



067THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de L'enseignement supérieur et de recherche scientifique

Université Saad Dahleb Blida

Faculté des sciences agro- vétérinaire et biologiques

Département des sciences vétérinaires

**Mémoire**

En vue de l'obtention de diplôme Docteur vétérinaire

Thème :

---

**ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DE QUELQUES RACES BOVINES  
EUROPEENNES ET AFRICAINES**

Présenté par : - RAHICHE Mohamed Amin

- BELKAID Abd El Ouahab

Membre de jury :

Président de jury: M<sup>r</sup> BERBERE A.....Maître de conférence, USDB.

Examineur : - M<sup>r</sup> KELANEMER R.....Chargé de cours, USDB.

- M<sup>me</sup> SI SALEH..... Maître assistante, USDB.

Promoteur : Mr YAHIMI AEK, Chargé de cours à l'université de Blida.

Promotion 2007

## **Remerciements**

*On remercie*

*En première lieu notre dieu qui nos à donner la santé, la force et la volonté.*

*On remercie tous particulièrement monsieur YAHIMI AEK, Chargé de cours (USDB), pour son encadrement. Ces corriges et ces critiques de ce travail, on le remercie pour ces conseils et ces efforts.*

*On remercie tous les docteurs et les professeurs qui nous ont enrichis de leurs savoirs et leurs sciences.*

*Ainsi que le président du jury monsieur BERBERE A, maître de conférence (USDB), d'avoir accepté et soutenue l'avancement et la fin de notre projet et les examinateurs monsieur KELANEMER R, Chargé de cours (USDB), et madame SI SALEH N, maître assistante (USDB).*

*En fin, nos vivres reconnaissances à notre famille.*

*En tiens à remercie tous nos amis et collègues. Et tous ceux qui nous ont aidé.*

## Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail aux êtres les plus chers à mon cœur mes parents que j'aime beaucoup et que j'aimerais toute ma vie.*

*Mon père qui m'a soutenue au cours de mes études avec des encouragements et des conseils que je lui dois.*

*Ma mère qui m'a toujours entourée avec son amour et son affection, ces sacrifices et ces encouragements et ces prières.*

*A mes frères que je leur souhaite un très grand succès dans leur vie, Housseem, Yacine.*

*A ma grande famille paternelle et maternelle.*

*A mon binôme Abd El Ouahab que je lui souhaite tous le bonheur, le succès dans sa vie, ainsi toute sa famille.*

*A mes amis : Mohamed, Moussa, Youcef, Abdo, Aek, Nesredine, Khaled, Sofiene, Brahim, Samir, Kamel, Amin, Khaled, Hamza, Sidahmed, Mounire.*

*A tous qui m'ont aidé à réaliser ce travail.*

*A toute la promotion 2006-2007.*

*A tous ceux que j'aime et ceux qui m'aime.*

**AMINE**

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Format de mâle et femelle de race Blonde d'Aquitaine.....	8
Tableau 2 : Effectif de vache Charolais et nombre d'éleveurs.....	11
Tableau 3 : Production laitière.....	11
Tableau 4 : Poids de mâle et femelle de race Charolaise.....	12
Tableau 5 : Performance de reproduction.....	12
Tableau 6 : Format de référence de mâle et femelle Normande.....	13
Tableau 7 : Production de lait.....	14
Tableau 8 : Résultat de reproduction.....	15
Tableau 9 : Production laitière.....	18
Tableau 10 : Poids de mâle et femelle Tarentaise.....	18
Tableau 11 : Performance de reproduction.....	18
Tableau 12 : Production de lait.....	22
Tableau 13 : Performance de reproduction.....	23
Tableau 14 : Format de race mâle et femelle Salers.....	24
Tableau 15 : Evolution des effectifs de vaches Salers en France entre 1970 et 2000.....	25
Tableau 16 : Poids de référence mâle et femelle Salers .....	26
Tableau 17 : Format de la race Prim'holstein mâle et femelle.....	27
Tableau 18 : Chiffres clés de l'effectif européenne de la Prim'holstein.....	28
Tableau 19 : Résultats moyens de lactations brutes totales en 2003.....	29
Tableau 20 : Format mâle et femelle de la race Abondance.....	31
Tableau 21 : Production laitière 2000.....	31
Tableau 22 : Poids mâle et femelle de la race Brune.....	33
Tableau 23 : Résultats contrôle laitier 2002 par lactation.....	35
Tableau 24 : Caractéristiques morphologiques de la race Aubrac.....	36
Tableau 25 : Animaux inscrits et suivis de race Aubrac.....	37
Tableau 26 : Résultat d'une lactation brute.....	37
Tableau 27 : Résultats bruts du contrôle des performances de reproduction.....	38
Tableau 28 : Format type Bleu Nord.....	40
Tableau 29 : Format de la race Simmental.....	43
Tableau 30 : Format de la race Gobra.....	46
Tableau 31 : Caractéristiques de carcasse.....	47

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Buffle naine.....	2
Figure 2: Animaux en Pâturage.....	4
Figure 3 : Race Blonde d'Aquitaine.....	8
Figure 4: Blonde d'Aquitaine en pâturage.....	9
Figure 5 : Taureau de race Charolaise.....	10
Figure 6 : Race Charolaise.....	12
Figure 7 : De race Normande.....	13
Figure 8 : Deux vaches race Normande.....	15
Figure 9 : Caractéristique raciale de race Tarentaise .....	17
Figure10 : Etape de vêle.....	19
Figure11 : Race Montbéliarde.....	21
Figure12 : Vache Montbéliarde en pâturage.....	23
Figure13 : Vache salers avec son veau.....	24
Figure14: Veau qui tète sa mère.....	25
Figure15: Vache Prim'holstein.....	28
Figure16: Mamelle bien développée d'une vache Prim'holstein.....	29
Figure17 : La race Abondance.....	30
Figure18:Vache Abondance en stabulation entravée.....	32
Figure19:Vache de race Brune.....	34
Figure20: Mamelle développée d'une vache Brune.....	35
Figure21: Race bovine Aubrac.....	36
Figure22: Race Bleue de Nord.....	40
Figure23: Bleu de Nord en pâturage.....	42
Figure24: Race Simmental.....	43
Figure25 : Vache Simmental en pâturage.....	45
Figure26: Race zébu Gobra.....	47

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

FAO : Food and agricultur organisation (l'organisation internationale pour l'agriculture et l'alimentation).

GQM : Gain moyen quotidien.

UPRA : Unité nationale de sélection et de promotion de race.

IA : Insémination artificielle.

TB : Taux butyreux.

TP : Taux protéique.

IVV : Intervalle vêlage vêlage.

## Résumé

La maîtrise de la reproduction et la connaissance de l'origine des différentes races bovines, donne plus des démarches pour la réussite dans le domaine économique bovine, l'étude bibliographique menu, est basée sur plusieurs paramètres zootechniques (races, production de lait, production de viande) et de reproductions (intervalle vêlage vêlage, taux de réussite de l'insémination artificielle, fécondité, fertilité) ainsi que le système d'élevage. L'étude est devisée en plusieurs parties:

- L'étude de la race.
- Les paramètres de reproductions et zootechniques par races.

On a observé que les :

Races européennes (Blonde d'aquitaine, Charolaise, Normande, Tarentaise, Montbéliarde, Salers, Prim'Holstein, Abondance, Brune, Aubrac) sont caractérisées par, une production moyenne de lait de 19,48 kg/j (la production moyenne laitière calculée de 10 races bovines françaises citée ci-dessus), avec des variations de production de chaque race, et une production de lait moyenne de 4335 kg/lactation brute pour la bleue du nord en belge ainsi une production laitière moyenne de 4000 kg /an chez la race Simmental en Suisse, ainsi un excellent rendement en viande qui est de 52-58% (taurillons de 12 mois) et un gain moyen quotidien qui peut allez jusqu a 1250g/j ,et une performance excellente dans le domaine de la reproduction, les vaches sont caractérisées par une facilité de vêlage(91.27%), une bonne fertilité et fécondité et un taux satisfaisant de réussite de l'insémination artificielle (61.62%), et un intervalle vêlage vêlage moyenne.

Races africaines (Zébu Gobra) sont caractérisées par une très faible production de lait (675 litres /11mois) en milieu traditionnel, elle est de 1,3 kg/j sur 6 mois, et une production de viande qui est aussi faible (rendement en viande de 56,7% avec un poids de carcasse de 128,7 kg chez les taurillons de 3-5 ans), les performances de reproduction sont aussi faible, l'age à la 1<sup>ère</sup> mise bas est compris entre 4 et 5 ans (milieu traditionnel), l'intervalles entre vêlage vêlage est de 15,5 mois.

### **Mots clés :**

La race, Bovin, Production laitière, Production de viande, Paramètre de reproduction.

## Summary

The control of the reproduction and the knowledge of the origin of the various species (races), gives more steps (initiatives) for the success in the economic domain bovines, the bibliographical study menu, is based on several parameters zootechniques (races, production of milk, production of meat) and of reproduction (interval calving calving, rate of success of the artificial insemination, the fertility, the fertility) as well as the system of breeding.

The study is conversed in several parts:

- The study of the race.
- The parameters of reproductions and zootechniques by races.

We observed that:

European races (Blonde of Aquitaine, Charolaise, Normande, Tarentaise, Montbéliarde, Salers, Prim' Holstein, Abundance, Brunette, Aubrac) are characterized by, a production averages of 19,48 kg / j milk (the production of milk averages calculated by 10 French bovine species quoted above With variations of production of every race, and a production of milk averages of 4335 kg / lactations brute for the blue du nord Belgian so a dairy average production of 4000 kg / year to the race Simmental in Switzerland(Swiss), so an excellent return in meat which is 52-58 % (bull-calves of 12 months) and a daily average earnings(gain) which can be increased to 1250g / j, and an excellent performance in the field of the reproduction, cows are Characterized by an ease of calving (91.27 %), a good fertility and a fertility and a satisfactory rate of success of the artificial insemination (61.62 %), and an interval calving calving averages.

African races (Zebu Gobra) are characterized by a very weak production of milk (675 liters/11mois/11mois) and in traditional environment, it is 1,3 kg/j over 6 months, and a production of meat which is also weak (return in 56,7 % With a weight of 128,7 kg carcass to the bull-calves of 3-5 years), the performances of reproduction are also weak, the age in the 1st birth is included between 4 and 5 years ( traditional environment), intervals between calving is of 15,5 months.

### **Key words:**

Race, Bovines, Production of milk, Production of meat, Parameters of reproduction.



## ملخص

التحكم في علم التكاثر و معرفة أصول مختلف الأبقار، يعطي أهمية كبيرة للنجاح في المجال الاقتصادي لتربية الأبقار. البحث المكتبي الذي قمنا به يتركز على دراسة عوامل مختلفة في علم الحيوان (العرق، إنتاج الحليب، إنتاج اللحم) و التكاثر (المجال بين الولادة و وولادة، نسبة النجاح في التلقيح الاصطناعي و الخصوبة).

البحث يتقسم إلى عدة أقسام:

- دراسة العرق.
  - عوامل التكاثر و الإنتاج لكل عرق
- لقد لاحظنا أن:

الأبقار الأوروبية ( Blonde d'Aquitaine, Charolaise, Normande, Tarentaise, Montbéliard ) تتميز بمعدل إنتاج للحليب يقدر بـ: 19.48 كغ/يوم (معدل إنتاج الحليب لـ10أبقار المدروسة أعلاه) مع اختلاف في الإنتاج من عرق إلى آخر و أما معدل إنتاج الحليب لـ Bleue du nord فقد قدر بـ 4335 لكغ في كل فترة حلب و ، 4000 كغ/السنة لـ Simmental السويسرية كما لاحظنا أن المردودية في مجال اللحم قد قدرت بـ 58 – 52 % (ثور 12 شهر) أما حويصلة الكسب اليومي فقد وصلت إلى 1250 غ في اليوم مع خصائص مميزة في مجال التكاثر، نسبة الولادة بدون تدخل تقدر بـ (91.27%) كما لوحظ أيضا خصوبة جيدة مع نسبة نجاح مقبولة في التلقيح الاصطناعي (61.62%)، مجال بين ولادة وولادة معتدل.

أما الأبقار الإفريقية (ZEBU GOBRA) تتميز بنسبة منخفضة في إنتاج الحليب في الوسط التقليدي (675كغ/11 شهر) أي ما يعادل 1.3ل/يوم على 06 أشهر و معدل ضعيف في إنتاج اللحم (مردودية تقدر بـ 56.7% مع وزن الهيكل الذي يصل إلى 128.7 كغ عند ثور عمره 03 – 05 سنوات) كما لوحظ أيضا ضعف في مجال التكاثر، بحيث يقدر العمر لأول ولادة بـ 4 - 5 سنوات (وسط تقليدي)، المجال بين ولادة وولادة 15.5 شهر.

## الكلمات المفتاحية:

العرق ، الأبقار ، إنتاج الحليب، إنتاج اللحم، التكاثر.

## SOMMAIRE

-LISTE DES TABLEAUX	
-LISTE DES FIGURES	
-LISTE DES ABREVIATIONS	
-INTRODUCTION GENERALE.....	1
<b>CHAPITRE 01 : Généralité sur l'espèce bovine</b>	
I- Introduction .....	2
1- Caractère physique.....	2
2- Classification.....	2
3- l'élevage.....	3
4- Importance économique de l'élevage.....	4
a- Production de lait.....	4
b- Production de viande.....	4
c- Critère de reproduction.....	5
5- Notion de race.....	5
a- Conclusion.....	6
<b>CHAPITRE 02 : Présentation de Quelques races bovines</b>	
I- races Françaises.....	7
<b>A- Race Blonde d'Aquitaine</b> .....	7
1- Origine.....	7
2- Historique.....	7
3- Description.....	7
4- Aire de Répartition.....	8
5- Effectif.....	8
6- Paramètre zootechnique.....	9
a)- Production de lait.....	9
b)- Production de viande.....	9
c)- Reproduction.....	9
<b>B- Race Charolaise</b> .....	10
1- Origine.....	10
2- Historique.....	10
3- Description.....	10
4- Aire de Répartition.....	11
5- Effectif.....	11
6- Paramètre zootechnique.....	11

a)-Production de lait.....	11
b)-Production de viande.....	12
c)-Reproduction.....	12
<b>C- Race Normande.....</b>	<b>13</b>
1-Origine.....	13
2-Historique.....	13
3-Description .....	13
4-Aire de Répartition.....	14
5-Effectif.....	14
6-Paramètre zootechnique.....	14
a)-Production de lait.....	14
b)-Production de viande.....	14
c)-Reproduction.....	15
<b>D- Race Tarentaise.....</b>	<b>16</b>
1-Origine.....	16
2-Historique .....	16
3-Description .....	16
4-Aire de Répartition.....	17
5-Effectif .....	17
6-Paramètre zootechnique .....	17
a)-Production de lait .....	17
b)-Production de viande .....	18
c)-Reproduction.....	18
<b>E- Race Montbéliarde.....</b>	<b>20</b>
1-Origine.....	20
2-Historique.....	20
3-Description.....	20
4-Aire de Répartition.....	21
5-Effectif.....	21
6-Paramètre zootechnique .....	22
a)-Production de lait .....	22
b)-Production de viande.....	22
c)-Reproduction.....	22
<b>F- Race Salers.....</b>	<b>24</b>
1-Origine .....	24
2-Historique .....	24

3-Description.....	24
4-Aire de Répartition .....	25
5-Effectif.....	25
6-Paramètre zootechnique.....	25
a)-Production de lait.....	25
b)-Production de viande.....	26
c)-Reproduction.....	26
<b>G- Race Prim'Holstein .....</b>	<b>27</b>
1-Origine.....	27
2-Historique .....	27
3-Description .....	27
4-Aire de Répartition .....	28
5-Effectif .....	28
6-Paramètre zootechnique.....	28
a)-Production de lait .....	28
b)-Production de viande.....	29
c)-Reproduction .....	29
<b>H- Race Abondance .....</b>	<b>30</b>
1- Origine .....	30
2-Historique .....	30
3-Description .....	30
4-Aire de Répartition .....	31
5-Effectif .....	31
6-Paramètre zootechnique.....	31
a)-Production de lait .....	31
b)-Production de viande.....	31
c)-Reproduction.....	32
<b>I- La race Brune.....</b>	<b>33</b>
1- Origine .....	33
2-Historique .....	33
3-Description.....	33
4-Aire de Répartition.....	34
5-Effectif.....	34
6-Paramètre zootechnique .....	35
a)-Production de lait .....	35
b)-Production de viande.....	35

c)-Reproduction .....	35
<b>J-La race Aubrac</b> .....	36
1-Origine .....	36
2-Historique .....	36
3-Description.....	36
4-Aire de Répartition.....	37
5-Effectif.....	37
6-Paramètre zootechnique .....	37
a)-Production de lait .....	37
b)-Production de viande .....	37
c)-Reproduction .....	38
<b>II- Race Belge</b> .....	39
<b>A- La race bleue du nord</b> .....	39
1-Origine .....	39
2-Historique .....	39
3-Description .....	39
4-Aire de Répartition .....	40
5-Effectif .....	40
6-Paramètre zootechnique .....	41
a)-Production de lait .....	41
b)-Production de viande.....	41
c)-Reproduction .....	41
<b>III- Race Suisse</b> .....	43
<b>A- Race Simmental</b> .....	43
1-Origine .....	43
2-Historique .....	43
3-Description .....	43
4-Aire de Répartition.....	44
5-Effectif .....	44
6-Paramètre zootechnique .....	44
a)-Production de lait .....	44
b)-Production de viande .....	44
c)-Reproduction .....	44
<b>IV-Race Africaine</b> .....	46
<b>A -race Zébu Gobra</b> .....	46
1-variété de la race .....	46

2-Description .....	46
3-Aire de Répartition .....	47
4-Paramètre zootechnique .....	47
a)-Production de lait .....	47
b)-Production de viande .....	47
c)-Reproduction .....	48
<b>-Conclusion générale .....</b>	<b>49</b>
<b>-Recommandations.....</b>	<b>50</b>
<b>-Références bibliographiques</b>	

## INTRODUCTION GENERALE

Depuis son apparition, l'élevage a été considéré comme l'un des piliers fondamentaux du développement humain, sans lequel les niveaux technologiques dont nous jouissons aujourd'hui n'aurait pas été atteints.

Les espèces exploitées ont fourni une source de travail importante qui a favorisé l'introduction d'outils agricoles et de machines de traction musculaire non utilisables autrement, ceci a également permis le développement du transport et de commerce, par exemple de vêtements (laine, plume et cuir) et d'aliments (viande, oeufs et lait).

Au fil des années, ces caractéristiques sont remarquablement spécialisées et certaines races sélectes actuelles ont connu d'excellentes paramètres de production. [18]

Aujourd'hui plus que jamais, l'avenir des productions de qualité doit être assuré car elle représente une alternative intéressante, surtout le contexte actuel de morosité du marché.

La sélection des races est une tâche ardue et elle n'est pas facile quand elle s'impose les contraintes de la mixité. Les effectifs restreints, la faible quantité de lait, et la difficulté d'associer la production de lait et de viande, sont autant de difficultés rencontrées par ces races.

A travers cette étude on essaiera de comprendre les raisons de déclin ou de succès de ces races à travers un rappel historique, leurs caractères morphologiques et leurs répartitions seront ensuite étudiés. Enfin, les performances zootechniques des races seront exposées et expliquées.

## INTRODUCTION GENERALE

Depuis son apparition, l'élevage a été considéré comme l'un des piliers fondamentaux du développement humain, sans lequel les niveaux technologiques dont nous jouissons aujourd'hui n'aurait pas été atteints.

Les espèces exploitées ont fourni une source de travail importante qui a favorisé l'introduction d'outils agricoles et de machines de traction musculaire non utilisables autrement, ceci a également permis le développement du transport et de commerce, par exemple de vêtements (laine, plume et cuir) et d'aliment (viande, oeufs et lait).

Au fil des années, ces caractéristiques sont remarquablement spécialisées et certaines races sélectes actuelles ont connu d'excellentes paramètres de production. [18]

Aujourd'hui plus que jamais, l'avenir des productions de qualité doit être assuré car elle représente une alternative intéressante, surtout le contexte actuel de morosité du marché.

La sélection des races est une tâche ardue et elle n'est pas facile quand elle s'impose les contraintes de la mixité. Les effectifs restreints, la faible quantité de lait, et la volonté d'associer la production de lait et de viande, sont autant des difficultés rencontrées par ces races.

A travers cette étude on essaiera de comprendre les raisons de déclin ou de succès de ces races à travers un rappel historique, leurs caractères morphologiques et leurs répartitions seront ensuite étudiés.

Enfin, les performances zootechniques des races seront exposées et expliquées.



# CHAPITRE 01

## Généralités sur l'espece bovines

## CHAPITRE 01 GENERALITES SUR L'ESPECE BOVINES

### I -Introduction :

Les bovins Sont des animaux au corps lourd, au crâne large surmonte de cornes chez les deux sexes et au muflle toujours humide. Ils appartiennent à la famille des Bovidae, les bovins fournissent de la viande, du lait et de cuir, certain d'entre eux sont des animaux domestiques [1].

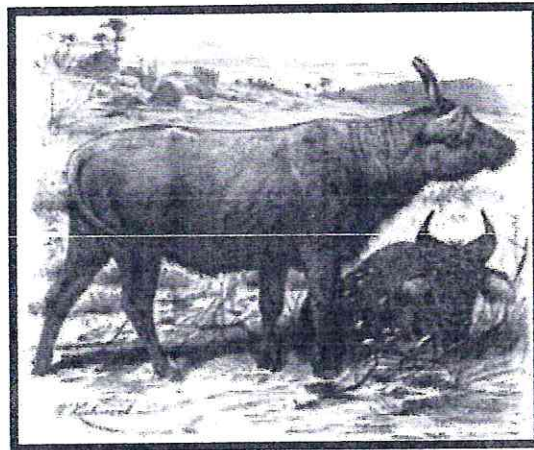


Figure1 : Buffle naine [2].

### 1-Caractère Physique :

Les bovins sont des mammifères à sabots et à nombre paire de doigts, ils font partie des ruminants. C'est-à-dire qu'ils possèdent un estomac a quatre compartiments ; la panse, qui représente 80% du volume total de l'estomac. Le bonnet, le feuillet et la caillette.

Les aliments sont régurgités dans la bouche, remâchés, puis retournent à l'estomac, et ce plusieurs fois de suite, c'est la rumination. Seul les aliments très finement broyés passent ensuite dans la caillette, ou a lieu la vraie digestion.

Les dents de bovins sont en nombre réduit, dépourvue d'incisives supérieures.

Comme les autres animaux de la famille des bovidés, ils possèdent une paire de corne creuse non ramifiées, permanentes et présentent chez deux sexes.

Les bovins possèdent également un grand repli de peau qui pend sous le cou, le fanon [1].

### 2-Classification :

Les Bovines (Bovinae) constituent une sous famille des Bovidés, mammifère ruminants qui comprend plusieurs espèces importantes d'animaux d'élevage, en particulier le Bœuf, le Buffle, le Zébu et Yack.

La différence entre « Bovines » et « Bovidés ». C'est Le premier étant une sous catégorie de la seconde. Les Bovidés regroupent plus largement Caprins, Ovins, Antilopes.

Le terme de « Bovins » désigner les Bovines.

Toutefois « Bovins » peut aussi être utilisé de manière restrictive pour ne désigner que les Bœufs (*Bos Taurus*), hors Buffles, Yack.

Les bovins issu d'un ancêtre commun, l'aurochs (*Bos Primingenuis*), espèces disparu ver le 17eme siècle, et la sous famille Bovine a été crée par John Eduard Gray (1800-1875).

-Classification classique

Règne : Animal

Embranchement : Chordés

Sous embranchement : Vertébrés

Classe : Mammifères

Infra classe : Theria

Ordre : Artiodactyles

Famille : Bovidés

Sous famille : Bovines

-Taxon du rang inférieur

Genre : *Bison*

- *.Bos*
- *.Boselapulus*
- *.Bubalus*
- *.Syncerus*
- *.Taurotragus*
- *.Tragelapulus [2]*.

### 3-L'élevage :

L'élevage s'applique généralement aux espèces d'animaux domestiques.

L'élevage fait appel à un certain nombre de sciences et de technique :

- Sélection
- Alimentation animale
- Médecine vétérinaire
- Zootechnie

Les premiers hommes vivaient des cueillettes et de chasse, au même titre que la cueillette a débouché sur la culture, la chasse a naturellement donné naissance à l'élevage qu'est

l'ensemble des opérations agricoles qui ont pour objet d'assurer :

- La multiplication des animaux.
- Leur entretien en vue de leur utilisation et/ou leur production.

D'après le dernier recensement de la FAO, le monde compte 17milliard de poulets et 1.8milliard de moutons et de chèvres, 1.4milliard de bovins, 1milliard de cochons et 1milliard de canards [3].

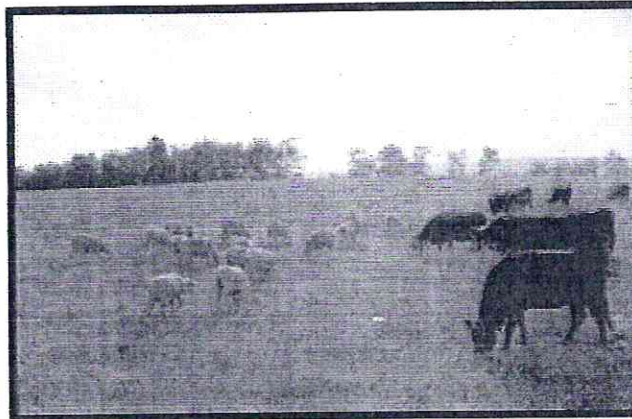


Figure 2: Animaux en Pâturage [3].

#### **4-Importance économique de l'élevage :**

Les Bovins sont présents sous toutes les latitudes. Ils sont élevés pour le travail qu'ils fournissent, aspect encore important dans les pays sous développés. Pour le lait qu'est une source de matière grasse importante (le beurre) et pour la viande comme on peut utiliser leur peau (cuir), leurs cornes, aussi que la bouse qui constitue un combustible utilisé dans certains pays, est un fertilisant [2].

##### **a- Production du lait :**

La production mondiale du lait avoisine 500millions de tonnes par an. L'Union Européenne est le premier producteur avec 111millions de tonnes, suivie de la Russie et des Etats-Unis. La France en produit annuellement en moyenne 23millions de tonnes, la plus grande partie de l'industrie mondiale du lait concerne le lait de vache, les laits de Bufflonnes, Brebis et de Chèvre représentent environ 13% de la production en France. Les laits de Brebis et de Chèvre sont utilisés de façons assez importantes et consommés sous forme de fromage. Dans d'autres pays la production de lait de Chamelle, de Bufflonnes, bien que minoritaire, peut jouer un rôle appréciable dans l'alimentation de la population [1].

##### **b- Production de viande :**

Aujourd'hui, la plus grosse partie de la viande Bovine commercialisée provient de vaches laitières de réforme et de génisses, une grosse partie de la viande Bovine provient également de tourillons, des jeunes Bovins mâles non castrés, abattus entre 10 et 20 mois [4].

**c- Critère de reproduction :**

La précocité sexuelle des males et des femelles est donnée en mois, l'âge à la première mise bas est donné en mois et sur oestrus naturel, le taux de mise bas est un rapport exprimé en pourcentage du nombre de mises bas au nombre de femelles mises à la reproduction.

La prolificité est un rapport exprimé en pourcentage du nombre de petits nés au nombre de mises bas.

La productivité est le rapport exprimé en pourcentage du nombre des petits au nombre des femelles par an.

L'intervalle entre les mises bas est exprimé en jours ou en mois.

Le pourcentage de naissances difficiles correspond au rapport exprimé en pourcentage du nombre de mises bas à problèmes (césarienne, embryotomie, intervention vétérinaire) au nombre de mises bas enregistrées dans une année.

Le taux de mortalité est le pourcentage de jeunes mourant dans les quelques jours qui suivent la naissance rapportée au nombre de nées totaux [5].

**5-. Notion de race :**

La race est considérée toujours comme une notion, qui a été définie par plusieurs auteurs à savoir :

- Selon RAHAL (2004), La race est l'ensemble des animaux de même espèce, présentant des caractères héréditaires communs. Le standard de la race est l'énumération de ces caractères, selon le modèle, le format, la robe, les aptitudes [6].

- La race selon LEROY (1983), désigne une collection d'animaux appartenant à une même espèce qui possèdent certain nombre de caractères communs et jouissant de la faculté de transmettre ces caractères en bloc à leurs descendants.

Ces caractères communs à la race ou caractères raciaux et qui intéressent soit la morphologie soit la physiologie, soit en fin le comportement des individus donc héréditaire.

La description détaillée des caractères morphologiques typiques de la race (quand à la taille, à la couleur, de la robe, de la tête) est donnée par le standard de la race, ce standard est établi par l'association de livre généalogique l'U.P.R.A [7].

Selon Mathieu de Dombasle (1777-1843) (Cité par Pellegrini P., 2006), la race résulte de l'adaptation des animaux aux contraintes extérieures dont fait partie l'action de l'homme [8].

Tout dépend de régime alimentaire, une ration équilibrée et complète donne une bonne conformation des animaux.

Selon Auguste Petit-Lafitte, au milieu du XIXe siècle (Cité par Pellegrini P., 2006), définit ainsi la race : « des animaux d'une espèce domestique déterminée, bœuf, mouton, porc, présentant dans leurs caractères généraux physiques et mêmes moraux, des modifications

et des ressemblances, dues aux influences soutenues du sol, du climat, de l'alimentation, du traitement et des autres circonstances sous lesquelles ils vivent » [9].

Selon Cornevin (1846-1889) (Cité par Pellegrini P., 2006) [10], la race souffre, à présent, d'une définition trop régionale empêchant le concept d'acquérir une dimension universelle qui permettrait de rattacher les animaux à un type topographique bien précis : désertique, littoral, des plateaux, des vallées, des steppes [11]. Il rapporte aussi que la race comme une entité fixe, asservie, pour lui, à la nature du sol.

Au début de ce siècle, Dechambre, P (Cité par et Pellegrini P., 2006) [12], distingue que les races naturelles montrent une adaptation parfaite au milieu extérieur. Des races cultivées, transformées par l'action de l'homme nomme « animaliculteur » [11].

Suite aux deux définitions précédentes, l'auteur aboutit ainsi à la conception de la race comme groupe animal possédant des caractères communs héréditaires acquis soit par influence naturelle soit par l'action de l'homme [11].

#### **a- Conclusion :**

À travers les définitions, on peut dire que les animaux ont la possibilité d'évoluer ou non, et ça selon les variations internes ou par adaptation à l'extérieur. Néanmoins, en ce début de XXe siècle la plupart des races d'animaux domestiques ont été fixées et leurs caractères morphologiques ont été gravés dans les livres généalogiques [13]. Cette notion devient donc une entité objective. Les travaux s'orientent vers une description des races existantes, de leur utilité, de leur amélioration. Plusieurs auteurs définissent des critères suivant lesquels les races seront ordonnées. Chaque traité zootechnique présente le système de classement choisi pour étudier les différentes races d'une même espèce. Le classement peut être fondé sur la forme du crâne et des cornes, sur la morphologie corporelle, la couleur du pelage, les aptitudes.

## CHAPITRE 02

# Présentation de Quelques races bovines

## CHAPITRE 02 PRESENTATION DE QUELQUES RACES BOVINES

### I- Races Françaises

#### A- Race Blonde d'Aquitaine

##### 1-Originine :

La race blonde d'aquitaine est apparue au début des années 1960 suite au regroupement officiel de trois races de bovins de travail de sud-ouest de la France, tous blonds à muqueuse claires, c'est trois races sont Garonnaise, la race de Quercy et la Blonds de Pyrénées [14].

##### 2-Historique :

Cette vache a une histoire récente bien compliquée. Elle a été décidé de regrouper sous ce nom trois vaches françaises : la Blonde des Pyrénées (une laitière), la Garonnaise et la Quercinoise (toutes deux races bouchère), toutes réputées pour la qualité de leur viande. Un siècle plus tôt, la race garonnaise regroupait déjà de nombreuses races du sud-ouest de la France, et le herd-book garonnais a été créé en 1898. Mais son histoire n'est pas finie, puisqu'elle continue dans le monde entier, où la belle blonde est croisée avec des Charolais, des vaches anglo-saxonnes de race Shorthorn, ou des zébus [15].

##### 3-Description :

-la tête : elle est expressive et léger à profil droit ou légèrement convexe, la face est triangulaire, le front large, le mufle assez fort.

-la robe : elle est froment unicolore, varient de claire au foncée, elle est parfoisommelée avec des auréole plus claire au tour des yeux et de mufle. Au plat intérieure de cuisse, au partie déclive de l'abdomen et au canon, les cornes sont blondes, légèrement foncée au extrémité, les onglons sont blonds, les muqueuse roses sans auréole brune.

-L'avant- train : il est musclé, le garrot est large, la poitrine profonde à cotes rondes, les épaules soudées.

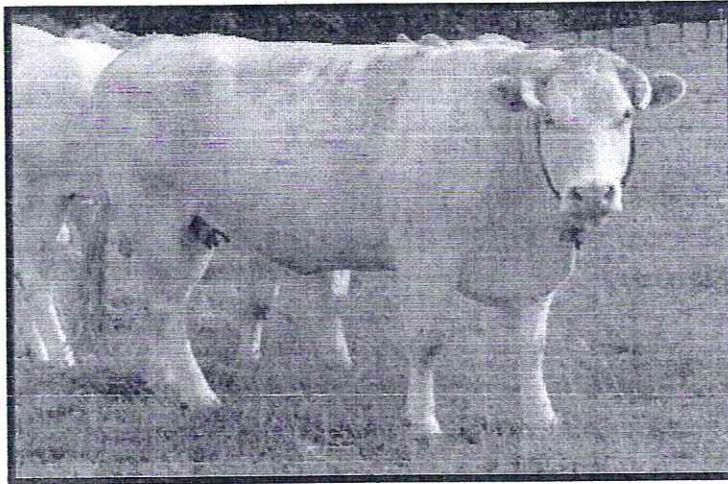
-Le corps : il est très longue et bien équilibré, l'ossature est plutôt fine, les aplombs correcte permettent des marche aisée.

-Le dos : il est large et horizontale, bien musclée et épais et bien attachée à la croupe [14].



**Tableau 1:** Format de mâle et femelle de la race Blonde d'Aquitaine [16].

Format	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)
Mâle	1000-1250	1.50
femelle	700-850	1.38-1.42

**Figure3 :** Race Blonde d'Aquitaine [17].

#### 4-Aire de Répartition :

Depuis les années soixante la Blonde D'Aquitaine à connu une extension continue, partie de sont berceau d'origine, la race ces d'abord développer dans tout le sud-ouest de la France avant désaimer ver vers l'ouest et le centre, puis au nord et à l'est.

En1997 des vaches Blonde d'Aquitaine étai recensé dans quatre-vingt départements Françaises.

Très vite sa renommer ses étendue au delà de la frontière Française, les premier animaux exporter eurent pour destination le Canada, la Nouvelle-Zélande, la Grande Bretagne, Et les Etats-Unis [14].

#### 5-Effectif :

Au cour des vingt dernière années la Blonde D'Aquitaine et la race qui à progresser le plus rapidement,onzième race Française en 1970, elle devient la sixième en 1988 et demeure à cette place depuis avec un accroissement de ces effectifs d'environ 5% par an depuis 1979. Le nombre de vache Blonde D'Aquitaine est estimé en 1996 de 359000 têtes [14].

**6-Parametre zootechnique :****a)-Production de lait :**

La race Blonde d'Aquitaine produit peu de lait : 1.000 litre par lactation [18].

**b)-Production de viande :**

La morphologie de la Blonde d'Aquitaine et son très bon rendement en viande nette permettent de produire des morceaux de taille importante et offrir une grande quantité de muscles ainsi possèdent peu de gras de couverture donc peu de gras intramusculaire.

Le gain moyen quotidien observer est de 1153g/j entre 0 et 1 an pour le mal, et de 890g/j entre 0 et 1an pour la femelle [14].

**c- Reproduction :**

- La précocité sexuelle :

Pour Les femelles l'age moyen au premier oestrus est compris entre 13.7 et 14.5 mois pour un poids moyen compris entre 350 kg et 360 kg.

Pour les males l'age moyen à la puberté il est au moyen 44 semaines.

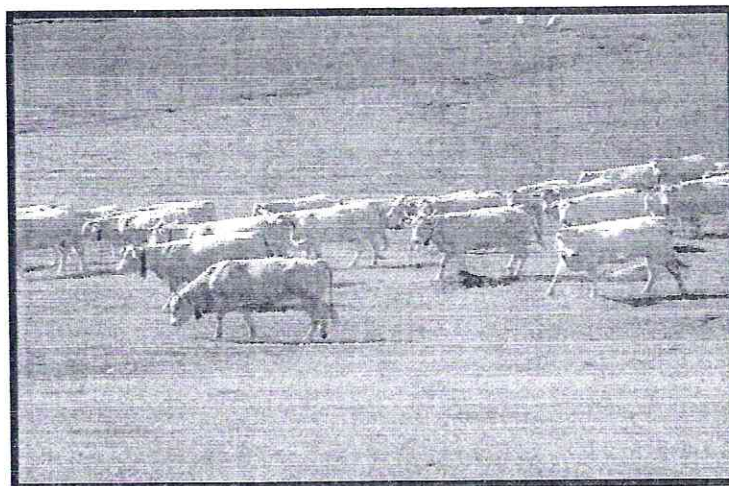
- Age au premier vêlage :

En 1997(PATRICK [14]) l'age au premier vêlage était de 32.2 mois pour l'ensemble de vache inscrits.

- Le taux de réussite au première insémination est de 54.3%pour les vaches et de 61.2%pour les génisses.

- La durée de gestation :

La blonde d'aquitaine possède la plus longue durée de gestation de toute les race bovines Françaises : 293 jours en moyenne [14].



**Figure 4:** Blonde d'Aquitaine en pâturage [17].

## B- Race Charolaise

### 1-Origine :

L'origine de la race Charolaise a suscité un grand nombre d'hypothèses. Pour certains, elle serait issue d'un bétail ramené des Croisades par les seigneurs de Damas, grande famille noble du sud de la Bourgogne. Pour d'autres, tel Sanson, 'zootechnicien' français du XIXème siècle, cette race serait d'origine jurassique [19]. Elle est originaire de la vallée d'Arconce. Prés de Charolles en Saône et loire [16].

### 2-Historique :

Cette race est issue de bovins jurassiques qui peuplaient l'Est de la France. Elle s'est installée dans le Charolais à partir du XVIIIème siècle. Pendant très longtemps, les boeufs y ont été élevés pour le trait, les travaux de force d'une manière générale, puis engraisés pour la boucherie. Son livre généalogique (herd-book) a été créé en 1864. Avec la mécanisation des campagnes, la race est devenue exclusivement bouchère [20].

### 3-Description :

- Les animaux de race charolaise présentent la caractéristique suivante :
- une robe uniformément blanche ou quelque fois crème, sans tache.
  - une muqueuse blanche rosée
  - une tête relativement petite,courte,à front large,à profil plus ou moins plat ,à chignon rectiligne,à chanfrein droit et courte,corne ronde,blanche,allongé,oreille moyenne,mince et peu garnies de poile,yeux grande et saillante,joue forte ,muffe large.
  - Une encolure courte peu chargé de fanon.
  - Une poitrine profonde, cote ronde fondue en épaule.
  - Des membres courts et bien d'aplomb, sans excès de finesse.
  - Une peau au cuir d'épaisseur moyenne, mais très souple [21].

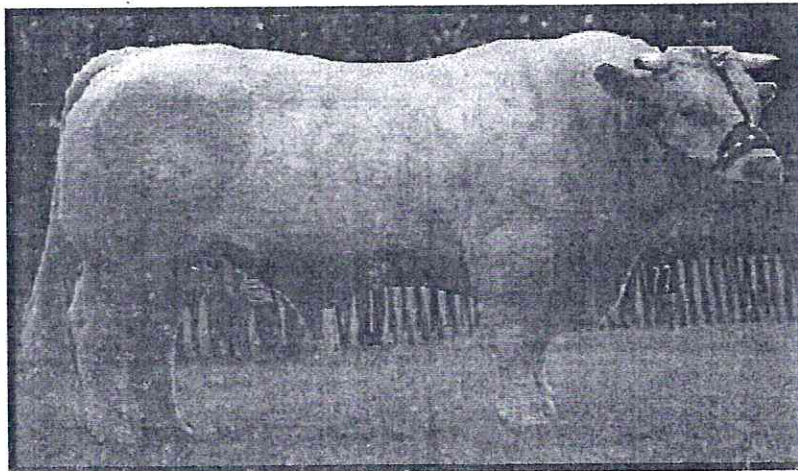


Figure5 : Taureau de race Charolaise [22].

**4-Aire de répartition :**

La charolais se trouve en Saône-et-Loire, dans la vallée de l'Arconce, à quelques dizaines de kilomètres au nord de Lyon [20]. Aujourd'hui elle se présente dans près de 70 pays du monde :

- Europe : Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, Grande Bretagne, Irlande, Italie, Luxembourg, Hongrie, Pays-Bas, Suède.
- Amérique : Canada, USA, Brésil, Mexique.
- Afrique : Afrique de sud, Zimbabwe.
- Océanie : Australie, Nouvelle Zélande [23].

**5-Effectif :**

La race charolaise première race allaitante en France et en Europe, Avec près de la moitié de l'effectif total de vaches de races à viande en France et le quart en Europe, le cheptel Charolais est le premier au niveau français et européen.

**Tableau 2:** Effectif de vache Charolais et nombre d'éleveurs [24].

Population	Effectif De Vache Mères	Nombre D'éleveurs
Total	1840000	64000
Contrôlée	230000	5600
Inscrit au Herd Book (Charolais)	110000	2400

**6-Parametre zootechnique :****a)-Production de lait :**

Une production laitière importante (la plus élevée des races à viande), un instinct maternel et des soins au veau développés,

**Tableau 3:** Production laitière [16].

Lactation brute	Quantité kg/durée /jours	TB	TP
	3436 / 196 j	40 g /kg	31.6 g / kg

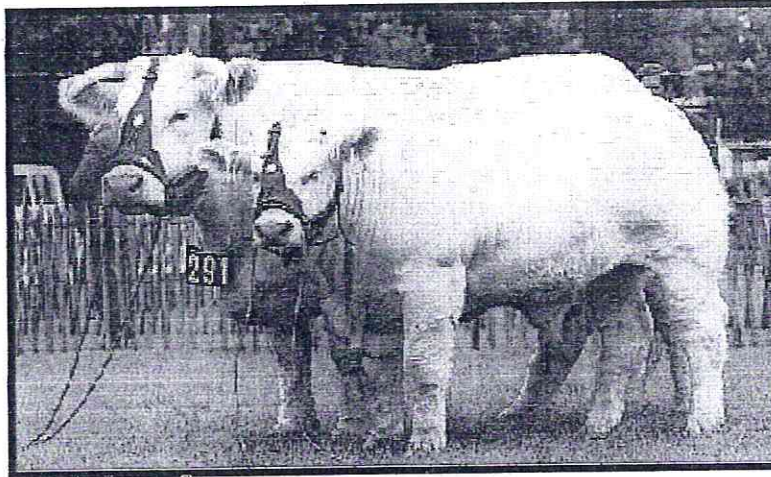


Figure6 : Race Charolaise [22].

**b)-Production de viande :**

Son incomparable potentiel de croissance : une croissance (GMQ élevé avoisinant 1250 g/j pour les mâles) et une efficacité alimentaire élevées.

**Tableau 4:** Poids de mâle et femelle de race Charolaise

	mâle	Femelle
Poids à la naissance	49 kg	46 kg
Poids à 120 jours	178 kg	166 kg

**c)-Reproduction :**

Avec environ 211 000 vaches charolaises inséminées en race pure, la conduite de la reproduction se fait à 89% par l'utilisation de taureau de monte naturelle en moyenne sur la population globale.

En revanche, au sein de la base contrôlée, 11% des veaux sont issus d'insémination artificielle.

**Tableau 5:** Performance de reproduction [24].

Facilité de vêlage	92%
Intervalle entre deux vêlages	370 jours
Taux de naissance gémellaire	4.3%
Age moyen de vêlage	7ans

## C- Race Normande

### 1-Origine :

Le nom de normande a été donné à un ensemble de race local vivant dans cette province qu'est la Normandie, basse et haute [25].

Elle provient d'une unification de différentes variétés locorégional avec une suprématie finale de la cotentines, laitière beurrière [16].

### 2-Historique :

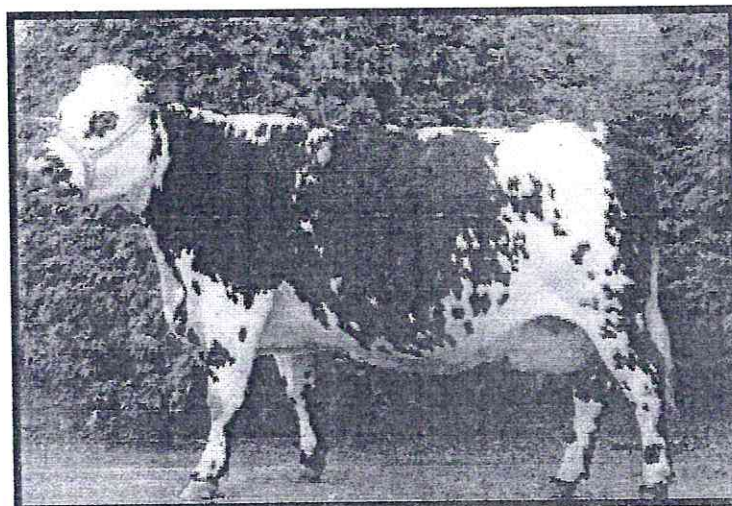
Son histoire remonte à la période des envahisseurs Viking, aux IXe et Xe siècles. Depuis le XVIIe, dans le cotentin on commence à modifier et amélioré cette race pour orienté vers la spécialisation de beurres et de lait, l'introduction de sang Durham vers 1850 se traduit par une amélioration de la forme et précocité de cette vache, qui acquiert sa forme actuelle vers la fin du XIXe [18].

### 3-Description :

C'est un animale à yeux saillants, corne blanche ou jaunâtre en forme de 3 penché ,dos long et droit ,croupe large et longue et grande culasse,la robe combine le rouge et/ou châtain foncé,avec des taches jaspées toujours présente sur le mufle et autour des yeux .

**Tableau 6:** Format de référence de mâle et femelle Normande [18].

Format	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)
Mâle	1300	1.48
femelle	700	1.38



**Figure7 :** de race Normande

**4-Aire de répartition :**

Concentré surtout en basse et haute normandes ainsi que dans les départements périphériques, région où l'on rencontre les plus gros effectifs, sont aussi signalés en Poitou-Charentes et dans la partie nord-est de la Bretagne, on la trouve aussi au Brésil, Colombie, Équateur, Belgique, Royaume-Uni [25].

**5-Effectif :**

En dénombre actuellement en France un peu plus de 810000 vaches dont 285946 contrôlées [26], ces chiffres sont en baisse par rapport à l'année 1978 qui a marqué un nombre de 2086134 [7].

**6-Paramètre zootechnique :****a)-Production de lait :**

La race normande s'impose comme la première grande race laitière française pour la richesse de son lait en protéines et la qualité fromagère de celui-ci (du fait de la forte fréquence dans la race du variant B des caséines) [16].

**Tableau 7:** Production de lait [16].

Lactation brute	Quantité en kg/durée jours	TB	TP
	7275 kg/325j	43.6g/kg	34.1g/kg

**b)-Production de viande :**

La normande est une race mixte pouvant fournir de très bons veaux de boucherie (avec un gain quotidien de 1000g), des taurillons de 12-13 mois (rendement en viande de 56-57%) et des bœufs de 30-40 mois (rendement de 58%) [27].

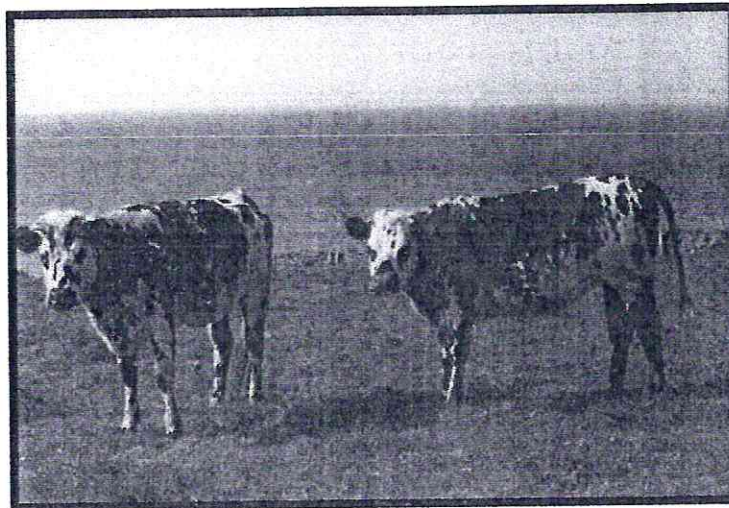
**c)-Reproduction :**

-Facilité de vêlage : La facilité de vêlage correspond à l'aptitude des filles d'un taureau à mettre bas. Cette aptitude est le résultat de plusieurs effets : un effet direct de la mère sur les dimensions et le poids du veau à la naissance, et des effets indirects maternels (effets utérins, anatomie pelvienne)

-fertilité : La Normande possède un pourcentage de réussite à l'IA de l'ordre de 53% [28].

**Tableau 8:** Résultat de reproduction [29].

Paramètres de Reproduction	Normande
Intervalle moyen vêlage 1 <sup>er</sup> IA	78 jours
%intervalle vêlage 1 <sup>er</sup> IA+90 jours	24.1%
%réussite 1 <sup>er</sup> IA	59.4%
%vêlage à 3 IA et +	16.6%
Nombre IA/IA fécondante	1.66
Intervalle vêlage -IA fécondante	104 jours

**Figure8:** Deux vaches race Normande [26].



## D- Race Tarentaise

### 1-Origine :

Cette race porte le nom de la vallée où elle s'est fixée depuis plusieurs siècles, pour être plus précis

Son berceau est la partie haute de cette vallée, partie comprise entre Bourg saint, Maurice et le col de l'Iseran : c'est la race savoyarde [16]

L'hypothèse la plus plausible attribue l'origine zootechnique de la Tarentaise à un croisement entre les deux souches *Bos Taurus Jurassicus* et *Bos Taurus Alpinus*, toutes deux provenant de populations fauves ou brunes venues du continent Indo Asiatique à travers l'Europe Centrale

### 2-Historique :

C'est la seule race à posséder deux noms : la Tarentaise, son nom officiel, et la Tarine, comme l'appelle les initiés.

Dès les premiers écrits de notre civilisation, Pline l'Ancien, empereur romain, découvrait cette race des Alpes, déjà il vantait les qualités de cette petite vache dans son œuvre Histoire Naturelle.

En 1863, la race est mentionnée pour la première fois sous le vocable TARENTEISE, mais c'est en 1865 que Montmayeur fait la première description de la race Tarentaise, il distinguait à l'époque deux sous-catégories : un rameau gris à poils tarins et un autre rouge froment et brun.

Le Congrès de Moutiers de 1866 fixait déjà le premier élément de sélection de la race Tarentaise, ouvrit la voie à la création du premier Herd Book Tarentais en 1888 [30].

### 3-Description :

Cette vache est jolie son standard est défini par L'UPRA Tarentaise : robe fauve uniforme, plus foncée chez le mâle que chez la femelle.

Sabots, muqueuse et extrémités noires : avec ses muqueuses et extrémités noires (oreilles, yeux), la race Tarentaise est protégée contre les effets néfastes du soleil : ophtalmie, glaucome.

Tête courte et profil rectiligne ou légèrement concave, avec des orbites saillantes lorsque le cornage est présent, il est en lyre, à la pointe noire.

Hauteur au garrot :

130-135cm (femelle)

140-145cm (mâle)

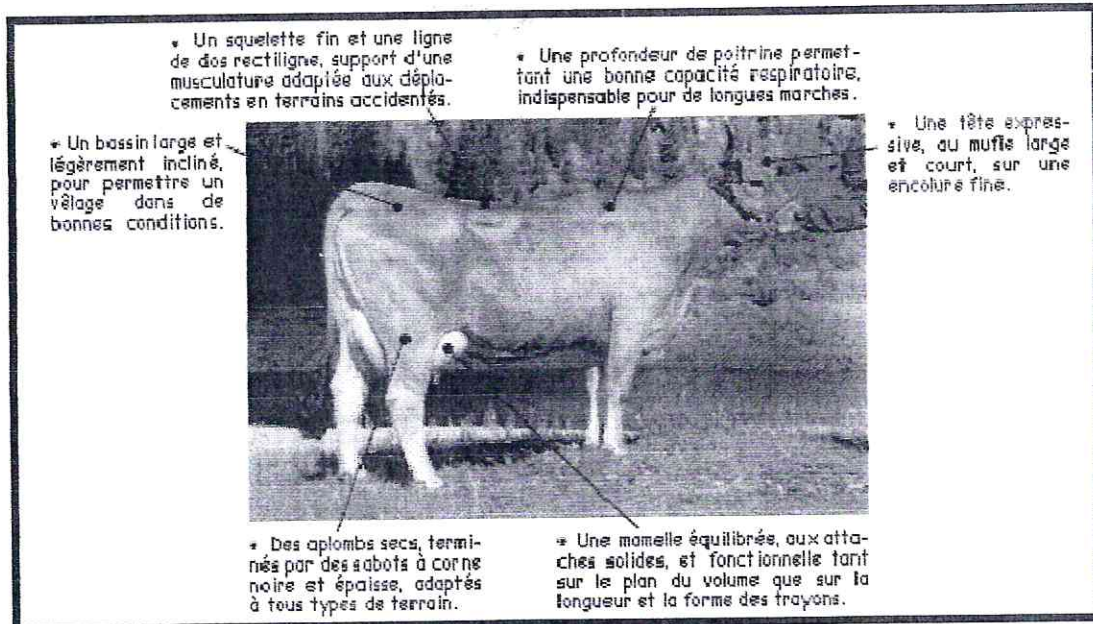


Figure9 : Caractéristique raciale de race Tarentaise [31].

]

#### 4-Aire de répartition :

En France, le troupeau de Tarentaises regroupées principalement dans les Alpes et le Massif Central. Elle représente d'ailleurs la moitié du cheptel savoyard. Ses premières visites à l'étranger furent tournées vers l'Afrique du Nord, Les qualités de cette vache l'ont rendu grande voyageuse puisqu'elle est également présente dans de nombreux autres pays, de l'Amérique du Nord à l'Inde, de l'Himalaya à l'Égypte, en passant par l'Amérique du Sud et l'Albanie, soit un total de plus de vingt pays répartis sur quatre continents. Elle est arrivée aux États-Unis en 1973

#### 5-Effectif :

L'effectif en France est de 13488 vache sont localisées dans 1490 exploitation, dont 988 exploitation professionnelle, parmi les 13488 vache, 7744 vache chez des éleveurs adhérent au contrôle laitier, mais aussi 232 vache répartie dans les département suivante : Lozère, Rhône, Alpes, Maritime, Cantal, Ain, Haut-Rhin, Puy de Dôme [32].

#### 6-Paramètres zootechniques :

##### a)-Production de lait :

Sur un panel de 293 éleveurs interrogés, la race Tarentaise est considérée comme identique au niveau de la traite, comparativement aux autres races (Quadrigat, 2005). c'est en troisième lactation qu'elle exprime pleinement son potentiel laitier et elle fait cinq lactation et plus.

**Tableau 9:** Production laitière [33].

	Lait en kg par Lactation	TB	TP
Lactation brute	4101	35.6g kg	32.2g kg

**b)-Production de viande :**

Que ce soit en système allaitant où laitier, la viande d'animaux de race Tarentaise est reconnue pour la finesse de son grain de viande et pour le bon rendement en muscles des carcasses. Ainsi, bien que les carcasses des animaux soient plus légères (entre 270 et 320 kg), son squelette fin permet un niveau de rendement en viande plus élevé [34].

**Tableau 10:** Poids de mâle et femelle Tarentaise [31].

Age	Poids de mâle (kg)	Poids de femelle (kg)
Naissance	45	40
12 mois	390	220

**c)-Reproduction :**

Les génisses sont pubères plus tardivement: les génisses de race Tarentaise sont pubères vers 475 jours, à un poids moyen de 284 Kg. Les femelles de race Tarentaise ont de bonnes performances de reproduction, quelles que soient les conditions d'alimentation, en raison d'un retour en chaleur après le vêlage très précoce et d'une meilleure réussite à la 1ère Insémination Animale, que ce soit pour les primipares ou les multipares (Coulon et Al, 1993; Coulon et D'hour, 1994, D'Hour et Al, 1995, Coulon et Al, 1997)

**Tableau 11:** Performances de reproduction [34].

	Tarentaise
Pourcentage de vêlage sans assistance	81%
Intervalle vêlage- vêlage	390 jours
Age à la puberté	15 mois
Vache cyclée a 60 jours	100%
Réussite à la 1 <sup>er</sup> IA	65%



Figure10 : Etape de vêlage [34].

## **E- Race Montbéliarde**

### **1-Origine :**

La race Montbéliarde appartient au rameau jurassique d'où dérive le groupe des races Pie Rouge. Elle fait donc partie de la famille des simmentales et des Fleckvieh et de ce fait adhère à la Fédération Européenne Pie Rouge, dont la Montbéliarde a assuré la présidence de 1993 à 1997, et à la Fédération Mondiale Pie Rouge.

### **2-Historique :**

La race Montbéliarde a fait parler d'elle la première fois en 1872 lorsque Joseph GRABER, éleveur à Couthenans, exposa sous cette appellation un lot de vaches sélectionnées au concours agricole de Langres.

La reconnaissance officielle, elle, ne viendra qu'en 1889, grâce à l'action conjuguée des éleveurs et des notabilités de la région de Montbéliard. Et, un siècle après, la race Montbéliarde constitue le quasi totalité de la population bovine de Franche-Comté. Elle est aussi solidement implantée dans tout l'est, le sud-est et le centre de la France. Elle a même constitué des noyaux importants dans le sud-ouest et l'ouest. Elle est exportée dans le monde entier et, à ce titre, elle représente un des fleurons de l'élevage français. Son poids dans l'économie franc-comtoise est considérable car elle est à la base du revenu des exploitations agricoles de cette région [35].

### **3-Description :**

Race de grande taille, à robe pie rouge, le blanc s'étendant à la partie inférieure du corps et aux extrémités (tête, membre et queue), le rouge de couleur franche et vive, prédominant à la partie supérieure du corps. Tête blanche, les lunettes et les tâches rouges sur les joues sont tolérées. Onglons et muqueuses plutôt claires. Tête fine, large aux yeux, à profil droit, mufle large, encolure dégagée avec fanon réduit, épaule bien soudée, poitrine large et profonde, dessus rectiligne avec épine dorsale non apparente, attache de la queue peu prédominante, bassin long et large légèrement incliné, flanc profond, cuisse descendue, membre d'aplomb, jarrets larges, plats et secs, paturons légèrement inclinés. Mamelle attachée loin à l'avant, haute et large à l'arrière avec un ligament bien marqué et un plancher horizontal, situé nettement au dessus du jarret, des trayons réguliers, cylindriques et de taille moyenne implantés au milieu des quartiers et légèrement orientés vers l'intérieur le poids moyen des femelles adultes se situe aux environ de 650 à 800 kg, celui des taureaux de 1 000 à 1 200 kg. Les mensurations recherchées pour les vaches adultes (âgées de 5 ans et plus) sont les suivantes :

- Hauteur au sacrum : 145 à 150 cm
- Longueur de bassin : 55 à 58 cm
- Profondeur de poitrine : 75 à 78 cm
- Largeur aux hanches : 55 à 58 cm
- Profondeur de flanc : 80 à 85 cm
- Largeur aux trochanters : 54 à 57 cm [36].

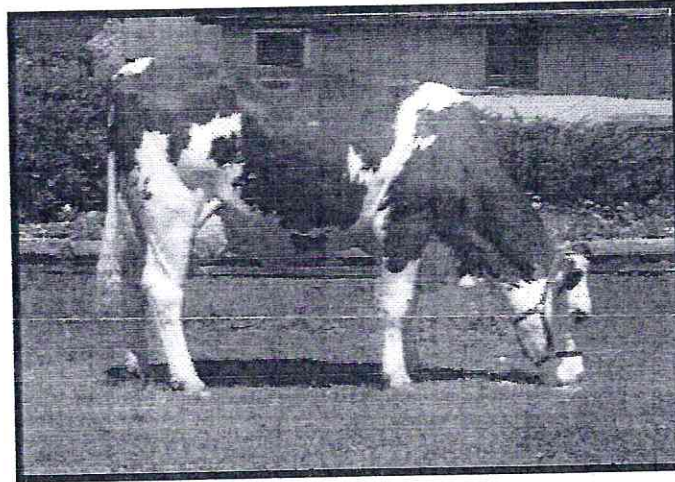


Figure11 : Race Montbéliarde [37].

#### 4-Aire répartition :

L'aire d'origine de la race Montbéliarde est constituée par les plateaux calcaires de l'Est de la France (massif jurassien) où elle représente encore aujourd'hui la très grande totalité du cheptel exploité (92% des vaches en Franche-Comté).

Puis elle s'est très bien adaptée, dès les années 50, dans tous les massifs français où sa part est toujours croissante voire majoritaire : 56% des vaches en Rhône-Alpes et 44% en Auvergne.

Elle connaît aussi un très fort développement dans l'Ouest de la France, le sud-ouest, le nord-est et le centre.

#### 5-Effectif :

Elle constitue désormais la deuxième laitière française avec un effectif total d'environ deux millions de têtes dont 680 000 vaches laitières. Le contrôle de performance enregistre 387.912 vaches ce qui représente 14,6% du cheptel laitier français.

**6-Parametre zootechnique :****a)-Production de lait :**

La race Montbéliard fournit en première du lait qui entre dans la fabrication de beaucoup de fromage qui est riche en matière azotée.

La productivité est la suivante :

**Tableau 12:** Production de lait.

Durée de lactation jour	295
Lait kg	6403
TP g/kg	32.8
TB g/kg	39.1

**b)-Production de viande :**

La race Montbéliarde conserve une excellente valorisation en boucherie pour ses vaches de réforme et les taurillons grâce :

- Au format et à la vitesse de croissance : Le poids vif des vaches adultes et des taurillons varie de 650 à 750 Kg selon l'âge d'abattage. La croissance moyenne des taurillons est de 1 200 à 1 300 g par jour selon les régimes alimentaires.
- A la qualité des carcasses : Les rendements sont de 52/54% pour les vaches et de 56/58% pour les taurillons avec des carcasses sans excès de gras et classés R dans la cotation EUROPA.

Les vaches de réforme sont également engraisées en fin de carrière et fournissent une viande de qualité.

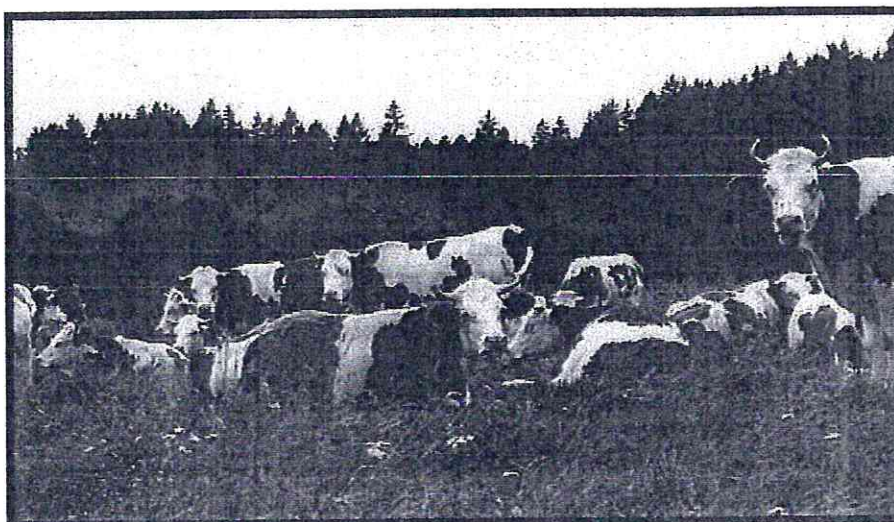
Les veaux mâles non utilisés pour la reproduction sont engraisés et destinés à des productions de viande sous forme de veaux de boucherie ou de taurillons de 20 - 22 mois. Ils sont très recherchés et leur prix est en conséquence plus élevé [35].

**c)-Reproduction :**

La fertilité est à la base de la production et de la rentabilité des animaux. Là aussi les qualités de la race sont à maintenir voire à améliorer.

**Tableau 13:** Performance de reproduction [38].

	Montbéliarde
Intervalle moyen vêlage 1 <sup>er</sup> IA	72 jours
%intervalle vêlage 1 <sup>er</sup> IA+90 jours	17.7%
%réussite 1 <sup>er</sup> IA	60.5%
%vêlage à 3 IA et +	15.9%
Nombre d'IA /IA fécondante	1.66
Intervalle vêlage -IA fécondante	95 jours

**Figure12 :** Vache Montbéliarde en pâturage [37].



## F- Race Salers

### 1-Origine :

Au sud ouest de la péninsule ibérique, les "retintas" espagnoles, ainsi que les "alentejana" et "algarvia" au Portugal ont une forme de cornage similaire aux vaches Salers (pour les femelles), une couleur de robe et une pigmentation très voisines. Conséquence du climat chaud et sec sans doute, le poil est ras, contrairement à la Salers.

Des historiens contemporains espagnols pensent ainsi que le rameau serait venu par l'Egypte, l'Afrique du Nord, Gibraltar et l'Espagne. Pour cela, ils se basent sur les peintures égyptiennes, ainsi que sur celles des grottes de Tassili en Afrique [39].

### 2-Historique :

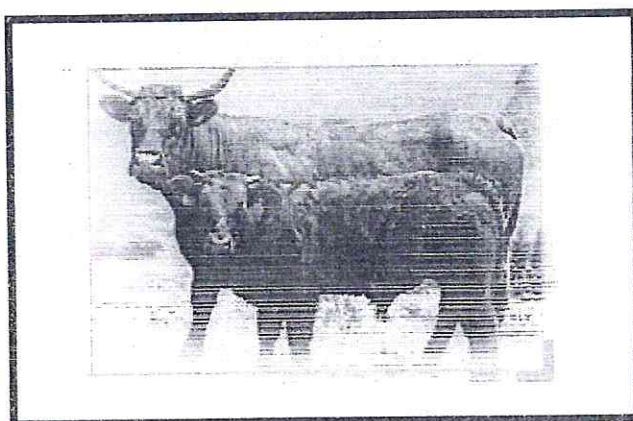
La Salers fait partie de ces nombreuses races françaises qui ont failli disparaître après 1945. La création de son livre généalogique en 1908 consacra les caractères originaux de cette race. La motorisation de l'agriculture contribua largement à sa récession. Jusqu'en 1974, année de l'adoption en France d'un plan de conservation et de relance de la race, le nombre de Salers diminua dangereusement sous le coup de nombreux croisement avec la race Charolaise [40].

### 3-Description :

La Salers possède sans aucun doute une des plus belles paires de cornes françaises longues en forme de lyre, elle se caractérise par une robe Acajou, avec des muqueuses rosée et une tête convexe [7].

**Tableau 14:** Format de race mâle et femelle Salers [16].

format	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)
Mâle	900-750	1.50
femelle	600-750	1.40



**Figure13 :** Vache Salers avec son veau [39].

**3-Aire de répartition :**

Il est bien évident que la plus forte concentration de Salers se trouve dans le département du Cantal, cette race est également présente aujourd'hui dans 85 départements, et présente aussi dans 25 pays sur les 5 continents [25].

**4-Effectif :**

L'augmentation des effectifs entre 1979 et 2000 en France est principalement expliquée par le nombre croissant de vaches Salers hors berceau, tandis que le nombre de vaches dans le Cantal par exemple, est en légère diminution entre 1979 et 1988.

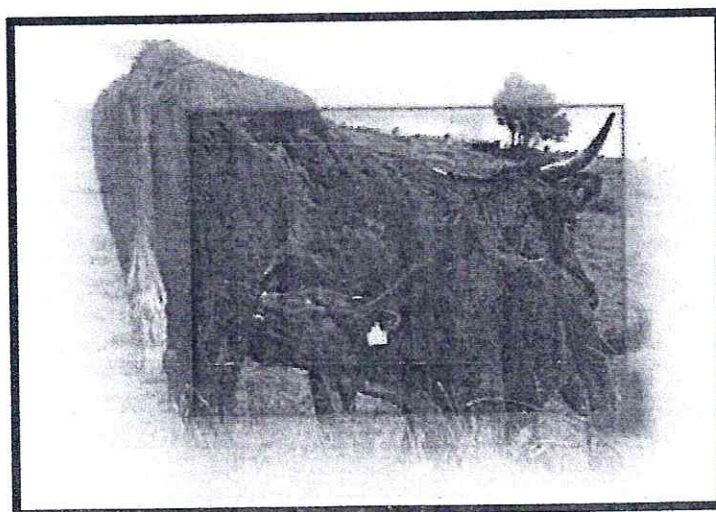
Actuellement, les effectifs observent une tendance à la hausse dans le berceau de la race.

**Tableau 15:** Evolution des effectifs de vaches Salers en France entre 1970 et 2000 [41].

Années	1970	1979	1988	2000
Nombre de vache	211139	157712	163842	204683

**5-Paramètre zootechnique :****a)-Production de lait :**

Une production laitière honorable en milieux difficile (3000kg de lait par lactation), la salers présente les qualités remarquables d'une mère à veaux et Son lait possède des qualités exceptionnelles pour la transformation en fromages.



**Figure 14:** Veau qui tète sa mère [42].

**b)-Production de viande :**

Les croissances des veaux sous la mère vont de 1kg à 1.1kg par jour et donnent un poids de 280 à 320kg au sevrage (8 mois envièrent), les professionnelles de la boucherie sont unanimes à reconnaître la qualité exceptionnelle de la viande de salers [27].

**Tableau 16:** Poids de référence mâle et femelle Salers [16].

Viande (1999)	naissance	365j
Mâle	38kg	411kg
femelle	36kg	331kg

GQM ; 1350 à 1450 g/j

**c)-Reproduction ;****-Fertilité, fécondité et longévité**

Les qualités maternelles de la Salers permettent de garantir la production d'un veau lourd sevré par vache et par an, sans complémentation et en toute tranquillité. En effet, l'intervalle moyen entre deux vêlages est de 376 jours. La gestation durant environ 280 jours, la Salers permet à l'éleveur de réduire au maximum les périodes improductives

.La Salers étant capable de vivre parfois plus de 10 ans, ces championne en matière de productivité numérique (nombre résultats font de la race la de veaux sevrés dans la vie d'une vache).

**- Facilité de vêlage**

L'atout majeur de la race est l'aptitude au vêlage facile (c'est-à-dire sans aucune intervention extérieure). Grâce à son bassin légèrement incliné et surtout à son ouverture pelvienne exceptionnelle et inégalée, la Salers ne connaît pas de difficulté de vêlage. Il en est de même pour les vêlages issus de croisements avec des taureaux à fort développement musculaire de race à viande [42].

## G- Race Prim'Holstein

### 1-Origine:

La réalité est que la Prime Holstein est un peu française, beaucoup hollandaise et qu'elle est devenue européenne et nord américaine. À l'origine, il s'agit de la race pie noire originaire du nord ouest, la race fut introduite dans le nord de la France vers les années 1800.

En principe le nom de Holstein est celui d'une région au nord des îles frisonnes, îles situées devant les côtes hollandaises et allemandes actuelles, en fait cette race vit depuis tout le temps dans le plat pays qui borde la mer du Nord [25].

### 2-Historique:

Il y a 3000 ans, des peuples germaniques viennent s'installer avec leur cheptel dans les riches plaines du rhine. Dès le début du 18<sup>ème</sup> siècle, la race est améliorée par un groupe d'éleveurs bataves et frisons et donc le succès de la race qui se répand progressivement dans tous les pays bas et le nord ouest de la France où elle prend le nom de hollandaise, parallèlement avec les colons hollandais elle a été introduite en Amérique du nord où elle est nommée Holstein.

En France et en 1952, la hollandaise devient la française frisonne pie noire.

A partir des années 60 et surtout 70 des reproducteurs Holstein ont été importés par la plupart des pays européennes pour améliorer le niveau de production laitière des frisonnes. En 1990, la française frisonne change de nom pour devenir Prim' Holstein [43].

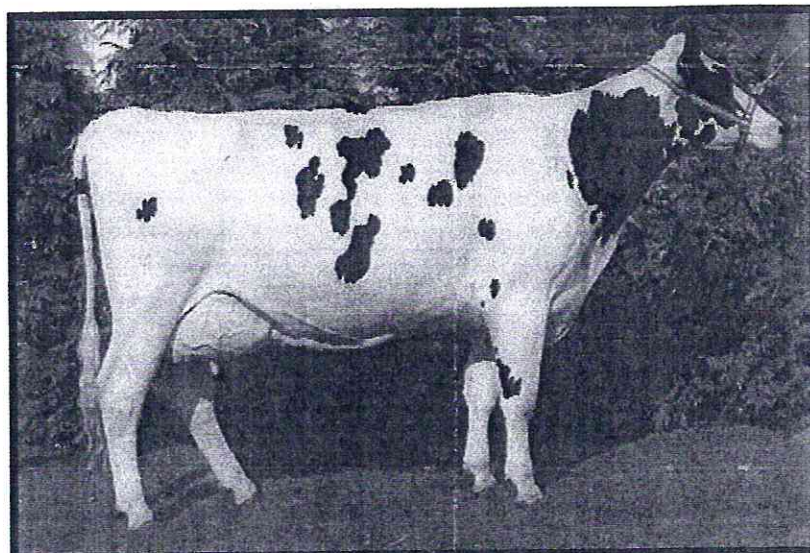
### 3-Description:

La prim'holstein est une grande race, ses membres sont solides, son garrot et son poitrail sont profonds. La tête est plutôt courte avec un mufler large, sa mamelle est volumineuse, les cornes sont en croissant. La robe est celle des pie noires distribuée en large plaques noires et blanches, parfois des robes pie rouges suite aux introductions de bêtes venant de l'élevage nord-américain [25].

La hauteur au sacrum est de 1,45 m, la mamelle adaptée à la traite mécanique, une capacité corporelle, un bassin légèrement incliné facilitant les vêlages, des membres assurant une bonne locomotion [43].

**Tableau 17:** Format de la race Prim'holstein [25].

Format	Poids (kg)
Mâle	900-120
Femelle	650-700



**Figure15:** Vache Prim'holstein [44].

#### 4-Aire de répartition:

En France, d'abord elle est implantée dans le nord du pays, puis a fini par gagner toutes les régions. Elle est développée également en Europe, en Afrique du nord et au Brésil, mais sa présence en Amérique du nord est la plus importante.

#### 5-Effectif:

En France les vaches sont estimées à environ de 3 millions dont 2 millions sont contrôlées. En plus il est bon de savoir que chaque année 2,5 millions de vaches sont inséminées en race pure.

**Tableau 18:** Chiffres clés de l'effectif européenne de la Prim'holstein [25].

Pays	Nombre de vaches	Nombre de vaches au contrôle laitier
Allemagne	2 290 000	2 032 882
Grand Bretagne	2 195 000	1 376 506
Italie	1 450 000	1 088 178
Pays bas	850 000	778 664

#### 6-Paramètres zootechniques:

##### a)-production de lait:

C'est une race laitière spécialisée, elle affiche les meilleures productions en lait, mais également en matière protéique, elle est dotée d'une excellente morphologie fonctionnelle c'est-à-dire une mamelle adaptée à la traite mécanique.

**Tableau 19:** Résultats moyens de lactations brutes totales en 2003.

	Durée de lactation	Lait	TP	TB
Lactation brute totale	324 jours	7 980 kg	31,6 g/kg	40,4 g/kg

**Figure16:** Mamelle bien développée d'une vache Prim'holstein [43].**b)-Production de viande:**

La Prim' Holstein est une race très précoce avec une vitesse de croissance rapide, elle donne d'excellents résultats à l'engraissement de veaux et taurillons.

Le poids de carcasse de taurillon (18 mois) est de 340 kg et celle de vache de réforme est de 350 kg [25].

**c)-La reproduction:**

-Taux de réussite à la 1<sup>ère</sup> insémination artificielle (TRIA1): chez les génisses il y a une forte chute de TRIA1 de 63% en 1995 à 55% en 2003.

Chez les vaches en lactation: pour les 3 premières lactations le TRIA1 est baisse de 1% par an depuis 1995.

-intervalle vêlage -1<sup>ère</sup> insémination artificielle (IVIA1): en première lactation, l'IVIA1 est plus long, cette intervalle est varié de 84 jours en 1995 à 89 jours en 2003, soit un accroissement de 5 jours en 8 ans.

-Intervalle vêlage vêlage : l'intervalle entre mises bas s'est accru d'environ un jour (1 j) par an depuis 1981 pour atteindre plus de 13 mois aujourd'hui.

À la fin des années 1980 et sur la majeure partie des années 1990 cet accroissement était même de 2 jours par an [45].

## H- Race Abondance

### 1-Origin :

Appartenant au groupe des races pie rouges, elle est originaire des hautes vallées de la Haute-Savoie, son ancêtre serait arrivée avec les Burgondes dans le Chablais qui est devenu son berceau. Elle était déjà élevée à l'abbaye de Saint-Maurice d'Agaune dès le XII<sup>e</sup> siècle. Elle était à l'origine connue sous le nom de chablaisienne [46].

### 2-Historique :

Cette race commence à être vraiment connue vers le XII<sup>e</sup> siècle sous l'impulsion de l'abbaye de Saint-Maurice d'Agaune, établissement situé près de la commune d'abondance. Les moines s'intéressèrent et améliorèrent cette race dont ils tiraient le lait pour fabriquer le fromage d'abondance. Ce fromage servait de monnaie d'échange dans cette partie nord des Alpes où les paysans ne disposaient pas d'argent liquide. La qualité du fromage fit la renommée de l'Abondance renommée qui s'étendit très vite bien au delà du massif du chablais [25].

### 3-Description :

L'abondance est un bovin pie rouge, de taille moyenne à ossature fine, les membres solides et secs. La corne des pieds est très dure ce qui lui permet de bien tenir sur un sol caillouteux, voir rocheux. La robe est pie rouge acajou. L'abondance caractérisée par la présence d'une lunette autour de chaque œil. Les muqueuses et trayons varient du rose au marron, les onglons sont noirs, les cornes sont incurvées vers l'avant puis vers l'arrière [25].

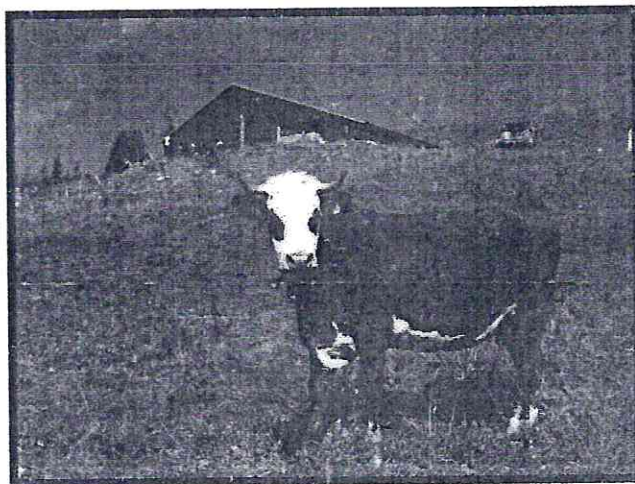


Figure17 : La race Abondance [47].

**Tableau 20:**Format mâle et femelle de la race Abondance [25].

format	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)
Mâles	800-1100	1.40
Femelles	650	1.35

**4- Aire de répartition :**

Elle est surtout présente en Savoie et en Haute-Savoie ainsi que dans 13 départements en Rhône-Alpes et en Auvergne. Elle a été exportée dans plusieurs pays en Amérique (Canada), en Irak, et en Afrique (Egypte, Afrique de l'ouest) [46].

**5-Effectif :**

Le cheptel français de race abondance a environ 150 000 tête, dont 65 000 vaches (1,3 du cheptel laitier), donc ces chiffres placent la race abondance au quatrième rang des races laitières françaises [46].

**6- Paramètres zootechniques :****a)-Production de lait :**

Le potentiel lait élevé et équilibré, le lait de la vache Abondance est riche en protéine, ce lait permettant la fabrication de fromages de qualité.

**Tableau 21:** Production laitière 2000 [48].

Lait (305jours)	5955 kg
TB	37.5 %
TP	32.7 %

**b)-Production de viande :**

On utilise les vaches avec des taureaux de race bouchères (croisement industriel) en vue de la production de viande. Les vaches de réforme fournissent des carcasses de 300-350 kg avec une ossature fine d'où un rendement de carcasse de 55%. La croissance des jeunes et des taurillons est rapide et importante, le poids de carcasse d'un taurillon (18 mois) se situe entre 320-380 kg [25].





**Figure18:**Vache Abondance en stabulation entravée [48].

**c)- La reproduction :**

La race abondance présente une très bonne fertilité : taux de réussite de l'insémination artificiel au 90 jours:67,4%.une très bonne aptitude au vêlage, intervalle vêlage -vêlage est de 389 jours,

L'age de vêlage est de 33 mois [48].

## I- La race Brune

### 1-Origine :

On fait le vrai nom de cette race est la brune des alpes, originaire de suisse orientale, elle une des plus anciennes races helvétique. Mais aujourd'hui la brune est bien devenue une vache française et internationale, ceci depuis plus d'un siècle [25].

### 2-Historique :

La brune est l'une des plus anciennes races du monde, apparue bien avant que l'homme ne songe à faire du fromage.

- de la brune des alpes à la brune : en France, la brune a été introduite en 1786 pour la 1<sup>ère</sup> fois par les moines protestants dans la région de chatillon sur sein (cote d'or) et de Mazamet (Tarn). Ces 2 régions constituent désormais les 2 berceaux de la race.

Le livre généalogique fut créé en 1911.

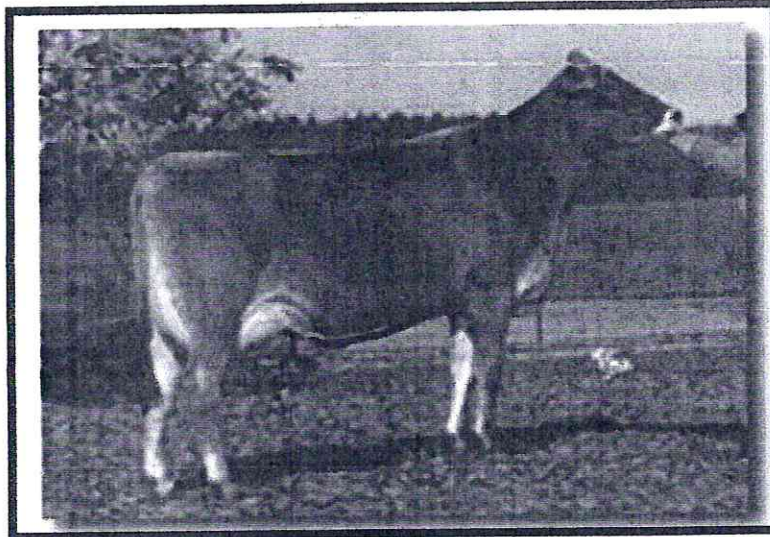
Dés 1968, la France décide d'utiliser la semence des meilleurs taureaux Brown Swiss américains pour améliorer le potentiel laitier de la brune française. Le croisement de la brune européenne avec la Brown Swiss, se généralisa en Europe (France, Italie, Allemagne, Autriche, et Suisse) [49].

### 3-Description:

La brune est une race de grande taille au squelette puissant avec une hauteur au garrot de 1,40 m, cette race caractérisée par un dos droit, un bassin large et des cuisses bien musclée. Les membres sont solides, la mamelle est développée avec des attaches hautes et larges, des ligaments forts, une mamelle idéale pour la traite, les cornes sont en lyre, courtes, mais évasées, seules les extrémités sont noires, la robe est le plus souvent gris souris, mais elle offre souvent des gris foncé au gris argenté, le mufle est entouré de brun, alors que les muqueuses et les onglons sont noirs.

**Tableau 22:** Poids mâle et femelle de la race Brune [25].

Sexe	Poids (kg)
Mâle	900-1200
femelle	600-750



**Figure19:**Vache de race Brune

#### **4-Aire de répartition:**

La brune compte 2 berceaux, le pays de chatillon sur seine (cote d'or) et le sud du massif central (Aveyron, Lozère), elle est aussi présente dans les pyrénées.

Depuis le début des années 1990, la population brune connaît une progression régulière principalement dans le grand ouest (Bretagne, pays de Loire, Normandie). Elle se trouve aussi dans les départements de l'Est de la France, dans la région Auvergne et dans la région Rhône-Alpes et aussi à l'île de la réunion.

La brune est présente en Amérique du nord, du sud et centrale (États-Unis, Brésil..), en Europe (Allemagne, Suisse, Italie..), en Afrique (Sénégal, Côte d'Ivoire), en Asie (Inde, Japon).

#### **5-Effectifs:**

Aujourd'hui, elle compte 10 millions de têtes au monde ce qui la place en 2<sup>ème</sup> race laitière au monde juste derrière la race Holstein [49].

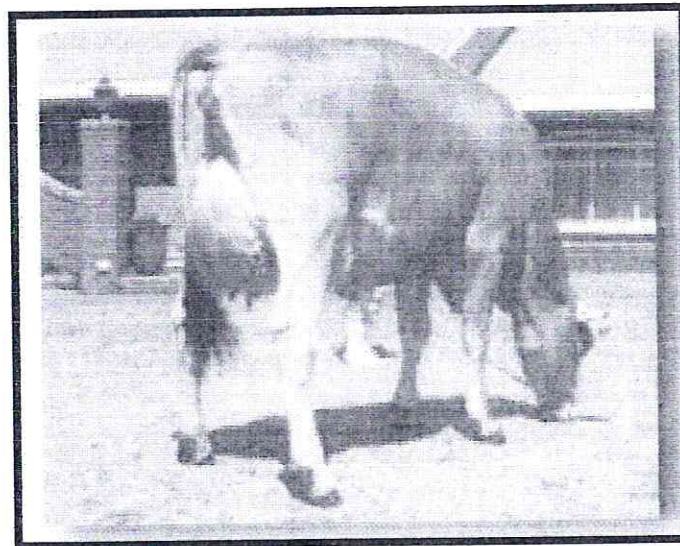
L'effectif français de la brune est estimé à un peu plus de 32 000 vaches dont moins de la moitié sont contrôlées. C'est un effectif relativement faible pour une vache aussi bonne laitière, par contre on évalue sa population en Europe à environ 3 millions de têtes [25].

**6-Paramètres zootechniques:****a)-Production de lait:**

La brune est une vache laitière spécialisée, elle est placée en 2<sup>ème</sup> race laitière au monde, son lait très riche en protéines, adapté à une production de fromages de qualité, elle se place parmi les meilleures races fromagères [49].

**Tableau 23:** Résultats contrôle laitier 2002 par lactations.

	Quantité de lait/lactation	TB	TP
brune	7681kg	41,3g/kg	33,7g/kg



**Figure20:** Mamelle développée d'une vache Brune.

**b)-Production de viande:**

Malgré sa spécialisation laitière, la brune offre de bonnes vitesses de croissance associées à un bon développement musculaire, qui sont très intéressants pour la production de taurillons et de veaux de boucherie. En outre, les vaches de réformes sont bien valorisées avec un bon rendement [49].

Le poids de carcasse de vache de réforme est de 370 kg, et celle de taurillon de 18 mois est de 350 kg [25].

**c)-La reproduction:**

La race brune caractérisée par une bonne fécondité, donnant des intervalles de 13 mois entre les vêlages dans les troupeaux correctement entretenus.

Ayant un bassin bien développé, les vaches sont douées aussi d'une facilité de vêlage satisfaisante [38] p24, qui est de 97,5 % [49].

## J-La race Aubrac

### 1-Origine :

Le nom de cette race vient d'un petit massif volcanique situé au sud-est du massif central, pour être plus précis, l'Aubrac se trouve aux confins des trois départements (l'Aveyron, la Lozère, et le Gard) [25].

### 2-Historique :

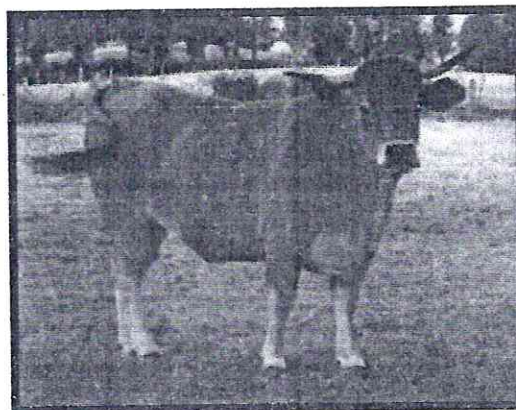
Elle existe depuis très longtemps sur le plateau de l'Aubrac où les rudes conditions climatiques. Les premières traces de son élevage remontent au XVIIIème siècle, les moines bénédictins d'Aubrac commencèrent à mener une gestion rationnelle de leur troupeau. A la révolution, les biens de clergé sont vendus, après une période où chaque éleveur gère individuellement son troupeau. Une réelle dynamique commune naît à la création de la société d'agriculture de l'Aveyron en 1840, des concours sont organisés, et une sélection s'opère vers un standard de race bien défini. Ces efforts aboutissent en 1893 avec la création de l'herd-book,

### 3-Description:

C'est une vache de moyen format, à robe fauve, la peau est noire ce qui est visible aux naseaux et autour des yeux, le bout des cornes et le contour des oreilles sont noirs, l'encolure des taureaux est sombre, les cornes sont blanches à la base avec un sommet noire, les sabots sont noirs et durs, apte à la marche en montagne.

**Tableau 24:** Caractéristiques morphologiques de la race Aubrac [50].

Format	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)
mâle	950	1.40
femelles	550-650	1.30



**Figure21:** Race bovine Aubrac [51].

**4-Aire de répartition:**

On la retrouve surtout dans l'Aubrac et les départements voisins (Aveyron, Cantal et Lozère), aussi élevée dans des secteurs de moyenne montagne (le Gard, le Lot).elle est également présente au Canada, aux États-Unis, en Italie, en Allemagne, en Grand Bretagne, au Maroc [25].

**5-Effectif:**

Au début du 20<sup>ème</sup> siècle l'Aubrac était très répondeuse dans le sud et l'est du massif central et dans les pays méditerranéen [52].

Le cheptel français de race Aubrac s'élève actuellement à plus de 65 000 vaches dont 24000 sont contrôlées [25].

**Tableau 25:** Animaux inscrits et suivis de race Aubrac [52].

Année	Eleveurs adhérents	Vaches suivies
1993	464	22163
1995	568	26965
1996	591	28660
1999	590	31856
2002	550	35774

**6-Les paramètres zootechniques:****a)-Production de lait:**

Caractérisée par une faible production laitière.

**Tableau 26:** Résultat d'une lactation brute [16].

Lactation brute	Dure (jours)	Quantité (kg)	TB (g/kg)	TP (g/kg)
	283	4051	39.4	33.3

**b)-Production de viande:**

En race pure, les males sont destinés à produire des taureaux de 18 mois pour la boucherie. En croisement, les males croisés Charolaise -Aubrac ou Limousin -Aubrac sont vendus en veaux de 8 à 9 mois, destinés à la production de taurillons de boucherie de 14 à 16 mois et les femelles issues des mères croisées à 18-24 mois pour la boucherie [27].

**c)-La reproduction:**

La vache Aubrac s'illustre tout particulièrement sur ses performances de reproduction, qu'elle maintient quelles que soient les conditions du milieu.

**Tableau 27:** Résultats bruts du contrôle des performances de reproduction [53].

Vaches contrôlées	40 335
Vêlages faciles	97 %
IVV moyen	382 jours

Les performances de reproductions de la race assurent à l'éleveur un veau par vache et par an, sans contraintes majeures.

- Intervalle vêlage vêlage (IVV): quelques moyennes (source: fichier Qualins 2006-1):  
IVV moyen : 382 jours (moyenne effectuée sur 36 062 vaches).  
IVV des vaches à leurs 2<sup>ème</sup> vêlage: 394 jours.  
IVV des vaches à plus de 2 vêlages: 376 jours.
- Taux de prolificité: les 40 335 vaches suivies dans le cadre du contrôle de performances indiquent un taux de gémellité en race Aubrac de 2.4%. le taux de prolificité est de 102.4% [54].

## II-Race Belge

### A- La race Bleue du Nord

#### 1-Origine :

Cette race n'est pas d'origine récente, la première trace remonte à un tableau de la peinture Flamand Paulus Potter daté de 1652.

Le berceau d'origine de la race serait situé aux environs de la ville de Tirlemont dans le Brabant Wallon à mi-chemin entre Liège et Bruxelles. dans cette région au 19em siècle on exploitait aussi des Casseloises croisées avec le bétail pie rouge du pays, Le type primitif était un bétail de robe bleue [55].

#### 2-Historique :

La Bleue du Nord provient de la race bruxelloise Tirlemont, du nom d'une ville du Brabant située au nord de Bruxelles. La deuxième guerre mondiale a réduit de manière drastique le nombre de races locales belges. Ainsi, petit à petit, au cours des dernières années, la Bleue du Nord a reçu du sang de nombreuses autres races de vaches, alternativement à viande ou laitière, au gré des orientations « stratégiques » du moment. Aujourd'hui, depuis cinq à six ans exactement, les éleveurs tendent à privilégier ses qualités laitières [56].

#### 3-Description :

Tête : assez courte, front large, chanfrein de longueur moyenne, cornes assez courtes, horizontales chez le male, en croissant chez la femelle, mufle large, museau noire et pigmenté, cou svelte, plutôt courte, fanon effacé.

Encolure : horizontal chez la femelle, rebondie chez le male.

Epaule : large mais non saillantes, poitrine large et profonde.

Garrot : assez large, dans la continuité du dos, peu saillant.

Membre et aplombe : solide, onglons sains et résistants de couleur noire ou jaunâtre

Robe : blanche, pie bleue, pie noire. [55]



Tableau 28 : format type bleue du nord [55].

Mensuration des adultes	femelle	mâle
Poids adulte	700 à900 kg	1100 à1300 kg
Hauteur du garrot	135 à140cm	138 à145cm
Tour de poitrine	205cm	240cm
Largeur de poitrine	51cm	63cm
Hauteur de poitrine	76cm	87cm
Largeur aux hanches	58cm	62cm
Largeur aux trochanters	57cm	60cm

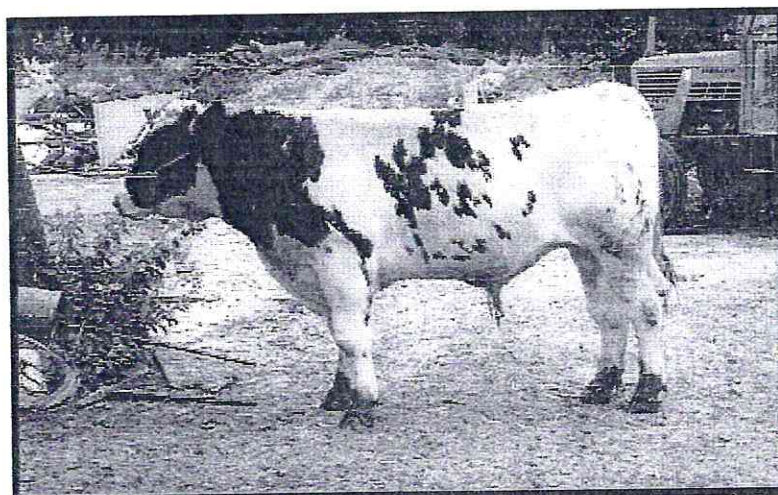


Figure22 : Race Bleue de Nord [57].

#### 4-Aire de répartition :

Le bétail de la race de moyenne et haute Belgique est élève dans toute la moitié sud du pays, son aire d'expansion couvre les provinces du Hainaut, Namur, Brabant, Luxembourg, la partie ouest de la provinces de liège et le sud de la province du limbourg [55].

#### 5-Effectif :

En, 1969, avant la fusion des deux rameaux de la race, l'effectif bovin des 6 régions Suivante : Hainaut, Limbourg, Liège, Brabant, Namur et Luxembourg, était de 1017225 bêtes, les vaches laitières, au nombre de 359320, représentent 35% de cet effectif. Donc suite à la récolte en 2000, les effectifs globaux de la race bleue mixte seraient de l'ordre de 20000 têtes répartir sur toute le royaume [55].

## **5-Parametre zootechnique :**

### **a)-Production de lait :**

En 2000, la moyenne nationale belge se situait à 4335kgde lait en lactation brute avec des variations allant de 1135 à 8361kg de lait.

Les performances de la bleue du nord en Belgique sont très variables en fonction de la province [58].

### **b)-Production de viande :**

La bleue du nord se veut une race mixte à orientation viande, En 2001, les vaches des réforme avaient un poids de carcasse de 355 kg en moyenne, pouvant atteindre facilement 400 kg si elle sont engraisées, pour les taurillons la moyenne des poids de carcasse atteint 376 kg pour des animaux de 19-20 mois en 2002 celle des bœufs est de 392 kg pour des animaux de 32-34 mois.

Cela prouve la capacité de la race à produire d'excellents animaux de boucherie [59].

### **c)-Reproduction :**

#### **- Fécondité :**

Le pourcentage de réussite en 1<sup>ère</sup> insémination dans la race bleue, révélé au centre d'insémination de Mons en Belgique est de 63%, ceci est bien sur dépendant du mode d'élevage pratique et ne doit pas être interprété comme un élément significatif de la race.

#### **- Durée de gestation :**

La durée de gestation est en moyenne de 282 jours. La bleue du nord se situe dans le groupe de durée de gestation moyenne.

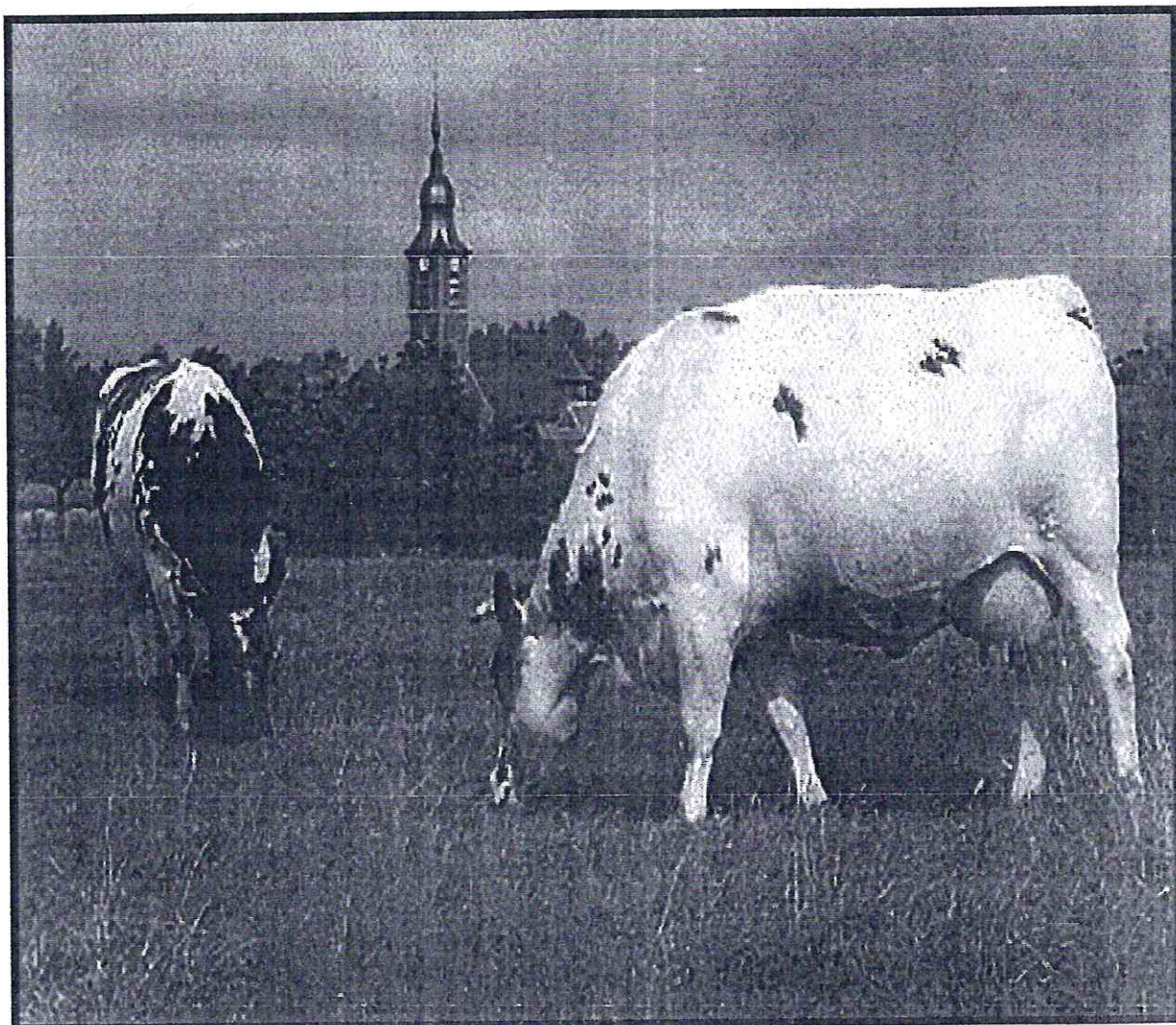
#### **- Age au 1<sup>er</sup> vêlage :**

L'age moyen observé est de 32 mois, mais ceci bien sur en fonction du mode d'élevage et en particulier dans les rares troupeaux de plus de 80 vaches, on observe un age moyen au 1<sup>er</sup> vêlage inférieure à 26 mois avec un minimum de 22 mois, ce qui est prouvé de la possible précocité de la race bleue.

L'age moyen de la maturité sexuelle est de 15 mois chez les femelles et chez les males.

#### **-Intervalle vêlage- vêlage :**

L'intervalle moyen entre deux vêlage, calculé d'après les résultats du contrôle laitier de 2001, est de 370 jours ceci étant bien influencé par le mode de vêlage aux dire des éleveurs [60].



**Figure 23:** Bleu de Nord en pâturage [57].

**III- Race Suisse****A- Race Simmental****1-Origine :**

Cette race Suisse est originaire de la Vallée de la Simme, proche de Berne, elle est appelée avant la Bernoise [18].

**2-Historique :**

La Simmental fait partie des races de vaches les plus anciennes au monde. Son livre généalogique a été créé en 1806, dans le canton de Berne. Ces vaches étaient alors très recherchées. Certains textes font état d'exportations vers l'Italie dès le XVème siècle. Au cours du XIXème siècle, elle a été introduite dans toute l'Europe de l'Est, jusqu'à la Russie des tsars. L'Amérique du Sud suivit dès les années 1920. Ce n'est qu'en 1967 que la Simmental se décida à aller chez les cow-boys américains.

**3-Description :**

Sa robe est pie rouge, variant du rouge clair au rouge foncé, avec des tâches blanches qui lui passent le plus souvent entre les yeux, le long du front et du nez. La dominante de la couleur est le plus souvent défavorable au blanc. Ses cornes sont blanches à bouts légèrement foncés, implantées haut et relevées. Ses muqueuses sont roses. Elle est costaud : 1,40 mètres au garrot, dotée d'un bassin large, de bonnes cuisses bien développées, plantée sur des membres solides. Son poids moyen se situe autour des 700 kg. Elle est appréciée pour ses qualités maternelles.

**Tableau 29:** Format de la race Simmental [61].

	Hauteur au garrot (m)	Poids (kg)
Simmental	1.40	700

**Figure24:** Race Simmental.

#### **4-Aire de Répartition :**

La race Simmental a connue une extension continue, partie de son berceau d'origine Elle s'y est développée et répandue, il y a plus d'un siècle en Europe Centrale et, par voie de conséquence, dans toute l'Europe. En France, en Autriche, en Allemagne, en Russie, ou partout ailleurs, et même au Canada.

Avec la migration du cheptel bovin à travers l'Europe, plusieurs espèces se sont constituées telle que Pie Rouge, Roux Blanc, Fleickvieh Autriche.

Et beaucoup d'autres variétés locales.

#### **5-Effectif :**

Plus de 50 Millions de sujets sur le plan mondial. Au cours des 25 dernières années, la popularité de la race Simmental a grandi au point où elle est devenue l'une des races bovines les plus en vogue au Canada.

#### **6-Parametre zootechnique :**

##### **a)-Production de lait :**

Les vaches Simmental ont la réputation de produire beaucoup de lait riche en lipides. La production laitière moyenne est d'environ 4000 L par an, même en climat montagnard aux hivers rudes. Environ 20%des vaches enregistrées dans le cheptel Simmental en Europe ont une production laitière supérieure à 5000 L par an.

##### **b)-Production de viande :**

La solide musculature de l'animal Simmental sa taille, sa longueur et son poids contribuent à produire une carcasse très riche en viande rouge avec un minimum de perte de gras. La longueur du corps permet d'offrir de meilleures proportions dans les variétés de boucherie.

La carcasse Simmental donne un haut rendement de viande et une qualité qui obtient le meilleur classement parmi les normes [62].

##### **c)-Reproduction :**

-Vêlage facile : l'insémination artificielle avec des taureaux testés vous donne la sûreté nécessaire.

-Très bonne fécondité : des vaches précoces, qui vivent longtemps en donnant naissance à un veau chaque année garantissent une haute rentabilité.

-Génétiquement sans corne : beaucoup de taureaux de la race à viande Simmental sont génétiquement sans cornes. Il n'est plus nécessaire d'écorner les bêtes [63].



**Figure25** : Vache Simmental en pâturage [62].

## IV-Race africaine

### A -Race Zébu Gobra

#### 1-Variété de la race :

Les zébus ou bovins à bosse : peuvent répartis en trois groupes ethniques :

- les races Asiatiques exploitées surtout au Indes pour la traction animal et la production de lait.
- les races Américaines, notamment le brahman, sélectionner pour la production de viande, à partir d'animaux de races Asiatiques à bonne conformation.
- les races Africaines, adapter de parcours et constituant surtout un instrument de prestige des nomade qui en exploitent le lait et la viande.

Les races d'Afrique de l'ouest semblent avoir suivi depuis leur zone d'origine Asie de l'ouest des voies de migration spéciale et différer de celle d'Afrique de l'est [64].

#### 2-Description :

C'est: un animal sub-convexiligne, eu métrique et médio ligne. La tête est fine et longue, le front bombé, les yeux gros, le chignon saillant, le chanfrein rectiligne et les oreilles longues et dressées. Les cornes qui peuvent atteindre jusqu'à 80 cm de longueur sont portées en lyre haute. Elles sont plus développées chez les mâles que chez les femelles. Le fanon est large et plissé surtout près des membres antérieurs. La bosse, thoraco -cervicale est bien développée chez le mâle alors qu'elle est petite chez la femelle. La poitrine et les reins sont étroits, le bassin large, les fesses sont garnies et globuleuses chez les animaux préparés pour la boucherie. La queue qui dépasse la pointe du jarret de quelques cm est terminée par un toupillon important. La robe est généralement blanche mais quelquefois blanc rayée de noir et, rouge -pie et froment.

**Tableau 30:** Format de la race Gobra [65].

Sexe	Hauteur au garrot	Poids
Mâle	1.35m-140m	300-400kg
femelle	1.25m-1.35m	250-350kg



**Figure26:** Race zébu Gobra [66].

### 3-Aire de répartition:

D'après Doutressole , le zébu Gobra vit à l'Ouest du Sénégal, dans les provinces du Baol, du Djoloff et du Cayor et au Nord, dans la province du Sine Saloum et le long du fleuve Sénégal. On le trouve également en Mauritanie et dans le Sahel Malien qu'il aurait atteint à la suite des guerres de El hadji Oumar [65].

### 4-Parametre zootechnique:

#### a)-Production de lait:

La production laitière du Zébu Gobra est très faible. Estimée de façon directe par pesée du veau avant et après la tétée, la quantité de lait produite sur 11 mois de lactation dans un troupeau tout venant est de 675 l. En milieu traditionnel Diaw (1974) utilisant la même technique d'estimation a obtenu 1,3 l/j sur 6 mois de suivi [65].

#### b)-Production de viande:

Le zébu Peul ou zébu Gobra décrit par différents auteurs comme l'une des meilleures races de boucherie d'Afrique de l'Ouest Le Gain Moyen Quotidien (GMQ) est de 280 g de la naissance à 36 mois d'âge Ainsi le poids passe de 25,5 kg à la naissance à 328,5 kg, à 3 ans.

**Tableau 31:**Caractéristiques de carcasse [65].

	Taurillon zébu Gobra (3-5 ans)
Poids d'abattage (kg)	254
Poids de carcasse froide (kg)	128.7
Rendement vraie %	56.7
Epaisseur de cuisse (cm)	19.4cm



**c)-Reproduction:****-L'age au première vêlage:**

En milieu traditionnel l'âge à la première mise bas est compris entre 4 et 5 ans. Au Centre de Recherche Zootechnique (C.R.Z.) de Dahra, dans des conditions semi extensives d'élevage, les femelles sont mises à la reproduction vers l'âge de 24-27 mois, qui correspond au moment où elles atteignent 75-80% de leur maturité .

**- L'intervalle entre vêlages:**

L'intervalle entre vêlages est de 15,5 mois chez la vache Gobra (Denis, 1971) ce qui correspond à 2 naissances en un peu plus de 3 ans. La durée de gestation étant peu variable dans cette race ( $293 \pm 2$  j).

**-Fécondité:**

La fécondité, c'est à dire le nombre de naissances annuelles ramené au nombre de femelles en âge de se reproduire, est de l'ordre de 53-55% en milieu traditionnel. Elle est fortement tributaire des conditions de milieu puisque dans la zone d'encadrement de la SODESP (Société de Développement de l'Elevage dans la Zone Sylvopastorale), elle a pu être portée à 67%. Chez la vache extériorisée, a rapporté un taux de fécondité de 86%. Cette forte influence des conditions d'élevage sur la fécondité explique sans doute les fortes variations saisonnières observées [65].

## Conclusion générale

L'élevage bovin en Europe et surtout en France, occupe une place plus importante dans le domaine de la reproduction et de production (aptitudes laitières, qualité bouchères).

On constate à partir d'une recherche bibliographique de quelques races étudiées que : Les races bovines en France et en Europe sont caractérisées par une production laitière importante en quantité et en qualité, la production nationale de lait en Belgique d'une lactation brute est de 4335 kg de la race bleu du nord, ainsi que la race Simmental en Suisse avec une production moyenne en lait qui est 4000kg/an. Pour les races Française produisant en moyenne 19.48kg/j, ainsi une production remarquable en viande par exemple la race Charolaise avec un GMQ 1250 g/j. et la race Belge qui peut atteindre 355kg en moyen de poids vif.

Les performances de la reproduction sont en générale très bonne (facilité de vêlage 91.27%, taux de réussite à l'insémination artificielle 61.62%), une bonne fécondité, ces bons résultats sont dépendant de plusieurs facteurs qui ont permis aux races bovines Européenne d'être performantes :

- La situation géographique et la diversité économique, de bonnes conditions climatiques des régions humides, de zones herbagères et avec des tailles d'exploitation et des demandes de marchés.
- la suppression progressive de l'utilisation des bovins pour la traction qui a amené les races bovines dans ce but à se réorienter vers une production de lait et de viande.
- la voie de l'intensification, c'est-à-dire les éleveurs ont cherchés à augmenter les rendements de leurs animaux et à améliorer leur productivité par la mise en œuvre toutes les techniques à leur disposition surtout l'alimentation et la génétique.

Au contraire, l'élevage bovin en Afrique reste traditionnelle, donc les races bovines ne sont classées ni viandeuse, ni laitière, une très faible production de lait (1.3kg/j) et un rendement plus faible en viande des carcasses (280g/j) par rapport aux races européennes, les performances de la reproduction sont très faibles et restent plus éloignées à celle des races Européennes, sa due aux plusieurs causes :

- Un climat qui est caractérisée par la sécheresse, une alimentation insuffisante qui ne couvre pas les besoins des vaches, et la mauvaise conduite d'élevage, mais les races Africaines sont des races caractérisées par la rusticité et l'adaptation aux changements climatiques et résistent aussi aux divers maladies tropicales comme la trypanosome (races trypanotolérantes).

## Recommandations

L'élevage bovin occupe une place importante dans le monde, c'est pour cela que la production de qualité doit être assurée.

Plusieurs paramètres ont été mis en évidence comme facteurs pouvant améliorer la production et la reproduction, pour l'ensemble de ces paramètres nous avons pris en considération les facteurs suivants :

- Pratiquer un système d'élevage moderne, avec un bon statut sanitaire.
- Augmenter les ressources alimentaires, il est nécessaire de créer des pépinières spécialisées dans la production de fourragères.
- Amélioration de la voie génétique, par croisement avec des races qualifiées et sélectionnées.
- L'utilisation de l'insémination artificielle qui est un facteur déterminant pour l'amélioration génétique.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] : (anonyme01) : [http:// perso.orange.fr/lump/bovins.htm](http://perso.orange.fr/lump/bovins.htm) #01.  
2001.
- [2] : (anonyme 02): [http:// fr.wikipedia.org/wiki/bovinae](http://fr.wikipedia.org/wiki/bovinae).  
2006.
- [3] :( anonyme 03) <http://fr.wikipedia.org/wiki/Bovinae>  
2006.
- [4] :( anonyme 04) [http : // pmaf.org/labels](http://pmaf.org/labels).  
Le Gros Bovin de Boucherie Label Rouge, Le Gros Bovin Fermier de Boucherie Label Rouge,  
Le Gros Bovin Biologique.
- [5] : (anonyme 05) [http:// brg.prd.fr/brg/pages/rgabd-aide.htm](http://brg.prd.fr/brg/pages/rgabd-aide.htm) #haut.  
1999.
- [6] : Rahal Examen clinique de cheval  
2004, P8
- [7] : René Marnet, JB Baillière connaissance bétail tome1  
1983. P129-132-147
- [8] : Mathieu de DOMBASLE ; traité d'agriculture, 1862. (Cité par Pellegrini P, 2006), P435.
- [9] : Auguste PETIT- LAFITTE, notion de zoologie rurale, 1864. (Cité par Pellegrini P, 2006),  
P92-187.
- [10] : Charles CORNOVIN, traité de zootechnie générale, 1891. (Cité par Pellegrini P, 2006),  
P1088.
- [11] : Patricia Pellegrini, De l'idée de race animale et de son évolution dans le milieu de  
l'élevage.2006, P402-403-175-183.
- [12] : Paul DECHAMBRE, traité de zootechnie .I, zootechnie générale,  
1914, P171-195-202.
- [13] : Jean-luc MAYAUD, 150ans d'excellence agricole, histoire de concoure générale agricole  
1991, P198.
- [14] : Patrick Gosset, la race bovine blonde d'aquitaine, étude particulier dans le Morbihan,  
thèse 063, 1999, P14-20-21-22-23-35-36-37-44-49.
- [15]: (Anonyme 06) <http://animal-services.com/sites/race-bovines-blonde-aquitaine.php3>  
1999-2006.
- [16] cours de Ferrouk. ISV université de Blida  
2004.
- [17]: (Anonyms 07) <http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/blondeaq.htm>  
2001.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] : (anonyme01) : [http:// perso.orange.fr/lump/bovins.htm](http://perso.orange.fr/lump/bovins.htm) #01.  
2001.
- [2] : (anonyme 02): [http:// fr.wikipedia.org/wiki/bovinae](http://fr.wikipedia.org/wiki/bovinae).  
2006.
- [3] :( anonyme 03) <http://fr.wikipedia.org/wiki/Bovinae>  
2006.
- [4] :( anonyme 04) [http : // pmaf.org/labels](http://pmaf.org/labels).  
Le Gros Bovin de Boucherie Label Rouge, Le Gros Bovin Fermier de Boucherie Label Rouge,  
Le Gros Bovin Biologique.
- [5] : (anonyme 05) [http:// brg.prd.fr/brg/pages/rgabd-aide.htm](http://brg.prd.fr/brg/pages/rgabd-aide.htm) #haut.  
1999.
- [6] : Rahal Examen clinique de cheval  
2004, P8
- [7] : René Marmet, JB Baillièrè connaissance bétail tome1  
1983. P129-132-147
- [8] : Mathieu de DOMBASLE ; traité d'agriculture, 1862. (Cité par Pellegrini P, 2006), P435.
- [9] : Auguste PETIT- LAFITTE, notion de zoologie rurale, 1864. (Cité par Pellegrini P, 2006),  
P92-187.
- [10] : Charles CORNOVIN, traité de zootechnie générale, 1891. (Cité par Pellegrini P, 2006),  
P1088.
- [11] : Patricia Pellegrini, De l'idée de race animale et de son évolution dans le milieu de  
l'élevage.2006, P402-403-175-183.
- [12] : Paul DECHAMBRE, traité de zootechnie .I, zootechnie générale,  
1914, P171-195-202.
- [13] : Jean-luc MAYAUD, 150ans d'excellence agricole, histoire de concoure générale agricole  
1991, P198.
- [14] : Patrick Gosset, la race bovine blonde d'aquitaine, étude particulier dans le Morbihan,  
thèse 063, 1999, P14-20-21-22-23-35-36-37-44-49.
- [15]: (Anonyme 06) <http://animal-services.com/sites/race-bovines-blonde-aquitaine.php3>  
1999-2006.
- [16] cours de Ferrouk. ISV université de Blida  
2004.
- [17]: (Anonyms 07) <http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/blondeaq.htm>  
2001.

- [18] : Eduardo Villena Fernandez : coordinateur José Jiménez Ruiz Matas Technicien en Elevage, 2003, P75-64-69
- [19]: (Anonyme 08) <http://charolaise.fr/herd-book-charolais-historique.htm#top>  
2001.
- [20]: (Anonyme 09) <http://animal-service.com/sites/races-bobines.php3>.  
1999-2006
- [21]: (Anonyme 10) <http://charolaise.fr/herd-book-charolais-caracteristique.htm#top>  
2001.
- [22]: (Anonyme 11) <http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/charolai.htm#photo>  
2001.
- [23]: (Anonyme 12) <http://charolaise.fr/herd-book-charolais-international.htm#top>.  
2001.
- [24] : (Anonyme 13) <http://charolaise.fr/herd-book-charolais-chiffres.htm#top>  
2003.
- [25]: Daniel Babo, races bovines françaises  
1998, P 30-31-37-38-39-40-49-52-57-58-59-60-77-80-120.
- [26] : (Anonyme 14) <http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/normand.htm>.  
2001.
- [27] : Hervé Ramon, élevage des bovins  
1978, P38-42-43.
- [28]: (Anonyme 15) <http://lanormande.com/fr/la>.  
2007.
- [29] : (Anonyme 16) <http://montbeliarde.org>.  
2001.
- [30] : (Anonyme 17) <http://race-tarentaise.com/web/item/francais/histoire-chiffres-des-international/histoire/index.php>  
2001.
- [31] : (Anonyme 18) <http://race-tarentaise.com/web/item/francais/caracteristique- raciales/portrait/index.php>  
2001.
- [32] : (Anonyme 19) <http://race-tarentaise.com/web/item/francais/international/chiffres-cles/index.php>  
2001.
- [33] : (Anonyme 20) <http://race-tarentaise.com/web/item/francais/caracteristiques- raciales/caracteristiques-laitieres.php>  
2001.

- [34] :( Anonyme 21) <http://race-tarentaise.com/web/item/francais/caracteristiques- raciales/caracteristiques-zootechiniques/index.php>  
2001.
- [35] :( Anonyme 22) <http://montbeliarde.org/race.php>  
2001.
- [36] :( Anonyme 23) <http://montbeliarde.org/standart.php>  
2001.
- [37] :(Anonyme 24) <http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/montbel.htm>  
2001.
- [38] : André Coat , contrôle laitier d'Ille-et-Vilaine sur la revue Cap Elevage  
2006.
- [39] :( Anonyme 26) <http://salers.org/rub2/origines.php>  
2003.
- [40] :( Anonyme 27) <http://animal-services.com/sites/race-bovins-salers.php>  
1999-2006.
- [41] :( Anonyme 28) <http://salers.org/rub2/effectif.php>  
2003
- [42] :( Anonyme 29) <http://salers.org/rub2/carac-atouts.php>.  
2003.
- [43] :( Anonyme 30) [http:// primholstein. Com/-private/race/presentation.asp](http://primholstein.Com/-private/race/presentation.asp)  
2007.
- [44] :( Anonyme 31) [http:// inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/primhols.htm](http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/primhols.htm)  
2002.
- [45] A.BARBAT, T.DRUET, B.BONAITI, F.GUILLAUME, J.J.COLLEAU, D.BOICHARD.  
INRA, station de génétique quantitative et appliquée  
Bilan phénotypique de la fertilité à l'insémination artificielle, 2005, P138-139.
- [46] :( Anonyme 32) [http:// fr.wikipedia.org/wiki/abundance](http://fr.wikipedia.org/wiki/abundance)  
2007.
- [47]: (Anonyme 33) [http:// inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/abondance.htm](http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/abondance.htm)  
2005.
- [48]: (Anonyme 34) [http:// pros.orang.fr/ucear/pagesfr/frame.htm](http://pros.orang.fr/ucear/pagesfr/frame.htm)  
2002.
- [49]: (Anonyme 35) [http:// brune-genetique.com/spip/index.php](http://brune-genetique.com/spip/index.php)  
2003.
- [50]: (Anonyme 36) [http:// fr.wikipédia.org/wiki/aubrac-](http://fr.wikipédia.org/wiki/aubrac-) (race bovine).  
2006.



- [51]: (Anonyme 37) [http:// fr.wikipedia.org/wiki/image:vache-aubrac.jpg](http://fr.wikipedia.org/wiki/image:vache-aubrac.jpg).  
2006.
- [52] :( Anonyme 38) [http:// race-aubrac.com/fr/race/historique.php](http://race-aubrac.com/fr/race/historique.php).  
2002.
- [53]: (Anonyme 39) [http:// race-aubrac.com/fr/race/performance.php](http://race-aubrac.com/fr/race/performance.php)  
2002.
- [54]: France bovin croissance- institut de l'élevage, résultats du contrôle de performances bovins  
allaitants ,2005.
- [55] : Bernard Loïc thèse race bovine bleue du nord  
Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, 2003-2004, P13-18-21-31.
- [56] :(Anonyme 40) [http://animal –services.com/sites/race-bovines.php3](http://animal-services.com/sites/race-bovines.php3).  
1999-2006.
- [57] :(Anonyme 41) <http://inapg.inra.fr/dsa/especes/bovins/bleunord.htm>.  
2001.
- [58] : compte rendu d'activité 2000-2001association Wallonne de l'élevage, P45.
- [59] : situation de la race donnée statistique 2000/2001, Union bleu du nord bulletin de liaison  
2002, P3-9.
- [60]- Michaux, C.R .Hanset  
Mode de vêlage et reproduction chez les génisses de race blanc bleu belge des type viandeux  
et mixte. 1986, P439-451.
- [61] :(Anonyme 42) <http://animal-services.com/sites/race-bovines.php3>.  
1999- 2006.
- [62] :(Anonyme 43) <http://simmentalquebec.ca/do.htm>.  
2005.
- [63] :(Anonyme 44) <http://simmental siusse.ch/seiten/f-zuch.htm>  
2007.
- [64] : Amélioration génétique de ferme, application aux bovins .sous la direction de B.Vissac  
1976, P63.
- [65] : A. Missohou, A.A. Bankole, A. T. Niang, G. Ragounandea E. Talaki et I. Bitar  
Zébu Gobra:caractère ethniques et performances zootechniques  
1997.P54-55-56-57.
- [66] :( Anonyme 45) <http://ulg.ac.bc/fmv/ivt/Senegal.htm>  
Dr Bagoré Bathily, 2003.