. Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège, Service de Nutrition.
- Observatoire de la Consommation alimentaire (2011). *Filières viande, rapport 2011*. ULg, Gembloux Agro-Bio Tech, 2011.
- ONAB (2014). *La dysplasie ectodermique anhydrotique (DEA)*. Paris, février 2014.
- ONAB (2014). *Le syndrome d'arthrogrypose-palatoschisis en Charolais*. Paris, février 2014.
- Organisation Mondiale de la Santé Animale. *Paratuberculose*. Fiches d'information générale sur les maladies, Paris.
- Oury, MP., Hornick, JL., Dufrasne, I., Roux, M., Istasse, L. & Cabaraux, JF. (2007). *Influence de la race et du type de finition sur la composition en acides gras du muscle rectus abdominis chez la génisse*. Renc. Rech. Ruminants, 14, 83-86.
- Oury, MP., Picard, B., Istasse, L., Micol, D. & Dumont, R. (2007). *Mode de conduite en élevage et tendreté de la viande bovine*. INRA Prod. Anim., 20 (4), 309-326.
- Petit, M., Agabriel, J., D'Hour, P. & Garel, JP. (1994). *Quelques caractéristiques des races bovines allaitantes de type rustique*. INRA Prod. Anim., 7 (4), 235-243.
- Picard, B., Jailler, R., Jurie, C., Martin, JF., Rudel, S., Culioli, J. & GEAY, Y. (2002). *Performances de croissance et qualité de la carcasse de deux types de production de bovins allaitants*. Renc. Rech. Ruminants, 9, 125.
- Picard, B., Jurie, C., Listrat, A., Bauchart, D., Lepetit, J., Micol, D., Dubroecq, H., Jailler R., Cottin P., Giraudeau L. & Jacob, H. (2006). *Propriétés des muscles et de la viande de taurillons de la race Blonde d'Aquitaine*. Renc. Rech. Ruminants, 13, 337.

- Réseau d'Elevage Bovin Limousin (2006). *Apporter de la valeur ajoutée sur son exploitation avec l'engraissement de broutards limousins achetés*. Institut de l'Elevage, Document, Limoges.
- Réseaux d'Elevage Bovins viande de Lorraine, Alsace et Champagne-Ardenne (2008). *Produire des jeunes bovins dans l'Est, 4 itinéraires techniques*. Institut de l'Elevage, Références.
- Réseaux d'Elevage Nord-Pas-de-Calais (2009). *Optimiser le niveau azoté des rations d'engraissement, Quelques repères technico-économiques*. Institut de l'Elevage, Réseaux d'élevage pour le conseil et la prospective, Collection Théma, Paris.
- Sartelet, A., Tamma, N., Chapon, S. & Charlier C. (2013). *Rilouke, une cellule de surveillance des défauts génétiques dans la race Blanc-bleu Belge*. Le Point Vétérinaire, n° 339.
- Schifflers, P. (2014). *Le marché de la viande bovine en Belgique : situation et perspectives*. Carrefour des Productions animales, 19^{ème} édition, Gembloux.
- Service de Nutrition de la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège (1996). *Stratégies d'engraissement du taurillon Blanc-Bleu Belge culard. Performances, qualité des carcasses et de la viande, approche métabolique et bilan économique*. Liège (in Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture (1997). *Engraissement du taurillon Blanc-Bleu Belge culard, enseignements pratiques*. Bruxelles).
- Service public fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie (2009). *Analyse des coûts et prix des différents maillons du processus de production de viande bovine*. Service public fédéral, Bruxelles.
- Service public fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie (2013). *Mise à jour de l'étude sur la filière bovine*. Service public fédéral, Bruxelles.
- Sunnaert, D. (2005). *Le marché de la viande de Limousin en Région wallonne : état des lieux et perspectives d'avenir*. Travail de fin d'études, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.
- UPA-UDEF (1997). *Une race d'avenir : la Blonde d'Aquitaine*. Journal des UPA-UDEF, 10 juillet 1997.
- UPRA Blonde d'Aquitaine (2007). *Blonde d'Aquitaine, bréviaire du juge, du pointeur et du confirmateur en race Blonde d'Aquitaine*. France.
- Zwanepoel, P. (2002). *Infection des ruminants au clostridium*. Bovi-Info, numéro 1.

ANNEXES

ANNEXE 1 : SUIVI D'EXPLOITATIONS DE RACE BLONDE D'AQUITAINE EN FLANDRE - PROTOCOLE

Hubrecht, L. & Willems, W. (2012). Blonde d'Aquitaine: *Resultaten van een demonstratieproef*. Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling, Technische brochure 66.

En Flandre, un suivi d'animaux de la race Blonde d'Aquitaine, au sein de neuf exploitations, a été réalisé entre janvier 1999 et janvier 2011. Au cours de cette période, 3.155 données relatives au vêlage ont été collectées. Les résultats obtenus sont présentés succinctement par thématique. A noter que les objectifs fixés par les éleveurs du nord du pays pour la race ne sont pas spécifiquement les mêmes que ceux visés en Wallonie ou en France.

ANNEXE 2 : DUREE DE GESTATION DE LA BLONDE D'AQUITAINE, DE LA CHAROLAISE ET DE LA LIMOUSINE - PROTOCOLE

Guerrier, J., Journaux, L., Chatelyn, Y-M. & Le Dos, H. (2007). *Durée de gestation des races bovines françaises*. Renc. Rech. Ruminants, 14, 140.

Sur base d'un certain nombre d'effectifs (43.927 naissances en Blonde d'Aquitaine, 77.701 en Charolaise et 29.393 en Limousin), l'Institut de l'Élevage en France a récemment recalculé les durées de gestation de plusieurs races françaises. La connaissance précise de ces données peut se révéler d'une grande utilité zootechnique pour les éleveurs. Nous les présentons ici pour la race Blonde d'Aquitaine, Charolaise et Limousine.

ANNEXE 3 : PRODUCTIVITE DES RACES CHAROLAISE ET LIMOUSINE - PROTOCOLE

Lienard, G., Lherm, M., Pizaine, MC., Le Marechal, JY., Boussange, B., Barlet, D., Esteve, P. & Bouchy, R. (2002). *Productivité de trois races bovines françaises, Limousine, Charolaise et Salers : bilan de 10 ans d'observations en exploitations*. INRA Prod. Anim., 15(4), 293-312.

Les résultats relatifs à cette étude ont été obtenus au travers d'un bilan sur dix années d'un suivi de ces deux races, chacune étant exploitée dans son propre milieu, en France, selon des systèmes de production très divers. A l'inverse d'autres études visant à comparer des races, celle-ci a donc été menée en conditions de milieu très différentes, chaque race ayant été observée dans son berceau. Elle a par ailleurs l'avantage de fournir des références globales, indépendantes des variations inter-annuelles.

En race Limousine, les systèmes de production analysés sont les naisseurs-engraisseurs en Corrèze et Haute-Vienne et les naisseurs en Corrèze. En Charolais, les auteurs se sont penchés sur deux systèmes différents de naisseurs et deux systèmes différents de naisseurs-engraisseurs, tous situés dans l'Allier. Ainsi, en race Limousine, ce sont 40 exploitations qui ont été suivies et en Charolais 36, de 1988 à 1999.

ANNEXE 4 : EXEMPLES DE RATIONS PAR CATEGORIE DE BETAIL ET PAR RACE

Les rations qui suivent ont été réalisées par la SCAM, société spécialisée dans l'alimentation animale, à l'aide du logiciel Rumineo.

4.1 Caractéristiques des aliments utilisés dans les rations

	% MS	UFL	PDIN	PDIE
Fourrages				
Ensilage de maïs	32	0,94	44	70
Paille d'orge	88	0,44	24	46
Préfané d'herbe enrubanné	50	0,84	85	75
Concentrés				
Pulpes de betteraves déshydratées	90	0,92	56	95
Orge aplatie	87	1,02	64	88
Tourteau de lin expeller	92	0,99	214	152
Tourteau de soja 44	88	1,05	309	214
Corn gluten feed	88	0,94	127	109
Epeautre aplatie	86	0,88	68	74
Tourteau de colza	89	1,03	225	145

4.2 Exemples de rations pour du bétail Blanc-Bleu Belge

Génisse de race Blanc-Bleu Belge	
Poids vif	300 kg
QJM objectif	850 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	2,80
Ensilage de maïs	1,30
Pulpes de betteraves déshydratées	0,50
Epeautre aplatie	0,50
Tourteau de lin expeller	0,50
Tourteau de soja 44	0,30
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	5,9
UFV/MS (/kg MS)	0,93
PDIN/MS (g/kg MS)	97
PDIE/MS (g/kg MS)	92
MAT/MS (%)	15,3
Vache de race Blanc-Bleu Belge	
Poids vif	700 kg
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	8,50
Ensilage de maïs	1,30
Paille d'orge	0,90
Pulpes de betteraves déshydratées	0,40
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	11,1
UFV/MS (/kg MS)	0,83
PDIN/MS (g/kg MS)	75
PDIE/MS (g/kg MS)	73
MAT/MS (%)	12,4

Taurillon de race Blanc-Bleu Belge	
Poids vif	450 kg
GQM objectif	1500 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Ensilage de maïs	2,90
Paille d'orge	0,40
Pulpes de betteraves déshydratées	1,80
Orge aplatie	1,00
Tourteau de lin expeller	1,00
Tourteau de soja 44	0,70
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	7,8
UFV/MS (/kg MS)	0,95
PDIN/MS (g/kg MS)	103
PDIE/MS (g/kg MS)	109
MAT/MS (%)	15,3

4.3 Exemples de rations pour du bétail Blond d'Aquitaine

Génisse de race Blonde d'Aquitaine	
Poids vif	300 kg
GQM objectif	850 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	3,40
Ensilage de maïs	1,00
Pulpes de betteraves déshydratées	0,40
Epeautre aplatie	0,30
Tourteau de colza	0,50
Tourteau de soja 44	0,20
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	5,8
UFV/MS (/kg MS)	0,92
PDIN/MS (g/kg MS)	100
PDIE/MS (g/kg MS)	90
MAT/MS (%)	15,5

Vache de race Blonde d'Aquitaine	
Poids vif	750 kg
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	9,70
Ensilage de maïs	1,30
Paille d'orge	0,90
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	11,9
UFV/MS (/kg MS)	0,82
PDIN/MS (g/kg MS)	76

PDIE/MS (g/kg MS)	72
MAT/MS (%)	12,7

Taurillon de race Blonde d'Aquitaine	
Poids vif	450 kg
GQM objectif	1400 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Ensilage de maïs	3,60
Préfané d'herbe enrubanné	1,00
Paille d'orge	0,40
Pulpes de betteraves déshydratées	0,90
Orge aplatie	0,40
Tourteau de lin expeller	0,50
Tourteau de soja 44	0,90
Corn gluten feed	1,10
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	8,8
UFV/MS (/kg MS)	0,92
PDIN/MS (g/kg MS)	105
PDIE/MS (g/kg MS)	104
MAT/MS (%)	15,9

4.4 Exemples de rations pour du bétail Charolais

Génisse de race Charolaise	
Poids vif	300 kg
GQM objectif	850 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	4,40
Ensilage de maïs	0,80
Pulpes de betteraves déshydratées	0,20
Epeautre aplatie	0,20
Tourteau de colza	0,50
Tourteau de soja 44	0,20
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	6,3
UFV/MS (/kg MS)	0,90
PDIN/MS (g/kg MS)	101
PDIE/MS (g/kg MS)	88
MAT/MS (%)	15,8

Vache de race Charolaise	
Poids vif	680 kg
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	10,80
Paille d'orge	0,90

Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	11,7
UFV/MS (/kg MS)	0,81
PDIN/MS (g/kg MS)	80
PDIE/MS (g/kg MS)	73
MAT/MS (%)	13,4

Taurillon de race Charolaise	
Poids vif	450 kg
GQM objectif	1400 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Ensilage de maïs	3,50
Préfané d'herbe enrubanné	2,00
Paille d'orge	0,40
Pulpes de betteraves déshydratées	0,40
Orge aplatie	0,40
Tourteau de lin expeller	0,50
Tourteau de soja 44	0,90
Corn gluten feed	0,90
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	9,0
UFV/MS (/kg MS)	0,90
PDIN/MS (g/kg MS)	105
PDIE/MS (g/kg MS)	101
MAT/MS (%)	16

4.5 Exemples de rations pour du bétail Limousin

Génisse de race Limousine	
Poids vif	300 kg
GQM objectif	850 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	3,30
Ensilage de maïs	1,00
Pulpes de betteraves déshydratées	0,40
Epeautre aplatie	0,30
Tourteau de colza	0,50
Tourteau de soja 44	0,20
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	5,7
UFV/MS (/kg MS)	0,92
PDIN/MS (g/kg MS)	99
PDIE/MS (g/kg MS)	90
MAT/MS (%)	15,3

Vache de race Limousine	
Poids vif	680 kg
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Préfané d'herbe enrubanné	9,30
Ensilage de maïs	1,00
Paille d'orge	0,90
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	11,2
UFV/MS (/kg MS)	0,82
PDIN/MS (g/kg MS)	77
PDIE/MS (g/kg MS)	72
MAT/MS (%)	12,8

Taurillon de race Limousine	
Poids vif	450 kg
GQM objectif	1300 g/jour
Quantités par animal (kg MS/jour)	
Ensilage de maïs	3,10
Préfané d'herbe enrubanné	1,00
Paille d'orge	0,50
Pulpes de betteraves déshydratées	0,90
Orge aplatie	0,40
Tourteau de lin expeller	0,50
Tourteau de soja 44	0,90
Corn gluten feed	0,90
Caractéristiques de la ration	
Matière sèche (kg/jour)	8,2
UFV/MS (/kg MS)	0,91
PDIN/MS (g/kg MS)	107
PDIE/MS (g/kg MS)	105
MAT/MS (%)	16,1

ANNEXE 5 : REPERES DE CROISSANCE POUR LES FEMELLES

5.1. De race Blanc-Bleu Belge

Poids adulte : 750

	Age au 1 ^{er} vêlage	24 mois
POIDS (kg)	6 mois	200
	9 mois	275
	1 an	340
	20 mois	520
	Reproduction	410
	Après vêlage sans veau	620
	Après vêlage avec veau	620
GQM (kg)	6 mois	0,8
	9 mois	0,75
	1 an	0,75
	20 mois	0,8
	Reproduction	0,8
	Après vêlage sans veau	0,125
	Après vêlage avec veau	0,125

Source : AWE asbl, 2010

5.2. De race Blonde d'Aquitaine

Poids adulte : 750

	Age au 1 ^{er} vêlage	24 mois		30 mois				36 mois			
	Période de vêlage	5/2	10/9	1/2	5/3	5/9	5/9	1/2	5/3	5/9	5/12
	Age au vêlage	24,0	24,0	28,4	29,5	29,6	30,6	35,5	35,5	35,5	35,5
POIDS (kg)	210 jours	298	288	267	267	267	267	267	267	267	267
	1 an	439	431	400	400	364	380	380	364	390	384
	18 mois	537	548	503	503	481	481	472	462	486	478
	Reproduction	456	469	502	530	511	530	561	567	592	574
	Après vêlage	594	603	640	655	610	628	670	669	678	667
% DU POIDS ADULTE	210 jours	40	38	36	36	36	36	36	36	36	36
	1 an	59	57	53	53	49	51	51	49	52	51
	18 mois	72	73	67	67	64	64	63	62	65	64
	Reproduction	61	63	67	71	68	71	75	76	79	77
	Après vêlage	79	80	85	87	81	84	89	89	90	89

Source : Agricultures & Territoires, Chambres d'Agriculture, Pays de la Loire, 2011

5.3. De race Charolaise

Poids adulte : 750

	Age au 1 ^{er} vêlage	24 mois		30 mois				36 mois			
	Période de vêlage	5/2	10/9	1/2	5/3	5/9	5/9	1/2	5/3	5/9	5/12
	Age au vêlage	24,0	24,0	28,4	29,5	29,6	30,6	35,5	35,5	35,5	35,5
POIDS (kg)	210 jours	300	290	269	269	269	269	269	269	269	269
	1 an	441	429	397	397	372	388	376	359	383	376
	18 mois	547	543	496	496	489	487	468	456	467	478
	Reproduction	448	469	485	535	523	537	526	559	589	578
	Après vêlage	602	604	639	654	624	636	658	656	674	665
% DU POIDS ADULTE	210 jours	40	39	36	36	36	36	36	36	36	36
	1 an	59	57	53	53	50	52	50	48	51	50
	18 mois	73	72	66	66	65	65	62	61	62	64
	Reproduction	60	62	65	71	70	72	70	75	79	77
	Après vêlage	80	80	85	87	83	85	88	88	90	89

Source : Agricultures & Territoires, Chambres d'Agriculture, Pays de la Loire, 2011

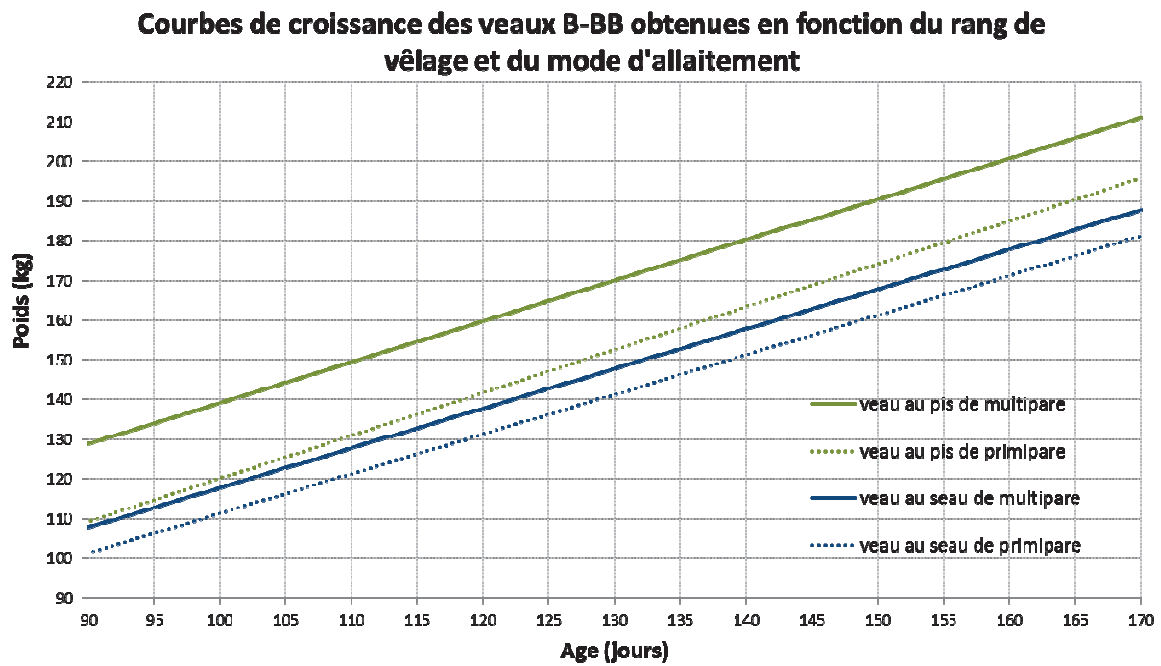
5.4. De race Limousine

Poids adulte : 675

	Age au 1 ^{er} vêlage	24 mois		30 mois				36 mois			
	Période de vêlage	5/2	10/9	1/2	5/3	5/9	5/9	1/2	5/3	5/9	5/12
	Age au vêlage	24,0	24,0	28,4	29,5	29,6	30,6	35,5	35,5	35,5	35,5
POIDS (kg)	210 jours	273	273	252	252	252	252	252	252	252	252
	1 an	398	400	368	366	342	358	352	335	358	352
	18 mois	496	496	451	449	447	445	433	420	434	443
	Reproduction	407	433	443	483	475	486	485	511	541	524
	Après vêlage	547	549	576	586	564	574	600	598	620	601
% DU POIDS ADULTE	210 jours	40	40	37	37	37	37	37	37	37	37
	1 an	59	59	55	54	51	53	52	50	53	52
	18 mois	74	74	67	67	66	66	64	62	64	66
	Reproduction	60	64	66	72	70	72	72	76	80	78
	Après vêlage	81	81	85	87	84	85	89	89	92	89

Source : Agricultures & Territoires, Chambres d'Agriculture, Pays de la Loire, 2011

ANNEXE 6 : VEAUX DE RACE BLANC-BLEU BELGE : COURBES DE CROISSANCE



Source : AWE asbl, 2013

ANNEXE 7 : VEAUX DE RACE BLANC-BLEU BELGE : PERIMETRE THORACIQUE ET POIDS ENTRE 80 ET 160 JOURS

Age (jours)	multipares pis		primipares pis		multipares seau		primipares seau	
	Perim Thor	Poids	Perim Thor	Poids	Perim Thor	Poids	Perim Thor	Poids
80	110 cm	119 kg	102 cm	98 kg	102 cm	98 kg	99 cm	91 kg
82	110 cm	121 kg	103 cm	101 kg	103 cm	100 kg	100 cm	93 kg
84	111 cm	123 kg	104 cm	103 kg	103 cm	102 kg	101 cm	95 kg
86	112 cm	125 kg	105 cm	105 kg	104 cm	104 kg	102 cm	97 kg
88	113 cm	127 kg	106 cm	107 kg	105 cm	106 kg	103 cm	99 kg
90	113 cm	129 kg	106 cm	109 kg	106 cm	108 kg	103 cm	101 kg
92	114 cm	131 kg	107 cm	111 kg	106 cm	110 kg	104 cm	103 kg
94	115 cm	133 kg	108 cm	114 kg	107 cm	112 kg	105 cm	105 kg
96	115 cm	135 kg	109 cm	116 kg	108 cm	114 kg	106 cm	107 kg
98	116 cm	137 kg	109 cm	118 kg	109 cm	116 kg	106 cm	109 kg
100	117 cm	139 kg	110 cm	120 kg	109 cm	118 kg	107 cm	111 kg
102	117 cm	141 kg	111 cm	122 kg	110 cm	120 kg	108 cm	113 kg
104	118 cm	143 kg	112 cm	124 kg	111 cm	122 kg	109 cm	115 kg
106	119 cm	145 kg	112 cm	127 kg	112 cm	124 kg	109 cm	117 kg
108	119 cm	147 kg	113 cm	129 kg	112 cm	126 kg	110 cm	119 kg
110	120 cm	149 kg	114 cm	131 kg	113 cm	128 kg	111 cm	121 kg
112	121 cm	152 kg	115 cm	133 kg	114 cm	130 kg	111 cm	123 kg
114	121 cm	154 kg	115 cm	135 kg	114 cm	132 kg	112 cm	125 kg
116	122 cm	156 kg	116 cm	137 kg	115 cm	134 kg	113 cm	127 kg
118	122 cm	158 kg	117 cm	140 kg	116 cm	136 kg	113 cm	129 kg
120	123 cm	160 kg	117 cm	142 kg	116 cm	138 kg	114 cm	131 kg
122	124 cm	162 kg	118 cm	144 kg	117 cm	140 kg	115 cm	133 kg
124	124 cm	164 kg	119 cm	146 kg	117 cm	142 kg	115 cm	135 kg
126	125 cm	166 kg	120 cm	148 kg	118 cm	144 kg	116 cm	137 kg
128	125 cm	168 kg	120 cm	150 kg	119 cm	146 kg	117 cm	139 kg
130	126 cm	170 kg	121 cm	153 kg	119 cm	148 kg	117 cm	141 kg
132	127 cm	172 kg	121 cm	155 kg	120 cm	150 kg	118 cm	143 kg
134	127 cm	174 kg	122 cm	157 kg	121 cm	152 kg	119 cm	145 kg
136	128 cm	176 kg	123 cm	159 kg	121 cm	154 kg	119 cm	147 kg
138	128 cm	178 kg	123 cm	161 kg	122 cm	156 kg	120 cm	149 kg
140	129 cm	180 kg	124 cm	163 kg	122 cm	158 kg	120 cm	151 kg
142	129 cm	182 kg	125 cm	166 kg	123 cm	160 kg	121 cm	153 kg
144	130 cm	184 kg	125 cm	168 kg	124 cm	162 kg	122 cm	155 kg
146	130 cm	186 kg	126 cm	170 kg	124 cm	164 kg	122 cm	157 kg
148	131 cm	188 kg	127 cm	172 kg	125 cm	166 kg	123 cm	159 kg
150	132 cm	191 kg	127 cm	174 kg	125 cm	168 kg	123 cm	161 kg
152	132 cm	193 kg	128 cm	176 kg	126 cm	170 kg	124 cm	163 kg
154	133 cm	195 kg	128 cm	179 kg	126 cm	172 kg	125 cm	165 kg
156	133 cm	197 kg	129 cm	181 kg	127 cm	174 kg	125 cm	167 kg
158	134 cm	199 kg	130 cm	183 kg	128 cm	176 kg	126 cm	169 kg
160	134 cm	201 kg	130 cm	185 kg	128 cm	178 kg	126 cm	171 kg

Source : AWE asbl, 2013

Cette étude présente des informations sur les quatre races viandeuses les plus largement répandues en Wallonie, à savoir, par ordre d'importance, les races Blanc-Bleu Belge, Limousine, Blonde d'Aquitaine et Charolaise. Ces informations sont issues d'enquêtes réalisées auprès d'agriculteurs, de comptabilités de gestion, d'études scientifiques, de recensements agricoles, ... Elles sont destinées aux éleveurs mais également aux organismes actifs dans le domaine de l'élevage.

SPW Editions Bilans et perspectives

Editeur responsable : José Renard, 15 Avenue Prince de Liège - 5100 Jambes

Dépôt légal : D/2014/11802/70

N° vert : 0800 11 901

www.wallonie.be