

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE-ALGER

المدرسة الوطنية العليا للبيطرية-الجزائر

PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

**INFLUENCE DE L'ALIMENTATION
SUR LA RETENTION PLACENTAIRE CHEZ LA
VACHE LAITIERE**

Présenté par: - Bidouche Wafa

- Chebira Amina

Soutenu le 29- 06- 2009.

Le jury :

-Présidente : Melle CHOUYA F.

Maître assistante classe A

-Promoteur : Mr ADJERAD O

Maître assistant classe B

-Examinatrice 1: Mme REMAS K.

Maître assistante classe A

-Examineur 2 : Mr SOUAMES S.

Maître assistant classe A

Année universitaire: 2008/2009.

Remerciements

Louange à Dieu le Tout Puissant
de nous avoir permis de réaliser dans de bonnes conditions ce modeste travail
en fortifiant toute l'énergie dont il a bien voulu nous investir.

Ce Mémoire nous donne l'occasion d'exprimer nos remerciements à plusieurs personnes sans
l'appui desquels, ce travail n'aurait pu voir le jour.

➤ Nous tenons à remercier vivement **MR. A DJRAD** qui nous a encadrés, conseillé,
dirigé et orienté le travail durant toute l'année, dont les conseils et les critiques nous ont été
d'un apport précieux.

Nous adressons aussi nos vifs remerciements à tous les membres du Jury:

- **M^{elle} CHOUYA F**, nous fait l'honneur de présider ce jury. Qu'elle trouve ici
l'expression de notre profond respect.
- **M^{me} REMAS K**, qu'elle soit vivement remerciée d'avoir accepté de juger ce travail.
- **MR. SOUAMES S.** qui a eu l'amabilité d'examiner ce travail en participant au jury.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce
travail, en particulier;

- **M^{me} GAOUAS Y, M^{me} ZENIA, M^{elle} BENATELLAH**, nous lui sommes
reconnaissance pour ses nombreux conseils qui ont été pour nous un grand
appui, et pour l'intérêt qu'elle nous a toujours manifesté.
- **M^{elle} BOUDOOMI A, M^{me} CHERIFI Z** du service vétérinaire de l'ITELV.

* *

*

Dédicaces

Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux

Je dédie ce modeste travail:

Aux personnes les plus chères dans ce monde, à mes parents.

Pour ces nombreuses années de soutien et d'encouragement.

A mes famille surtout ma tante: TURKIA

A mes frère SALAH et Hassen.

A mes sœurs Aicha et Amina.

A tout mes amis.

Amina

Dédicaces

Ce modeste travail n'est que le fruit d'un acharnement et d'une volonté qui s'agrandissaient de plus en plus. Ce but tant espéré n'a pu se réaliser sans la présence de tous ceux qui m'ont aidé, soutenu et encouragé dans les moments les plus difficiles ; pour cela je dédie ce mémoire :

A mes chers parents qui m'ont apporté de l'aide et m'ont toujours poussé vers l'avant. Pour tous leurs sacrifices, leur inquiétude, je leur serai toujours reconnaissante.

A mes chers frères, ridha et Mohammed.

A mes chères sœurs, zineb, Chafika et nour el-houda.

A mes amis

A tous mes enseignants depuis l'école primaire jusqu'à l'université.

A tous je dédie ce modeste travail.

Wafa

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
--------------------	---

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : ALIMENTATION DE LA VACHE LAITIERE

I.1.BESOINS DE LA VACHE LAITIERE.....	2
I.1.1. Energie et matière azotés.....	2
I.1.1.1 Besoins d'entretien	2
I.1.1.2. Besoins de croissance.....	3
I.1.1.3. Besoins de gestation.....	3
I.1.1.4. Besoins de reproduction.....	3
I.1.1.5. Besoins de production laitière.....	5
 I.1.2. Minéraux et vitamines.....	5
I.1.2.1. Les minéraux	5
I.1.2.1.1. Les éléments minéraux majeurs.....	5
I.1.2.2. Les vitamines.....	7
 I.2. CONDUITE DE RATIONNEMENT DE LA VACHE LAITIERE.....	8
I.2.1. Le principe de ration.....	8
I.2.2. Conduite du rationnement.....	9
I.2.2.1. Stratégie du rationnement en tarissement.....	9
I.2.2.2. Stratégie du rationnement en début de lactation.....	10
 I.3. L'ETAT GENERAL DES VACHES LAITIERE	11
I.3.1. Méthode de détermination.....	11
I.3.2. Variation de l'état corporel en fonction du stade physiologique.....	12

CHPITRE II. LA RETENTION PLACENTAIRE :

II.1. DEFENITION.....	13
II.2. Incidence et fréquence.....	13
II.3. ETIOLOGIE.....	14
II.3.1. Facteurs intrinsèques.....	14
II.3.2. Facteurs extrinsèques.....	15
II.4. ETUDE CLINIQUE	16
II.4.1. SYMPTOMES GENERAUX	16
II.4.2. SYMPTOMES LOCAUX	16
II.4.2.1. La rétention partielle.....	16
II.4.2.2. La rétention complète.....	16
II.5. EVOLUTION T COMPLICATION.....	16
II.6. DIAGNOSTIC.....	17
II.7. PRONOSTIC.....	17
II.7.1. PRONOSTIC MDICALE.....	17
II.7.2. PRONOSTIC ECONOMIQUE.....	17
II.8. TRAITEMENT.....	18
II.9. CONSEQUENCES ET SEQUILLES.....	18
II.9.1. conséquences sanitaires	18
II.9.2. conséquences zootechniques	19
II.9.3. conséquences économiques	19
II.10. PREVENTION	20

CHAPITRE III. L'ALIMENTATION ET LA RETENTION PLACENTAIRE CHEZ LA VACHE LAITIERE

III.1. Effet de l'alimentation sur la rétention placentaire	21
III.1.1. Influence de l'alimentation énergétique autour de vêlage.....	21
III.1.1.1. L'excès énergétique.....	21
III.1.1.2. Déficit énergétique	22
III.1.1.3. Etat corporel	22
III.1.2. Influence de niveau azoté de la ration	22
III.1.2.1. l'excès azoté	22
III.1.2.2. Les déficits azotés	22

III.1.3. Influence de l'alimentation minérale et vitaminique	23
III.1.3.1. Troubles minéraux	23
III.1.3.1.1. éléments majeurs	23
III.1.3.1.2. oligo-éléments	23
III.1.3.2. Troubles vitaminiques.....	24

PARTIE EXPERIMENTALE

1. Problématique.....	25
2. Objectifs scientifiques	25
3. Présentation de la ferme	25
4. Matériels et méthodes	25
4.1. Les animaux.....	25
4.2. L'état corporel.....	26
4.3. paramètre alimentaire.....	26
4.3.1. différentes cumturs fourragères.....	26
4.3.2. analyse fourragère.....	26
4.3.3. le concentré.....	27
4.4. Calcul des apports et des besoins alimentaires	27
4.4.1 En tarissement.....	27
4.4.1.1. les apports.....	27
4.4.1.2. les besoins.....	28
4.4.2. En début de lactation.....	28
4.4.2.1. les apports.....	28
4.4.2.2. les besoins.....	28
4.5. L'étude statistique.....	29
5. Résultats et discussions ...	29
5.1. Fréquence de la rétention placentaire.....	29
5.2 Etat corporel	30
5.3. Apports et besoins énergétiques... ..	32

5.4. Apports et besoins azotés	33
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	34
CONCLUSION GENERALE.....	35
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....	36
Annexes.....	43

LISTE DES ABREVIATION

BCS₂ : body condition score

Ca : calcium

IA : insémination artificielle

INRA : institut national des recherches en agronomie

ITELEV : institut technique des élevages.

J : jours.

KG : kilogramme

MAD : matière azoté digestible.

MG : matière grasse.

MS : matière sèche

P : phosphore.

PDI : protéine digestible intestinale.

PV : poids vif

UFL : unité fourragère laitière.

UI : unité internationale.

VL : vache laitière.

Liste des tableaux et figures

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Besoins d'entretiens journaliers en énergie et en azote pour les vaches laitière de 600 kg	2
Tableau 2 : Les besoins de croissance pour une vache de 600 kg	3
Tableau 3 : Les besoins de gestation pour une vache de 600 kg.....	3
Tableau 4 : Les besoins de production d'1 kg de lait à 4% de matière grasse.....	5
Tableau 5 : Les vitamines et son rôle.....	7
Tableau 6 : variation de l'état corporel en fonction du stade physiologique.....	12
Tableau 7: calendrier fourragère 2008-2009.....	26
Tableau 8 : composition chimique des aliments en UFL et en MAD.....	27
Tableau 9 : formules des calcules des apports alimentaire en UFL et en MAD.....	27
Tableau 10 : formules des calcules des besoins alimentaire en UFL et en MAD en tarissement.....	28
Tableau 11 : formules des calcules des besoins alimentaire en UFL et e. MAD en début de lactation.....	29

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des besoins énergétique d'une vache laitière pesant 650 kg âgée de 5 ans ou plus, ayant une production laitière maximale de 26 kg à 45j de lactation	4
Figure 2 : Schéma de conduite de rationnement	8
Figure 3: fréquence de la rétention placentaire.....	30
Figure 4 : variation de l'état corporel autour de vêlage par rapport à la norme.....	31
Figure 5: Variation des apports et des besoins énergétiques autour de vêlage.....	32
Figure 6 : variation des apports et des besoins azotés (MAD) autour de vêlage.....	33

Introduction

Les performances de reproduction des vaches laitières sont l'une de préoccupations majeures des éleveurs. On remarque que la quasi-totalité des déséquilibres alimentaires ont été invoqués dans la genèse de trouble de la reproduction

L'alimentation repose sur des contraintes de mieux en mieux connues mais de plus en plus difficile à satisfaire au regard des exigences de la fonction de reproduction chez la vache. En effet celle-ci entraîne des exigences nutritionnelles plus rigoureuses, rendant l'animal moins tolérant à toute erreur alimentaire ; les performances de reproduction des animaux domestiques sont fortement perturbées si les besoins énergétiques, protéiques, minéraux ou vitaminiques de l'organisme ne sont pas couverts

Parmi ces déséquilibres de la ration, le rôle de l'alimentation énergétique est dominant dans le risque de la rétention placentaire bovine, mais la mauvaise conduite de l'alimentation azotée et minérale est aussi fréquemment en cause

La rétention placentaire est classée au troisième rang des pathologies les plus fréquentes des vaches laitières après les métrites et mammite. Cette pathologie entraîne une diminution de la rentabilité de l'éleveur

Afin d'élucider l'effet de l'alimentation sur la rétention placentaire de la vache laitière, nous avons entrepris une étude bibliographique suivi par une étude expérimentale, pour s'enquérir de la situation qui prévaut sur le terrain.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I: ALIMENTATION DE LA VACHE LAITIERE

I.1. BESOINS DE LA VACHE LAITIERE

Les besoins de la vache laitière sont évalués en fonction du stade de sa vie productive. Ils concernent : l'entretien, la croissance, la gestation, la reproduction et la production

I.1.1: Energie et matière azotés

I.1.1.1.Besoin d'entretien

Un animal au repos, à jeun, et soumis à une température de neutralité thermique dépense : pourtant de l'énergie : l'énergie du métabolisme de base qui correspond :

.L'activité de ses cellules (75%)

- au mouvement de ses organes (25%)

Mais ces conditions de repos ne sont pas celle de la pratique : l'animal mange, se tient debout .ou se déplace, est exposé à des températures plus ou moins élevées

Ses besoins d'entretien (Tableau 1) s'en trouvent accrus : ils constituent le métabolisme d'entretien (DOMINIQUE, 1979). Ils sont nécessaires du maintien de la vie de l'animal sans .(perte ou gain de poids et différents selon le mode de stabulation (JARRIGE, 1980)

-10% en stabulation entravée

- 20%en stabulation libre (en pâturage)

Tableau 1: Besoins d'entretiens journaliers en énergie et en azote pour les vaches laitières de .(600 kg (INRA, 1988

Formules	Besoins d'entretien
Energie (UFL) : $1.4 + 0.6.PV/100$	UFL 5
Azote (MAD) : $0.6 PV$	360g
Azote (PDI) : $100 + 0.5.PV$	400g

I.1.1.2. Besoins de croissance

Les besoins sont en fonction de la croissance qui se poursuit jusqu'à la quatrième ou cinquième lactation. Pour les vaches frisonnes, le gain en poids a été évalué de 80 à 125 kg en fonction de l'âge. Les besoins dépendent de l'âge au premier vêlage, ils ont été évalués par (l'INRA 1988 (voir tableau 2)

Tableau 2: Les besoins de croissance pour une vache de 600 kg (INRA, 1988)

Age au 1 ^{er} vêlage	Besoins (Energie (UFL	(Azote (g MAD	PDI	(Minéraux (g Ca	P
(2ans (-28 mois	0.7	60	55	11	9
3ans (+28 (mois	0.35	30	25	7	6

I.1.1.3. Besoins de gestation

Ces besoins accroissent surtout au cours de son dernier tiers de gestation. Les dépenses de la femelle gestante augmentent en fonction de la croissance du fœtus et de son organisme qui (s'enrichit en protéine, en lipides et en énergie (Tableau 3)

Tableau 3: Les besoins de gestation pour une vache de 600 kg (INRA, 1988)

Age de gestation au 1 ^{er} vêlage	Besoins (Energie (UFL	Azote MAD	PDI
mois 7	0.9	100	80
mois 8	1.6	160	130
mois 9	2.6	240	200

I.1.1.4. Besoins de reproduction

Une bonne fertilité nécessitant une reprise de l'activité ovarienne le plus rapidement possible après vêlage. Le premier facteur limitant est l'énergie (LAROCHE, 2000). En début de lactation, la sous alimentation se traduit par un retard de reprise de la cyclicité (ENJALBERT, 1994)

.Les besoins alimentaires ne pouvant pas être évalués pour la reproduction
Néanmoins, les déficits et excès ont été estimés et rapportés (J. ABAFOUR, 1969)

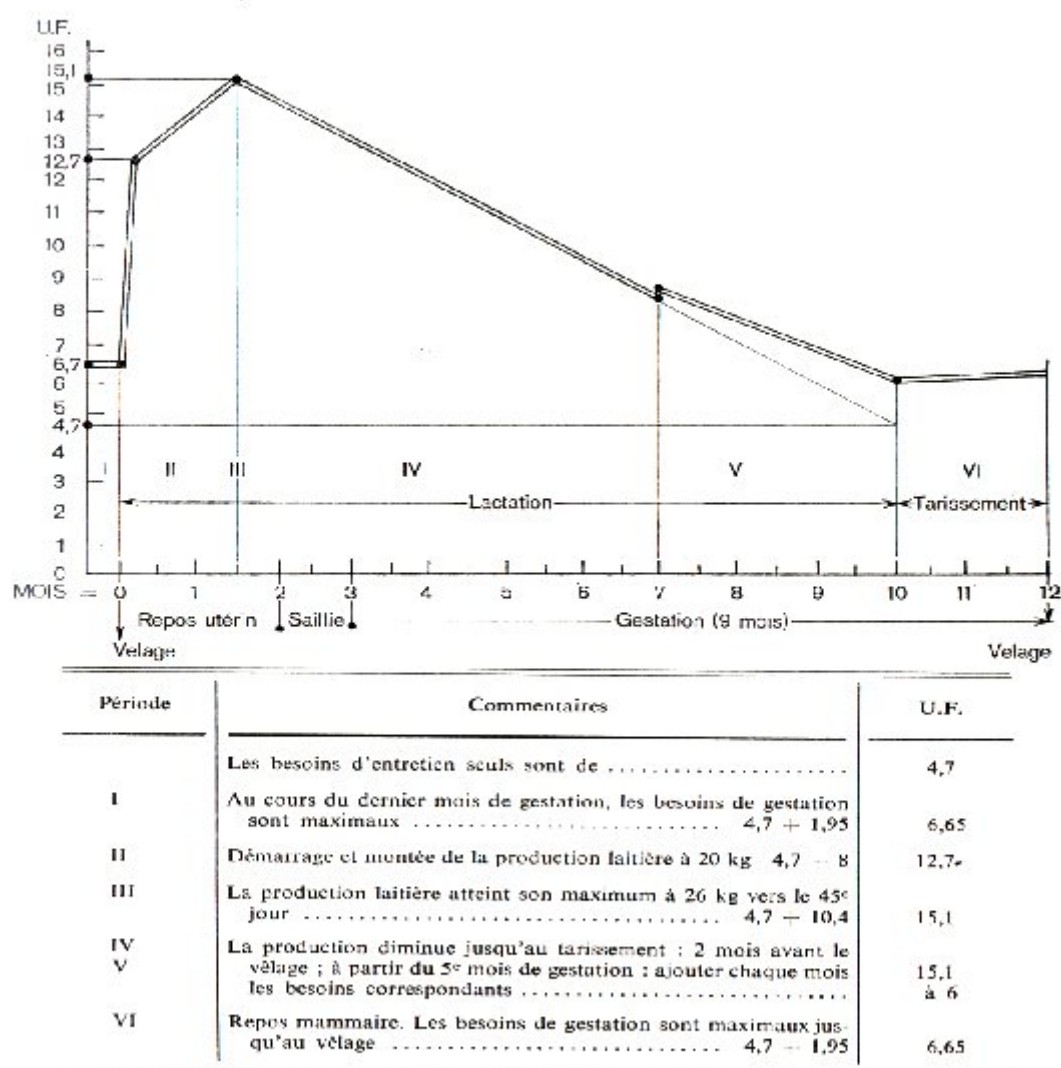


Figure 1 : Evolution des besoins énergétiques d'une VL pesant 650 kg âgée de 5 ans ou plus, ayant une production laitière maximale de 26 kg à 45j de lactation (J. ABAFOUR, 1969)

I.1.1.5. Besoins de production laitière

Les besoins de la production du lait dépendent de sa composition, variable selon l'espèce animale. La composition du lait évolue, pour une même espèce en fonction du stade de la lactation et des facteurs individuels (Tableau 4)

Tableau 4: les besoins de production d'1kg de lait à 4% de MG (HODEN, 1988)

Besoins de production	Apports
(Energie (UFL	0.43
(Azote (MAD	60
(Azote (PDI	48

I.1.2. Minéraux et vitamines

I.1.2.1. Les minéraux

Les minéraux sont classés en deux groupes ; **éléments minéraux majeurs** et **éléments minéraux mineurs** cela en fonction de leur solubilité et de leur abondance dans les aliments (Claude, 2002 ; Dominique, 1979)

I.1.2.1.1. Les éléments minéraux majeurs

Calcium et phosphore

Le calcium et le phosphore sont des minéraux essentiels pour la physiologie de la vache. Ils jouent un rôle majeur dans l'ossification, la coagulation, la contraction musculaire et la production laitière (Michel; Nicol, 2008)

Les normes semblent variables selon l'espèce, les races et les individus, ces besoins : (particulièrement élevés pour 3 catégories d'animaux (Claude, 2002

- Les femelles en gestation, puis en lactation,
- Les jeunes en cours de croissance,
- Les volailles en période de ponte.

Le sodium, potassium et le chlore

Présentent une importance secondaire. Ils jouent un rôle dans le maintien de la pression osmotique intra et extracellulaire, dans l'équilibre acido-basique, dans l'excitabilité neuromusculaire (Claude, 2002)

Le magnésium

Le magnésium est nécessaire à l'activité de nombreuses enzymes, formation de l'os, dans l'excitabilité neuromusculaire (Michel; Nicol, 2008, Jean, 2004)

Le soufre

(Le soufre a un rôle dans la synthèse des protéines soufrées à partir de l'ammoniac (Jean, 2004)

I.1.2.1.2. Les oligoéléments

Le fer

Il joue un rôle essentiel comme constituant fonctionnel de l'hémoglobine et de la myoglobine, les pigments respiratoires. Le fer est stocké dans le foie, la rate et la moelle épinière (Jean, 2004)

Le cuivre

Le cuivre intervient dans de nombreuses fonctions comme la synthèse de l'hémoglobine, l'oxydation des aliments et aussi dans le métabolisme du collagène (Michel et Nicol, 2008)

Le cobalt

Cobalt est un constituant de la vitamine B12, c'est un antianémique et un régulateur de nombreuses fonctions neurovégétatif (Jean, 2004)

Le manganèse

Le manganèse joue un rôle dans la formation du squelette, le développement et le fonctionnement de l'appareil reproducteur (Jean, 2004)

Iode

(L'iode est un constituant d'une hormone produite par la glande thyroïde (Jean, 2004

Zinc

Le zinc joue un rôle important dans l'activité enzymatique et dans la production de certaines protéines interviennent dans la fertilité masculine et aussi dans le stockage et la sécrétion de .(l'insuline (Michel et Nicol, 2008

Sélénium

Le sélénium est un cofacteur de nombreuses enzymes antioxydants en particulier la glutathion peroxydase, il joue un rôle spécifique dans le métabolisme énergétique de la cellule musculaire. .(Sa fonction est étroitement liée à la fonction de vitamine E (Michel; Nicol, 2008, Jean, 2004

I.1.2.2.Les vitamines

On classe les vitamines, d'après les solvants qui servent à les extraire en deux groupes (DOMINIQUE, 1979) :

-vitamines liposolubles: vit A, D, E, K, F

- vitamines hydrosolubles -

Vit C

Vit PP

Vit du groupe B:B1, B2, B3, B6, B12, vit PP, vit H, acide folique, cholin

.Tableau 5: les vitamines et leur rôle

liposolubles	vitamines	Rôles
	Vit A	.croissance, vision, reproduction et résistance
	Vit D	.Antirachitique, rôle de rayon solaire
	Vit E	Protection de la vit A et fonctionnement musculaire et .nerveux
	Vit K	.Antihémorragique
hydrosolubles	Vit groupe B	Augmentent l'appétit, croissance....
	Vit C	.Anti-scorbutique
	Vit PP	.Anti-perméabilité capillaire

I.2. CONDUITE DE RATIONNEMENT DE LA VACHE LAITIÈRE

I.2.1. Le principe de rationnement

Rationner un animal consiste à satisfaire des besoins nutritifs par l'ajustement d'apport alimentaires suffisants, équilibrés, adaptés à ses facultés digestives et le plus économique possible (ROGER WALTER, 1997)

Les grandes règles qui régissent l'alimentation de vache laitière :

- le cycle de production de la vache laitière étroitement lié à son cycle de la reproduction
- l'appétit de vache laitière caractérisé par sa capacité d'ingestion
- choix des fourrages qui vont constituer la ration de base par la connaissance de leur valeur alimentaire (5-7.6 UFL, 395-600PDI, 36-61 g Ca, 27-35 g P, 45 000 UI vit A, 15 000 UI vit D
- le choix de mode de distribution, connaissance des besoins alimentaires des différentes catégories de vache laitière composant le troupeau (DOMINIQUE, 1979)

Pour cela, on dispose de table indiquant d'une part les normes admises pour les besoins nutritifs d'entretien et de production, d'autre part la composition moyenne des divers aliments auxquels on peut avoir recours. Il suffit de réaliser par le calcul, l'équilibre théorique entre les besoins et les apports

Il importe surtout de confronter cette ration calculée aux réalités de la pratique pour juger de son efficacité en fonction de l'évolution de l'état corporel, de la production laitière, de la qualité de lait et de la santé de la vache. Ils sont également tributaires d'un excellent abreuvement (ROGER WALTER, 1997)

I.2.2. Conduite du rationnement

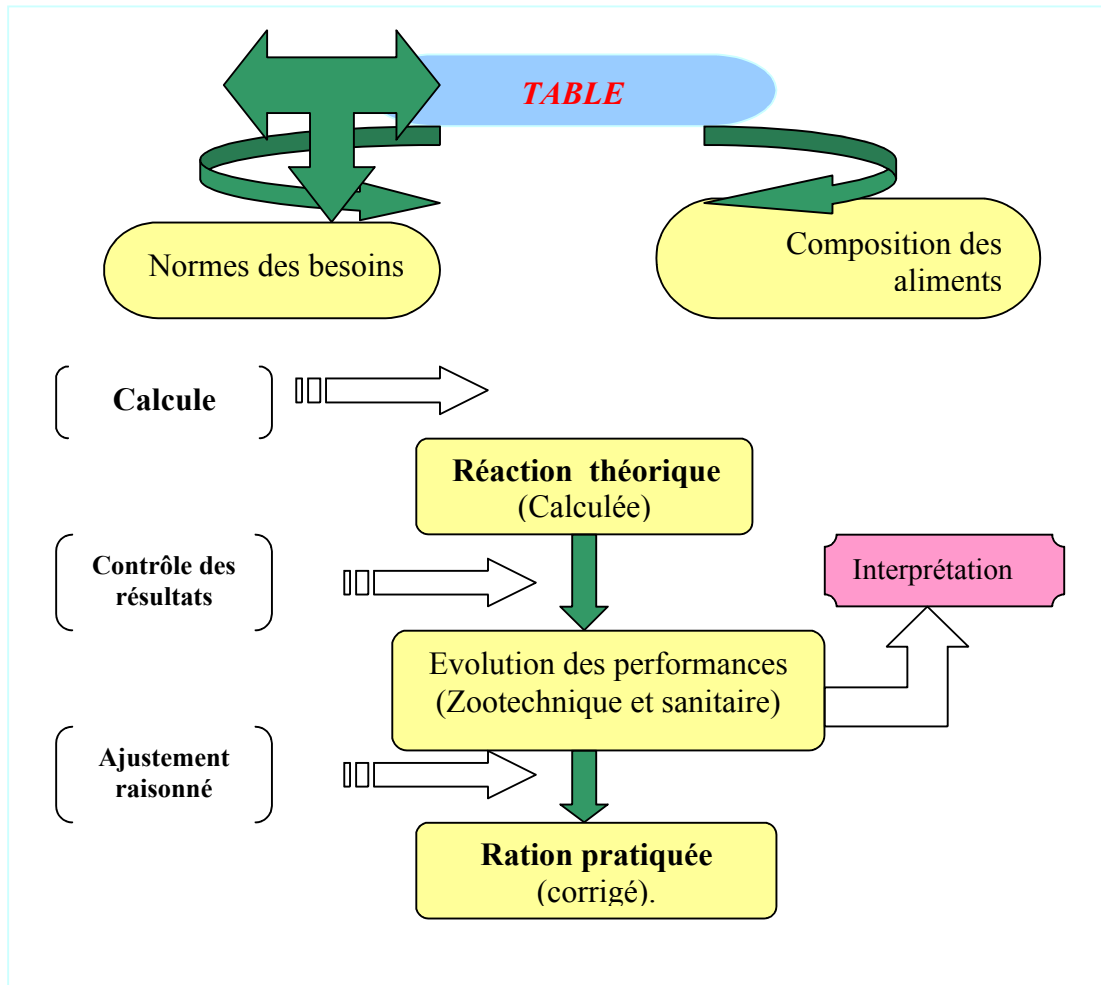


Figure2 : Conduite alimentaire de la vache laitière (ROGER, 1997)

La conduite de l'alimentation de la vache laitière comporte **deux phases critiques** qui se succèdent avec des niveaux des besoins très opposés et qui cumulent les effets néfaste des erreurs de rationnement: **Le tarissement; et début de lactation** (ROGER, 1997)

I.2.2.1. Stratégie du rationnement en tarissement

D'après (ABAFOUR, 1969 ; ROGER, 1997), pendant les deux mois de repos, du au tarissement de la production qui doivent précéder le vêlage, la vache doit reconstituée et accumuler dans son organisme des réserves: minérale, azotés, en particulière, quelle utilisera obligatoirement au cours de sa lactation et ceci quelque soit la richesse de sa ration car l'organisme est incapable en production de pointe d'assimiler les quantités correspondant à ses besoins. Son appétit étant faible, bien que sa capacité d'ingestion s'approche de son minimum(11- 15 kg de MS ou 11.5-15.54 UFL)

La ration sera peu encombrante et couvrira assez largement les besoins. Dans ces conditions .en peut utiliser un maximum de fourrage pour éviter un sur engraissement et développé la panse

On peut cependant distinguer un supplément de 1 à 3 kg d'aliment concentré pendant trois dernières semaines de gestation (steaming-up). Mais ces quantités doivent êtres modulées en fonction de l'état corporel individuel qui devrait se situer vers une note de 3.5 à 4 au moment du .vêlage; en fin, les génisses réagissent mieux que les vaches âgées à cette supplémentaire

I.2.2.2. Stratégie du rationnement en début de lactation

Au début, l'appétit qui ne suit pas l'augmentation brutale des besoins ne redeviendra normal que vers le troisième mois de lactation pour atteindre son maximum vers le cinquième mois. On continuera à donner la préférence aux aliments peu encombrants, facilement digestible et appétents, tout en maintenant les apports de la ration suffisants pour permettre à la vache d'atteindre sa production maximale généralement entre le 20^e et le 50^e jour; dans ce but, la valeur de la ration peut être majorée temporairement de 20% (ROGER WALTER, 1997). Par la suite, la production se maintient, puis diminue régulièrement et plus ou moins rapidement suivant les individus, mais sans que cette diminution dépasse normalement 10% par mois et il doit y avoir corrélation entre la production de lait et la quantité de matière sèche consommée (J.ABAFOUR, .(1969

Pendant les premier mois de lactation, les besoins énergétiques, azotés, minéraux sont maxima dès la 2^e semaine, mais, alors qu'il est possible de fournir à la vache toutes les UFL et MAD qui lui sont nécessaires, il est impossible de lui fournir tous les minéraux qu'elle exporte dans son lait (Ca et P surtout) (DOMINIQUE, 1979)

I.3. L'ETAT GENERAL DES VACHES LAITIERE

Appréciation de l'état corporel des animaux

La notation de l'état corporel permet d'apprécier indirectement le statut énergétique d'un animal par l'évaluation de son état d'engraissement superficiel. Cette méthode couramment employée a l'avantage d'être peu coûteuse en investissement et en temps. Sa fiabilité reste supérieure à celle de la pesée de l'animal, sujette à des variations suivant le poids des réservoirs digestifs et de l'utérus, mais aussi de la production laitière (FERGUSON, 2002)

I.3.1. Méthode de détermination

La méthode et les critères d'évaluation de l'état corporel chez la vache laitière ont été .déterminés puis adaptées par plusieurs publications

D'une manière générale, l'évaluation de l'état corporel est basée sur l'examen visuel et / ou par palpation (HANZEN, 1999), des régions de l'épine dorsale, de la longe et de la croupe. Etant donné que les os des ischiurs et des hanches, l'épine dorsale et l'extrémité des vertèbres lombaires sont dépourvus de tissus musculaires, toute masse corporelle visible ou palpable est constituée de peau et de dépôts adipeux (RODENBURG, 1996).

La quantité de «couverture» adipeuse permet d'attribuer une note qui, en général, varie de 1 à 5. La vache extrêmement maigre reçoit une note de 1, et la vache extrêmement grasse (obèse) .reçoit une note de 5 (WATTAIAX , 2006).

I.3.2. Variation de l'état corporel en fonction du stade physiologique

Tableau 6 : variation de l'état corporel en fonction du stade physiologique (WATTIAX, 2006)

Stades physiologiques	Notes de l'état corporel	commentaires
Vêlage	3.5-04	Notes recommandées
	04<	Risque de dystocie et de .cétose
	3.5>	Capacité de mobilisation des réserves faible : moindre production .laitière
mois après vêlage 02	03- 2.5	Note recommandée
	2.5>	Risque de troubles de fertilité
Variation d'état corporel entre le vêlage et la mise à la reproduction	1.5point – 01<	Risque de cétose
Tarisement	04 -3.5	Note recommandée
	04<	Risque d'engraissement au tarissement : risque de cétose, stéatose, dystocie, .rétention placentaire
	3.5>	Risque de manque d'état au

II.1.DEFINITION

La rétention placentaire ou rétention des annexes fœtales ou non délivrance ou rétention d'arrière-faix est définie comme étant un défaut de détachement et d'évacuation des annexes fœtales après l'expulsion du fœtus (ARTHUR et al, 1996)

La non délivrance se caractérise par une rétention des enveloppes au delà de 12 heures (BADINAND, 2000) ou 24 heures après le vêlage (DIRIVAUX et ECTORS.1980).la plupart des auteurs parlent de rétention placentaire lorsque les annexes fœtales restent en place après la douzième heure suivant le part (ILARI, 1998)

Il est nécessaire de distinguer la rétention placentaire dite primaire qui résulte d'un manque de séparation des annexes maternel et fœtal et la rétention placentaire dite secondaire qui est imputable à une absence d'expulsion du placenta fœtal qui s'est normalement détaché dans la cavité utérine. Ces deux types peuvent coexister (HANZEN, 1999)

II.2. Incidence et fréquence

HENZEN (2006); estime que la fréquence du non délivrance est comprise entre 3% et 32%, avec une moyenne de 7%. D'après CHESNEAU (1997); cette dernière est de 4% à 18%, et .peut être dépassée dans certaines conditions

Les vaches laitières sont plus susceptibles. Ceci est dû, d'après HENZEN (2006); au retrait du veau de la vache à la naissance, ce qui provoque un stress chez cette dernière, .concourant au développement de la non délivrance

Après opération césarienne, le taux de rétention placentaire peut atteindre 21% à 38% (STOCKER et WAELCHLIRO, 1993)

La rétention placentaire représente la troisième pathologie la plus fréquente après les mammites et les affections utérines (CHASSAGNE et al, 1996). Le coût direct de cette pathologie, dû notamment à la chute de la production laitière et aux frais vétérinaires, et indirect en raison des infécondités ultérieures liées au développement de métrite

II.3. ETIOLOGIE

De très nombreuses causes ont été prononcées pour expliquer la rétention placentaire. Certaines ne sont que des hypothèses énoncées par les auteurs, alors que d'autre, ont été vérifiées .expérimentalement

Ces facteurs interfèrent soit, avec la séparation des microvillosités fœtales des caroncules maternelles et engendrent un échec de détachement du délivre, ou bien, avec la contractilité utérine et provoquent ainsi un échec d'expulsion de ce dernier (ARTHUR et al, 2001)

II.3.1. Facteurs intrinsèques

D'après DERIVEAUX (1981), la fréquence de la non délivrance augmente avec l'âge de - l'animal de 3.5% au premier vêlage à 15% vers 4 à 5 mis bas par contre, selon BADINAND et SENNENBRENNER (1984), n'enregistrent aucune différence de survenue de non délivrance .entre les primipares et les multipares

Au sujet de la production laitière, CHASSAGNE et al (1996) trouvent que la fréquence de la - non délivrance est plus élevée chez les femelles à haut niveau de production laitière (supérieur 7500 kg de lait). Par contre, dans leur étude, BARNOUIN et CHASSAGNE (1994) ont mis en .évidence une faible production comme facteur de risque de la rétention annexielle

L'allongement ou le raccourcissement de la gestation prédisposent à la rétention placentaire. - (GRUNERT, 1983; SERIEYS, 1997; LOSSOIS, 1981; EILER, 1997; LADRIX, 2005)

Les gestations gémellaires ont pour effet d'augmenter le risque de la rétention placentaire - (INRA, 1988)

Le taux plasmatique de progestérone (P4) est supérieur de 50% chez les femelles qui ne - délivrent pas (EDQVIST et al, 1972) et d'autre part la teneur placentaire en PGF2 α est deux à quatre fois plus faible chez les vaches qui ne délivrent pas chez les autres (BADINAND, 1981)

Des études, notamment celle d'EILLER, (1997) ont montré que le collagénase est effectivement diminué chez les vaches souffrant de rétention placentaire.

Selon DERIVAUX (1981) ; GRUNERT(1986): l'hérédité influe sur l'incidence de la -
.rétention placentaire

D'après CHASSAGNE et al., (1996) un amaigrissement important ou une note -
.d'engraissement élevé autour de vêlage peuvent provoquer une rétention placentaire

Les affections induisant une atonie utérine favorisent la rétention placentaire (CHASSAGNE et
.al, 1996

II.3.2. Facteurs extrinsèques

Selon LADRIX, 2005, une dystocie ou une mauvaise hygiène des locaux de parturition et du -
.vêlage, augmentent le risque de la rétention placentaire

L'incidence de la rétention placentaire est plus élevée lors de vêlage gémellaire (BARNOUIN -
et CHASSAGNE, 1994)

D'après DOHOO et al, 1984; GROHN et al, 1990, la fréquence de non délivrance et la saison -
n'ont pas de lien, alors que BADINAND et SENNENBRENNER, 1984 et CHASSAGNE et al,
.1990 ont mis en évidence une incidence plus faible en automne et plus forte en période estivale

Une placentite LACHATRE, 1994 ou une infection utérine lors de gestation (ROBERTS, 1986; -
.ARTHUR et al 1996) sont des causes majeures de non délivrance

Les animaux présentent un état de sous nutrition énergétique peut entraîner ou nombre plus -
élevé de rétention placentaire (BADINAND, 1981; WOLTER, 1994)

II.4. ETUDE CLINIQUE

II.4.1. SYMPTOMES GENERAUX

RAGALA et GROHN, 1998 estiment que 75% à 80% d'animaux ayant une rétention placentaire ne présentent pas de symptômes généraux. Des les premières heures de la non .délivrance, quelques efforts expulsifs, avec voussure des dos et relever de la queue

II.4.2. SYMPTOMES LOCAUX

Pour pouvoir décrire correctement ces symptômes locaux, il faut tout d'abord différencier deux types de rétention placentaire: la **rétention partielle** ou incomplète et la **rétention complète**

II.4.2.1. La rétention partielle

C'est la plus facile à mettre en évidence, une partie plus ou moins conséquente du délivre est déjà sortie et apparaît appendue à la vulve, parfois jusqu'aux jarrets (LONA et ROMERO, 2001) cette masse d'aspect rougeâtre ne tarde pas à se modifier pour prendre une teinte gris bleuâtre suite à la putréfaction, et à dégager une odeur désagréable (RAJALA et GROHN, 1998). La vache peut aussi présenter des efforts expulsifs. A ce stade, le délivre peut se rompre, laissant .dans l'utérus une partie des annexes fœtales

Les symptômes deviennent alors identiques à ceux d'une rétention complète (VALEET et BADINANDE, 2000)

II.4.2.2. La rétention complète

Mise à part des écoulements nauséabonds, rien n'est visible à l'orifice vulvaire. Parfois, les enveloppes sont détachées mais emprisonnées dans le vagin (DERIVAUX, 1981)

II.5. EVOLUTION ET COMPLICATION

L'évolution est essentiellement en fonction de l'hygiène pratiquée au moment du vêlage et des difficultés au cours de celui-ci (VALLET et BADINAND, 2000). Dans les meilleurs cas, les enveloppes sont éliminées spontanément en quelques jours sans complication. Cependant, ce cas est rare car le retard à l'évacuation physiologique du placenta et l'ouverture prolongée des voies

génitales favorisent l'infection bactérienne précoce du contenu utérin et l'installation de métrites avec l'apparition de symptômes: augmentation de la fréquence respiratoire, élévation importante de la température corporelle, anorexie, diarrhée et chute de production laitière (ARTHUR et al, .1996), parfois même des phénomènes d'ordre toxique et septique

II.6. DIAGNOSTIC :

Le diagnostic repose sur l'observation des vaches après vêlage. Il est pratiquement toujours réalisé par l'éleveur. Ce dernier appelle le vétérinaire, en moyenne 12 à 24 heures après le part, soit parce qu'il observe des membranes fœtales pendant à la vulve (cas d'une rétention partielle), ou bien parce qu'il n'a pas trouvé le délivre (cas d'une rétention complète, d'une rétention partielle avec rupture du délivre ou placentophagie). Ainsi, comme les annexes fœtales ne sont pas toujours visibles, une exploration utérine doit systématiquement être pratiquée lors de l'examen d'une vache soupçonnée de faire une rétention placentaire (LOSSOIS, 1981; LONA et ROMEROD, 2001)

II.7. PRONOSTIC

II.7.1. PRONOSTIC MEDICALE

Généralement favorable en absence de complication (DERIVAUX, 1981). Les symptômes généraux, s'ils sont présents, disparaissent en quelques jours (BOLINDER et al, 1988) et le délivre finit par être évacué dans les 8 à 10 jours (MARNAS, 1987; ARTHUR et al, 1996)

Cependant, si la rétention placentaire fait suite à un vêlage dystocique ayant nécessité une intervention obstétricale, une métrite aigue peut l'accompagner avec de sévères symptômes généraux pouvant entraîner la mort de l'animal dans 1 à 4% des cas (DERIVAUX, 1981; ARTHUR et al, 1996)

II.7.2. PRONOSTIC ECONOMIQUE :

Plus réservé. En effet, la rétention placentaire surtout si elle est accompagner de métrite, peu avoir des conséquences néfastes sur les performances de reproduction (ROBERTS, 1986; CHASSAGNE et al, 1996)

II.8. TRAITEMENT

De nombreux traitements ont été proposés et appliqués, cependant, la plupart de ces traitements ont souvent été très discutés. En cas de rétention placentaire sans traitement, 59% des vaches expulsent leur placenta 5 à 7 jours après le vêlage, et 87% au bout de 10 jours, une durée .(moyenne de 7 jours ayant été rapportée (EILLER et HOPKINS, 1993

: On peut réaliser donc

1) soit une **délivrance manuelle** en l'absence de tous signe de complications (ARTHUR et (1-al, 1996). Pour être plus rapide, il doit être envisagé le lendemain du vêlage (5 à 10 min). Dans quelques cas la délivrance manuelle est contre indiquée car il entraîne des lésions de la paroi utérine (HENZEN, 1999)

2) soit un **traitement médical** à base des antibiotiques et l'utilisation de certains hormones tels que œstrogène, prostaglandine, ocytocine. On peut utiliser aussi du relaxine et du collagénase

II.9. CONSEQUENCES ET SEQUELLES

II.9.1. Conséquences Sanitaire

Le retard d'involution utérine

La plupart des auteurs estiment que le retard d'involution utérine est un phénomène qui accompagne quasi systématiquement la rétention placentaire (VALLET, 1985; PETERS et BALL, 1995; NOAKES, 1997). Selon ZAIEM et al, 1994, le retard d'involution est présent dans 50% à 60% des cas de rétention placentaire. Chez les vaches ayant délivrées rapidement, l'involution utérine serait complète au bout de 39 jours, alors que pour les vaches ayant retenues leur placenta, elle ne serait complète qu'au bout de 50 jours (EILLER, 1997)

Métrite

La pathologie la plus fréquemment rencontrée à la suite d'une non délivrance (STEVANS et DINSMORE, 1997)

Un traitement manuel mal conditionné provoque l'apparition des métrites car elle favorise la pénétration des germes (ROBERTS, 1986; FECTEAU et EILLER, 1996)

Affections génitales

Vaginites, cervicites, cystite, péritonites de contact et les infections ascendantes des trompes (EILLER, 1997; ARTHUR et al, 2000).et même des kystes ovariens (HANZEN, 1994; JOOSTEN et al, 1998)

Troubles métaboliques

Comme la fièvre vitulaire, acétonémie, acidose (CHASSAGNE et al, 1996; RAJALA et GROHN, 1998)

II.9.2. conséquences Zootechniques

La rétention placentaire apparaît comme un facteur prédisposant à faire des métrites qui détermine la diminution des performances de reproduction (SANDALS et al, 1979)

D'après PETER et BOSU (1987) et JOOSTEN et al,(1998): augmentation de l'intervalle - vêlage-1^{er} IA

Le taux de réussite en 1^{er} IA est fortement diminué après une rétention placentaire (NOAKES, 1997; STEVENS et DINSMORE, 1997)

L'intervalle vêlage -IF supérieur à 150 jours dans 26.7 % des cas de rétention placentaire - (JOOSTEN et al, 1998)

L'intervalle vêlage -vêlage est toujours augmenté de 10 à 15 jours (SELLIER, 1982; PETER et al, 1998)

Le retour de cycle ovarien est souvent retardé suite à une non délivrance (ARTHUR et al, 1996; NOAKES, 1997)

Selon EILLER et al, 1997 la non délivrance a un effet négatif sur la fertilité-

II.9.3. Conséquences Economiques

La production laitière est diminuée lors de rétention placentaire à la fois en quantité et en durée (EILLER et al, 1997; NOAKES, 1997), ainsi qu'une diminution significative de la contraction en immunoglobulines sériques chez les vaches avec rétention placentaire a été décrite (HENZEN, 2006)

Le taux de réforme est souvent plus important chez les animaux ayant fait une rétention - placentaire (EILLER, 1997; GIRAUD et al, 2004)

VAN WERVEN et al, 1992; précisent que le taux de réforme est significativement plus élevé .uniquement chez les génisses ayant retenues les annexes fœtales au moins 72 heures

Les frais vétérinaires: ils représentent une partie non négligeable des pertes directes engendrées - par la rétention des membranes fœtales (EILLER, 1997; GIRAUD et al, 2004)

II.10. PREVENTION :

La prévention de cette pathologie nécessite une application d'une ration équilibrée en protéines, en énergie, en vitamines, et en minéraux, dont le rapport phosphocalcique représente un rapport de 1.5 à 2.1, ainsi que l'apport de 1 ppm de sélénium du total de la matière sèche (GRAVES et al, 2002)

Les vaches doivent avoir une bonne hygiène, surtout du lieu de vêlage pour la prévention des infections utérines. Si le traitement est nécessaire, on utilise un médicament qui n'a pas de .(résidus dans le lait, tel que l'ocytocine, PGF2 α (GRAVES et al, 2002

On n'enlève jamais manuellement le placenta attaché à l'utérus car cela peut abaisser la fertilité ultérieure en causant des hémorragies utérines qui mène à des infections du fait des contaminations (BELKHIRI, 2001)

CHAPITRE III: L'alimentation et la rétention placentaire chez la vache laitière

III.1. L'effet de l'alimentation sur la rétention placentaire

La conduite de l'alimentation de la vache laitière comporte deux phases critiques qui se succèdent avec des niveaux de besoins très opposés et qui cumulent les effets néfastes des erreurs de rationnement: le tarissement et le début de lactation (ROGER WOLTER, 1997)

Au période de tarissement : ou de préparation au vêlage

Est cruciale sur le plan alimentaire pour le bon démarrage de la lactation et pour la prévention des troubles qui entourent le vêlage, elle comporte donc des risques de suralimentation, souvent compliquée de déséquilibre alimentaires. Il en résulte des prédispositions aux difficultés de parturition, rétention placentaires, fièvres vitulaires

Au début de lactation

Se caractérise à l'inverse par une très forte et très rapide augmentation des besoins nutritifs, alors que l'appétit ne progresse que lentement et modérément. Il en procède un déficit énergétique inévitable

III.1.1. l'influence de l'alimentation énergétique autour de vêlage

III.1.1.1. L'excès énergétique

En fin de gestation, l'excès énergétique de plus de 10 UFL/j a des répercussions sur la reproduction, les travaux de (BADINAND et SENNEBRENNER, 1984) ont montré que les deux tiers des vaches à rétention placentaire sont des vaches trop grasses au vêlage

La suralimentation en tarissement expose à une prise d'embonpoint de la vache et à un certain excès de volume du fœtus, d'autant plus que la durée de gestation augmente quelque peu. Il en résulte des risques accrus de difficultés de vêlage. Au delà, elle prédispose à la stéatose hépatique qui entraîne d'une part, une diminution de l'efficacité de la vitamine D donc l'apparition d'une hypocalcémie et hypomagnésémie ; et d'autre part, elle entraîne une diminution de la réponse immunitaire donc l'apparition d'une métrite. Ces deux éléments sont des causes principales d'une rétention placentaire (ROGER WOLTER, 1997)

III.1.1.2. Déficits énergétiques

Un déficit énergétique en fin de gestation paraît jouer un rôle majeur dans la rétention placentaire, il pourrait agir selon (Henzen, 1996) en diminuant la synthèse des prostaglandines ou encore en diminuant l'activité des enzymes intervenant dans la synthèse de la prostaglandine $\text{PGF2}\alpha$

III.1.1.3. Etat corporel

Dans le cas d'un état d'entretien faible, la note d'état corporel au moment du vêlage se situe en dessous de 2, les animaux en état de sous-nutrition énergétique, ce qui peut entraîner un nombre plus élevé de rétention placentaire (ROGER WOLTER, 1994)

Un état d'entretien excessif au moment du part, note d'état supérieure à 4, favorisent un part languissant, donc un risque plus élevé de non délivrance et développement d'une stéatose hépatique, ce qui diminue les capacités de détoxification du foie. D'autres causes déterminant la stéatose hépatique favorisent également ce risque (LADRIX, 2005)

III.1.2. l'influence de niveau azoté de la ration

III.1.2.1. L'excès azotés

Les excès azotés peuvent favoriser les métrites dans la mesure où l'ammoniac diminue l'efficacité des macrophages (ANDERSON et BARTON, 1987)

III.1.2.2 Les déficits azotés

En début de gestation, les déficits azotés peuvent (CURTIS et al, 1985)
.,favoriser les mortalités embryonnaires-
.,augmenter le risque des rétentions placentaires-

III.1.3. l'influence de l'alimentation minérale et vitaminique

III.1.3.1. Troubles minéraux

III.1.3.1.1. éléments majeurs

La carence en **phosphore** et en **calcium** conduit à une diminution de la fécondité, anoestrus, repeat breeding, réduction du développement fœtal. La carence en **calcium** est plus spécialement responsable d'une rétention placentaire, et une diminution de la vitesse d'involution utérine (Claude, 2002)

D'après ENJALBERT, 1999, En fin de gestation, les carences calciques sont impliquées dans .les dystocies, les rétentions placentaires, les métrites et les prolapsus utérin

Un excès de **phosphore** dans l'alimentation des vaches laitières, notamment quand l'apport du calcium est insuffisant, peut favoriser les maladies de la reproduction et la mortalité périnatales

(Enquête de EDE du Finistère)

La carence d'apport en **magnésium** se traduit par des troubles de la parturition et du post-partum : inertie utérine provoquant un allongement de la durée du part, non délivrance, métrite, involution utérine (Claude, 2002; PARAGON, 1991)

III.1.3.1.2. oligo-éléments

La carence en **sélénium** semble

- augmenter la fréquence des rétentions placentaires (JULIEN et al, 1976)
- Diminuer la contractilité de l'utérus (SEGERSON et al, 1986)
- Ralentir l'involution utérine sur des vaches à métrites (HARRISON et al,

Les carences en **cuivre** entraînent des diminutions de l'activité ovarienne, des mortalités embryonnaires et des avortements (HIDIROGLOU, 1979)

Les carences en **manganèse** peuvent entraîner des avortements (HIDIROGLOU, 1979)

III.1.3.2. Troubles vitaminiques

Dans les régions carencées en **carotène**, le taux de rétention placentaire est très élevé. Ceci serait dû au fait que le carotène est le précurseur de la vit A et sa carence pourrait favoriser les infections utérines à l'origine de rétention placentaire (ROBERTS, 1986)

Une carence de **vit A** provoquent des défauts placentaires entraînent des mal formation fœtale des avortements et des rétentions placentaires... (BRUNO FAURE, 1961)

Une carence de **sélénium** et/ou **vitamine E** sont des facteurs qui favorisent la rétention placentaire, infertilité et les mammites (BRUNO FAURE, 1961). En effet, une diminution de la concentration sérique du vit E a été incriminée dans l'apparition de non délivrance, du fait du rôle joué par cette vitamine dans l'activité phagocytaire qui est nécessaire pour le détachement des cotylédons fœtaux (STEPHEN et al, 2002)

Pour JULIEN et al (1976); le fort taux de rétention placentaire est dû à une carence en vitamine E et sélénium. Ces derniers ont tous deux des fonctions de protection des cellules contre le métabolisme oxydant, et un effet favorable sur la synthèse des prostaglandines à partir de l'acide arachidonique (ROGER WOLTER, 1994). L'injection une semaine avant le part de 3000 UI du vit E sous forme de sérum de α tocophérol par voie sous cutanée, semblait diminuer l'incidence de la rétention placentaire (LEBLANC et al, 2002)

PARTIE EXPERIMENTALE

1- PROBLEMATIQUES :

Les éleveurs laitiers se trouvent souvent confrontés à des pathologies de la reproduction. Parmi ces pathologies, on peut citer la rétention placentaire qui est classée dans le troisième rang. Plusieurs facteurs interviennent dans l'apparition de cette maladie, ces facteurs sont liés soit à l'animal (facteurs génétiques, état sanitaire..), soit au milieu (saison, alimentation.....)

2. OBJECTIFS SCIENTIFIQUES

Dans le cadre de suivi d'élevage au niveau de la station de l'ITEL pendant l'automne 2008, notre objectif est d'évaluer la fréquence de la rétention placentaire selon l'alimentation distribuée.

3. PRESENTATION DE LA FERME :

L'étude a été réalisée au cours de la campagne agricole 2008.2009. Ce travail a été réalisé à la station de l'ITELV (institut technique d'élevage). Les terres de la ferme sont situées à Birtouta, wilaya d'Alger, sur l'axe de la route Baba Ali – Chebli.

Le choix de l'exploitation a été fait de manière à refléter les principales situations alimentaires de nos élevages du centre puisque la situation pratique la culture de six espèces fourragères.

4. MATERIELS ET METHODES D'ANALYSES :

4.1. Les animaux

L'étude expérimentale a été conduite au niveau du département ruminant (ferme Baba Ali). Les vaches présentes au niveau de la ferme composent deux races: locale et améliorée « pie noire et pie rouge.

Afin de constituer un lot homogène, nous avons orienté le travail sur le choix des vaches de race améliorée qui font leur bas en automne 2008, situation qui nous a permis de cerner un effectif de 10 vaches pour la période du calendrier fourrager correspondante

4.2 L'état corporel

La notation de l'état corporel est obtenue par des fiches Techniques, recueillies auprès du service de zootechnie de la station pendant le tarissement et la lactation pour chaque vache étudié

4.3 Paramètres alimentaires

4.3.1 Différentes cultures fourragères

L'exploitation pratique la culture de six espèces fourragères : orge en grain, foin, ensilage, sorgho, la luzerne et maïs vert haché. La période et le mode d'exploitation sont représentés dans le tableau 7.

Tableau 7: calendrier fourragère 2008-2009

(Culture (kg /j	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
Orge en grain	2	2	2	2
Foin	à 6 4	à 8 4	à 10 6	à 8 6
Ensilage		(à 30 sep 15) 20	20	20
Luzerne	à 50 (1 à 10 40 (aout	(à 6 (1 à 12 sep 4	à 25(27 à 30 20 (.oct	à 25 (1 à 12 20 (.nov
Sorgho	à 60 (16 à 31 50 (aout	(à 15(1 à 6sep 10 à 60 (7 à 14 50 (sep	/	/
Maïs vert haché	à 60 (11 à 15 50 (aout	/	/	/

4.3.2 Analyse fourragère

L'étude de la composition chimique (UFL, MAD) de ces aliments s'est faite par l'analyse de fiches techniques, recueillies auprès du service de zootechnie de la station présentée dans le tableau 8

Tableau 8 : composition chimique des aliments en UFL et en MAD

.(Aliment (1 kg	%UFL	MAD g
Orge en grain	1	75
Foin	0.49	43.02
Ensilage	0.49	64.2
Luzerne	0.62	158.43
Sorgho	0.53	60
Maïs vert haché	0.53	42.72

4.3.3. Le concentré

Le concentré est distribué pendant les quatre mois étudiés à une quantité stable de 3 à 7 .kg/j, sa teneur en UFL, MAD est respectivement 0.96%, 143.5g

4.4. Calcul des apports et des besoins alimentaires

4.4.1. En tarissement

On a limité notre calcul que pendant les 30 jours avant le part

4.4.1.1. Les apports

La ration distribuée chaque jour et pour chaque vache est composé du foin (8 à 10) kg, concentré (2 à 4) kg, ensilage (5 à 8) kg. La ration est calculée selon les formules suivantes

Tableau 9 : formules des calculs des apports alimentaire en UFL et en MAD

Apport	jour /	jours 30/
(Energie (UFL	UFL/1kg d'aliment × quantité .maximal d'aliment distribué	UFL/j × 30
(Azote (MAD	MAD/1kg d'aliment × quantité maximal d'aliment .distribué	MAD/j × 30

4.4.1.2 les besoin

Les besoins de chaque vache étudiée sont calculés de même façon selon les formules : mentionnées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : formules des calcules des besoins alimentaire en UFL et en MAD en tarissement

Beroins	UFL/j	MAD/j
Entretien	$1,4 + 0.6 \text{ PV}/100$	0.6 PV
Croissance	0.35	30
Gestation (9 mois)	2.4	240

-Le poids vif (PV) est obtenu par des fiches techniques, recueillies auprès du service de zootechnie de la station pur chaque vache étudié.

On a calculé les besoins de croissance pour toutes les vaches car elles ont un âge compris entre 3 et 5 ans

4.4.2. En début de Lactation

On a limité notre calcul que pendant les 30 jours après le part.

4.4.2.1 Les apports

La ration distribuée chaque jour et pour chaque vache est composée du foin (6 à 288) kg, concentré (3 à 7) kg, fourrage vert (40 à 60) kg qui varie entre la luzerne, sorgho, maïs vert haché et ensilage selon le calendrier fourrager% et la date de mis bas

4.4.2.2. Les besoins :

Les besoins de chaque vache étudiée sont calculés de même façon selon les formules mentionnées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : formules des calculs des besoins alimentaire en UFL et e. MAD en début de lactation

Besoins	UFL/j	MAD/b
Entretien	1,4+0.6 PV/100	0.6PV
croissance	0.35	30
Production (pour 1 kg de lait).	0.43	60

Le poids vif (PV) est obtenu Par des fiches Techniques, recueillies auprès du service de -
.zootechnie de la station pour Chaque vache étudié.

On a calculé les besoins de croissance pour toutes les vaches car ils ont un âge compris entre 3 -
.ans et 5 ans

La quantité© de lait produite pendant un mois de lactation suivant le part est estimée à partir des
.tableaux de la production laitière de la ferme

4.5. Etude statistique :

Toutes les données ont été saisies dans une base informatique classique (Excel 2003).

La vérification et le traitement statistique des données sont effectués sur Excel 2003. Les résultats on été traités en utilisant le test de comparaison Student-Fisher pour compars les moyennes des différents paramètres étudiés au seuil de signification $P < 0.05$.

Les représentations graphiques permettent de mettre en relief l'importance des paramètres ou variables étudiées.

5. RESULTATS ET DISCUSSIONS :

5.1. Fréquence de la rétention placentaire :

Parmi les dix vaches qu'on a étudiées, il y a quatre vaches qui ont présentées des rétentions placentaires c'est-à-dire un pourcentage de 40%.

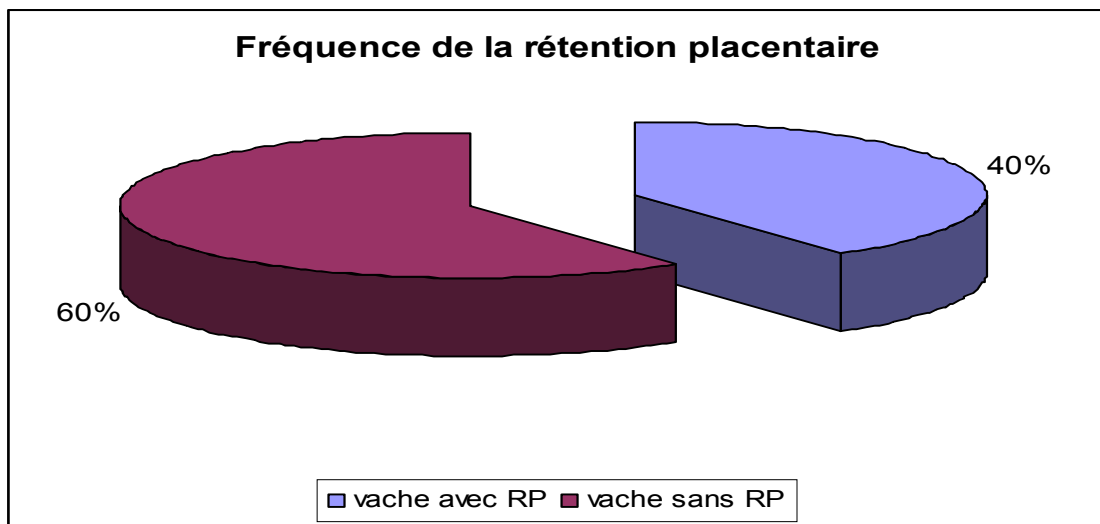


Figure 3: fréquence de la rétention placentaire.

(HENZEN, 2006); estime que la fréquence de la non délivrance est comprise entre 3% et 32%, avec une moyenne de 7% ce qui ne concorde pas notre résultat. Par contre (CHASNEAU, 1997); trouvent que cette dernière peu être dépassé dans certaines conditions ce qu'il coïncide avec le pourcentage le plus élevé (40%) présentée à la ferme de Baba Ali qui peut être due à un Déséquilibre alimentaire, maladies métaboliques, la saison...

(BADINAND et al, 1990), ont mis en évidence une incidence plus faible en automne, alors que le pourcentage élevé de la non délivrance dans la ferme à cette période peut être dû au manque fourragère qui est remplacé par un apport complémentaire de concentré (2 à 4 kg/ jour) qui doivent être de 1 à 3 kg d'aliment concentré pendant trois dernières semaines de gestation (steaming-up) selon (ABAFOUR, 1969).

5.2.Etat corporel :

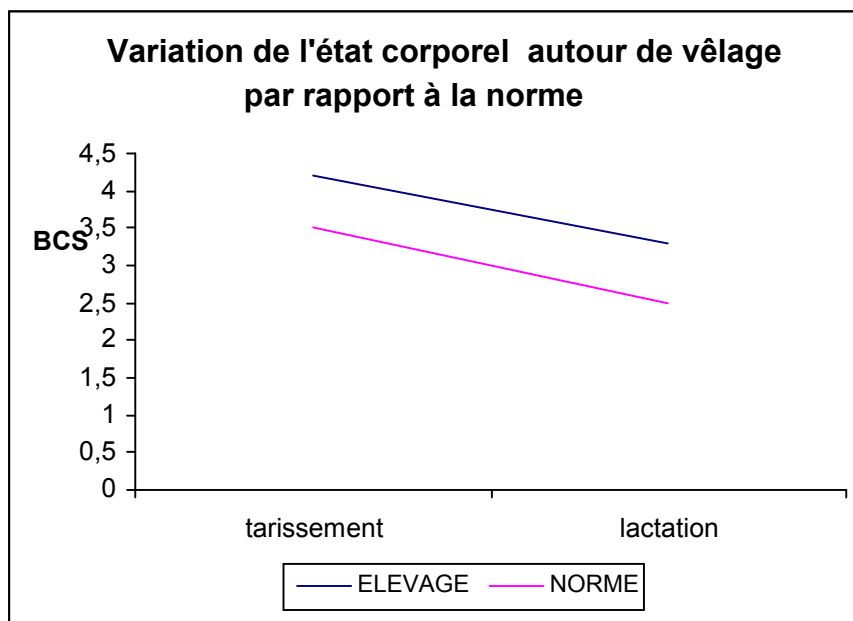


Figure 4 : variation de l'état corporel autour de vêlage par rapport à la norme.

La variation de l'état corporel de notre élevage du tarissement à la lactation suit la même variation à celui de la norme, où elle décroît d'une seule note mais à des valeurs différentes dont le BCS de notre élevage variée de 4.5 à 3.5 avec une moyenne de $4,2 \pm 0,42$ à $3,3 \pm 0,54$ alors que le BCS de la norme variée de 3.5 à 2.5

L'état général de notre élevage présente une note d'engraissement très élevé (>4), en plus une incidence très importante de rétention placentaire 40% Cela est confirmé par (CHASSANE et al, 1998 et LADIX\$ 0005) qui exprimant qu'une note d'engraissement élevé autour de vêlage peuvent provoquer une rétention placentaire. Un état d'entretien excessif au

L'état général de notre élevage présente une note d'engraissement très élevé (>4), en plus une incidence très importante de rétention placentaire 40% Cela est confirmé par (CHASSANE et al, 1998 et LADIX\$ 0005) qui exprimant qu'une note d'engraissement élevé autour de vêlage peuvent provoquer une rétention placentaire. Un état d'entretien excessif au

L'état général de notre élevage présente une note d'engraissement très élevé (>4), en plus une incidence très importante de rétention placentaire 40%. Cela est confirmé par (CHASSANE et, 1998 et LADIX, 2005) qui expriment qu'une note d'engraissement élevé autour de vêlage peuvent provoquer une rétention placentaire. Un état d'entretien excessif au moment du part, note d'état supérieure à 4, favorisent un part languissant, donc un risque plus élevé de non délivrance.

Cette état d'engraissement peut être expliqué par la distribution de concentré riche en énergie dont le but d'augmenter la production laitière mais on a constaté d'une part, un état corporel trop gras en fin de tarissement et d'autre part, la quantité produite durant le premier mois de lactation n'est pas assez importante (en moyenne de 400.9 l).

5.3. Apports et besoins énergétiques :

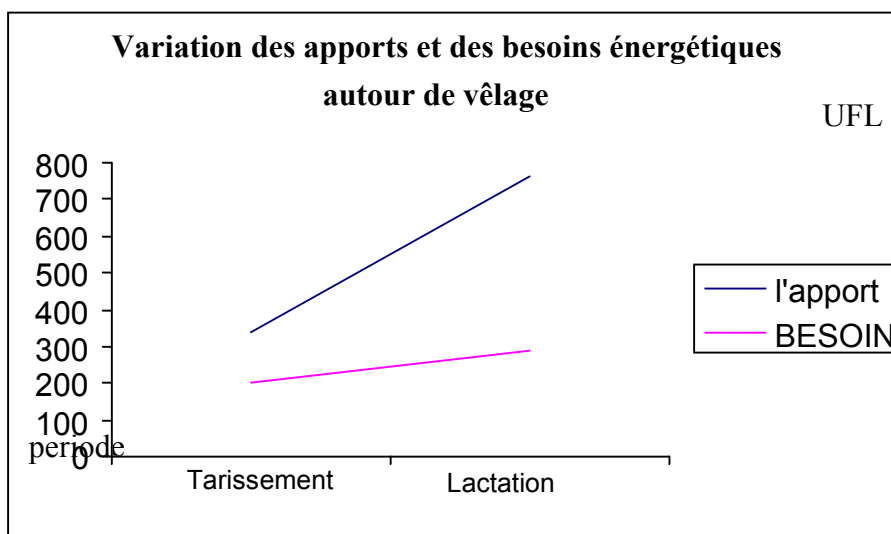


Figure 5: Variation des apports et des besoins énergétiques autour de vêlage.

Nous estimons que les vaches laitières de la ferme Baba Ali reçoivent des valeurs énergétiques très grandes par rapport à ces besoins.

En effet, autour de vêlage la moyenne des apports varie de 339,8 à $759,854 \pm 72,44$ par rapport à la moyenne des besoins qui varient elles-mêmes de $203,58 \pm 7,55$ à $287,1705 \pm 49,00$.

En fin de gestation, l'excès énergétique de plus de 10 UFL/j a des répercussions sur la reproduction ce qu'il confirme les travaux de (BADINAND et SENNEBRENNER, 1984) qui ont

montrés que les deux tiers des vaches à rétention placentaire sont des vaches trop grasses au vêlage.

Cet excès d'apport énergétique peut être dû à la distribution anarchique de concentré qui doit être modulées en fonction de l'état corporelle individuel qui devrait se situer vers une note de 3.5 à 4 au moment du vêlage selon (ROGER, 1997).

5.4. Apports et besoins azotés :

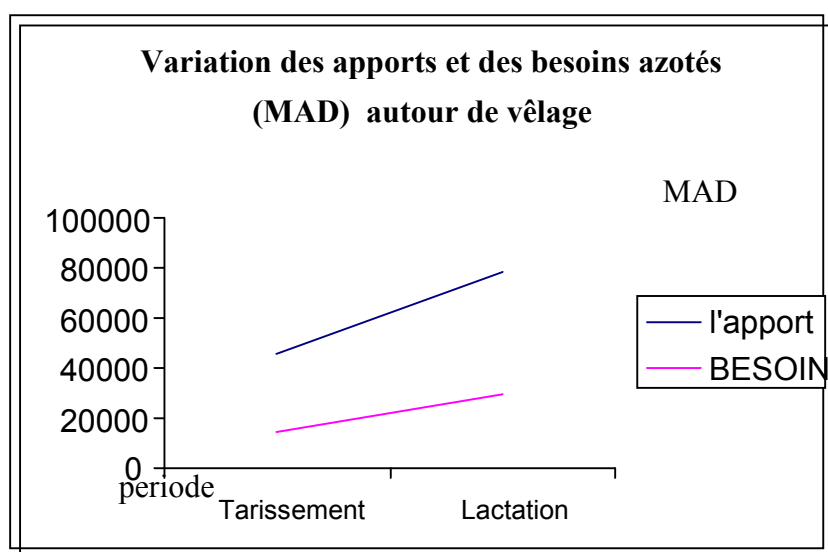


Figure 6 : variation des apports et des besoins azotés (MAD) autour de vêlage.

La valeur azotée d'aliment distribuée dans la ferme de Baba Ali autour de vêlage est plus importante que les besoins, cela est expliqué par une variation de la moyenne des apports 45534 à $78089,43 \pm 36619,32$ par rapport à la moyenne des besoins qui varie de $14608 \pm 746,22$ à $29280 \pm 6998,69$.

La période d'automne se caractérise par un rendement fourrager faible donc l'apport excessif d'azote à cette période peut être expliqué par la distribution d'une quantité minimale de fourrage qui est riche en azote.

L'apport excessif d'azote lors de gestation peut être une cause de la rétention placentaire, cela est expliqué d'après (ANDERSON et BARTON, 1987) que l'excès azoté favorise des affections utérines dans la mesure où l'ammoniac diminue l'efficacité des macrophages, ces affections qui induisent une atonie utérine responsable du non délivrance (CHASSAGNE et al, 1996)

Conclusion et recommandation

A l'issue de l'étude expérimentale menée sur la ferme de Baba Ali, montre qu'il y a une sur estimation de l'alimentation de la vache laitière n'est pas prise au sérieux

La gestion anarchique de cette ferme pendant les périodes pré vêlage, vêlage et post vêlage sur le plan alimentaire entraîne un apport énergétique et azoté excessif, et cela se traduit par une fréquence élevée des rétentions placentaires

A cause des obstacles rencontrés et la difficulté de la collecte des informations, on a limité notre travail sur la mise en évidence des troubles énergétiques (UFL) et azotés (MAD) sans négliger l'influence des autres paramètres alimentaires (minéral, vitaminique....) ou non alimentaires (dystocie, gestation gémellaire...) qu'on n'a pas étudiés et qui ont un effet considérable

En déduit que, la maîtrise de gestion alimentaire selon les besoins de chaque vache est nécessaire afin d'éviter le maximum des troubles de la reproduction sur le plan sanitaire et d'éviter le gaspillage d'aliment sur le plan économique

Conclusion générale

Les facteurs alimentaires, avec leurs excès ou carences, se répercutent sur la fonction de la reproduction plus ou moins tôt selon : leur durée, leur degré et le type d'alimentation distribuée. En outre, ils agissent avec une importance différente selon le stade physiologique, avec une incidence non négligeable, entre le tarissement et la mise bas.

Afin de réduire la fréquence de la rétention placentaire, il faut une parfaite maîtrise de l'alimentation qui est liée à la connaissance des besoins de chaque vache surtout durant la période préparatoire du vêlage.

Il faut savoir que la rétention placentaire est une pathologie multifactorielle liée soit à l'animal, soit à l'environnement dont l'alimentation reste toujours un facteur majeur qui limite mais n'empêche pas l'apparition du non délivrance

Référence Bibliographique

- 1- **ABAFOUR .J, 1969.** Manuel d'aliment du bétail tome 02. P : 39, 40, 45.
- 2- **ARTHUR GH, NOAKAS DE, PERASON H, PARKINSON TJ; 1996.**
Veterinary reproduction and obstetrics. 7th ed. London: Wb Saunders Company Ltd. 1996, 726 P.
- 3- **ARTHUR GH, NOAKES DE, PEARSON H, PARKINSON TJ. 2001.** Veterinary reproduction and obstetrics 8th ed. London: WB Saunders. Company Ltd, 868.
- 4- **BADINAND F ; SENNENBERNNER A ; 1984.** Non délivrance chez la vache.
Données nouvelles à propos d'une enquête épidémiologique. Le point Vétérinaire, 16, 84, 13-26.
- 5- **BADINAND F; 1981.** Utérus de la vache au cours du puerpérium (expulsion des enveloppes, involution) : physiologie et pathologie. Soc. franç. Buiaitrie. Alfort. 201-211.
- 6- **BADINAND J ; CHASSAGNE M ; 1994.** contribution de l'approche éco pathologique à l'étude des relations nutrition-santé chez la vache laitière. Vet. Rec. 25, 202-207.
- 7- **BELKHIRI A, 2001.** contribution à l'étude physiopathologique du post-partum chez la vache laitière. Mémoire du magistère en sciences agronomiques, institut national agronomique EL-HARRACH.
- 8- **BOLINDER A, SEGUIN B, KINDAHL H, OTTERBY D, 1988.** Retained fetal membranes in cows : manual removal versus nonremoval and its effect on reproductive performance. Theriogenology. 30, 45-56.
- 9- **CHASNEAU N, 1997.** Fréquence des troubles de santé dans les élevages bovins laitiers de la région Pays de la Loire. Thèse de doctorat vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire, Nantes : 92 pages.
- 10- **CHASSAGNE M; BARNOUIN J; FAYE B; 1996.** Epidémiologie descriptive de la rétention placentaire en système intensif laitier en Bretagne. Vet. Res. 1996, 27, 491-501.
- 11- **CHESWORTH, 1992.** Alimentation des ruminants: 52- 83.

- 12- **CLAUDE JEANE – BLAIN, 2002.** Introduction à la nutrition des animaux domestiques : 21, 245, 265, 259, 277.
- 13- **CURTIS C, ERB H.N, SNIFFEN CJ, 1985.** Pathology analysis of dry period nutrition, post-partum metabolic and reproductive disorder and mastitis in Holstein cows. *J. Dairy; Sci*, 1985; 68, 2347.
- 14- **DERIVAUX J; 1981.** la rétention placentaire et les affections utérines du post-partum.
In : L'utérus de la vache. Constantin A et Meissonnier E. Ed, Société Française de Buiatrie, Maisons-Alfort 1981, 329-343.
- 15- **DIRIVAUX et ECTORS, 1980.** Physiopathologie de la gestion et obstétrique vétérinaire les éditions du point vétérinaire 45, 46.
- 16- **DOHO I.R ; MARTIN S.W, MacMILLAN I ; et KENNEDY B W, 1984.**
Disease production and cullin in Holstein-Friesian cows. II. Age, season and sire effects. Prev. Vet. Med. 2, 655-670.
- 17- **DOMINIQUE SOLTNER, 1979.** Alimentation des animaux domestique. P : 59, 61, 63, 73, 87,89-97, 133, 235.
- 18- **EDQVIST L. E,EKMAN L, GUSTAFESSON B, OLUND L, OLSSON B, CARSTAM S, 1972.** The progesterone concentration in blood plasma in cows with retained placenta. VII Congrès intern. Reprod, anim. I.A. Munich, Vol1, 571.
- 19- **EILER H, 1997.** *Retained placenta. In YOUNGQUIST RS; editor. Currenttherapy in marge animals theriaogenology. Philadelphia : WB Sunders company. 1997, 340-348.*
- 20- **EILLER H et HOPKINS F M ; 1993.** Succsesful treatment of retained placenta with umbilical cord injections of collagnase in cows. *J. Am. Vet. Med. Assoc. 1993, 203, 436-443.*
- 21- **EILLER H, 1997.** Retained placenta. In YOUNGQUIST RS, editor. Current therapy in large animals theriogenology. Philadelphia: WB Saunders Company, 340-348.

- 22- **ENJELBERT F, 1999.** Relation alimentaires reproduction chez les vaches laitière. Le point Vet vol, 25 n° 158 mais 1994.
- 23- **FCTEAU KA, EILLER H, 1996.** Evaluation of injections of collagnas and oxytetracycline via the umbilical artery as treatment for retained placenta in cattle. Am. J. Vet. Res. 57, 522-525.
- 24- **FERGUSON J-D, 2002.** Body condition scoring. Site internet du Texas animal nutrition council, Page consulted 18 juillet 2005, Mid – south Ruminant Nutrition conference 2002, Texas animal nutrition council, USA [en ligne] address URL: <http://www.txanc.org/proceedings/2002/Body%20condition%20scoring.pdf> # search-%22 Ferguson %20 body %20 condition %20 scoring %22.
- 25- **GIRAUD N, GUERIN P, BADINAND F, 2004.** démarches thérapeutiques lors de la rétention placentaire chez la vache, l'attitude de praticien. In : Journées nationales des GTV. Tours, 26, 27, 28 mais 2004. Yvetot : SNGTV. 893-897.
- 26- **GROHN Y.T, ERB H.N, McCULLOCH C.E. et SALONIEMMI H.S, 1990.** Epidemiology of reproductive disorder in dairy cattle: association among host characteristics, disease and production. Prev. Vet. Med. 8, 25-39.
- 27- **GRUNERT E, 1983.** Atiologie. pathogenese and therapie der Nachgeburts-verhaltung bien Rind, Wien, Tierarstl, Mschr 70, 230-235.
- 28- **GRUNERT E, 1986.** Etiologie and pathogenesis of retained bovine placenta. In MORROW DA, editor, current therapy in theriogenology. 2nd éd. Philadelphia : WB Saunders company. 237-243.
- 29- **HARRISON J. H, HANCOCK DD, ST PIERREN, CONDRAD H. R et HARVEY W. R, 1986.** Effect of prepartum selenium treatment on uterine involution in the dairy cows. J. Dairy. Sci.1986, 69. 1421; 1425.

- 30- **HENZEN CH, 1994.** Etude des facteurs de risque de l'infertilité et des pathologies purperale et e post-partum chez la vache laitière et la vache viandeuse. Thèse d'agrégation. Université de Liège, Faculté de Med. Vet.
- 31- **HENZEN CH, 1999.** Propédeutique et pathologies de la reproduction de la femelle : gestion de la reproduction. 2ème doctorat en médecine vétérinaire. Université de liège. Faculté de médecine vétérinaire 1999.
- 32- **HENZEN CH, HOUTAIN J Y, LAURENT Y, 1996.** Mise au point relatif à l'utilisation des gonadolibérine en reproduction Bovine, un Justification physiologique de son application au traitement de l'infertilité, le médecin Vet de Québec 26. pp-7-10, Aliment et reproduction des ovins laitiers 2006. Bncheikh le hacine Kawther.
- 33- **HIDIROGLOU M, 1979.** Trace element deficiency and fertility in ruminants a review. J. Dairy. Sci. 1979. 62. 1195-1206.
- 34- **HODEN .A, 1988.** Influence de la production sur les besoins et la capacité d'ingestion. In alimentation des bovins, ovins, caprins : 135, Ed INRA Paris.
- 35- **INRA, 1988.** Table de la valeur nutritive des aliments. In R. JARRIGE (ed), alimentation des ovins, bovins, caprins : 351, 453, INRA Paris.
- 36- **JARRIGE.R, 1980.** Principe de la nutrition et de l'alimentation des ruminants. In besoins alimentaire des animaux, valeur nutritive des aliments.
- 37- **JOOSTEN I, DIJKHUIZEN AA, 1998.** Economic and reproductive consequences of retained placenta. In: Dairy Cattle. Vet. Rec. 123, 53-57.
- 38- **JULIEN W E, CONARD H R, MAXON A L, 1976.** Selenium and vitamin E and incidence of retained placenta in parturient dairy cows. J. Dairy. Sci. 1976. Nov; 59(11): 1954-9.
- 39- **LACHATRE S, 1994.** Le placenta et les annexes fœtales des principales espèces domestiques. Thèse. Med. Vet. Toulouse. 1994, n° 94. p. 184.

- 40- **LADRIX M.A, 2005.** Non délivrance et métrite chez la vache laitière. Le point Vétérinaire, 259, 36, 42-45.
- 41- **LAROCHE J-L, 2000.** production laitière, la transit ... des options ...une solution, secteur de productions animales de la coopérative fédérée de Québec.
[File://A:\ isv Htm.](#)
- 42- **LEBLANC S J, DUFFIELD T F; LESLIE K E; BATEMAN K G; TENHAG J; WALTON J S; JOHNSON WH; 2002.** *The effect of Prepartum Injection of Vitamin E on Health in Transition Dairy Cows. J. Dairy. Sci. 85: 1416-1426.*
American Dairy Science Association, 2002.
- 43- **LONA-D, ROMIRO-R C, 2001.** Short communication : low levels of colostral immunoglobulins in some dairy cows with placental retention. J. Dairy Sci. 84, 389-391.
- 44- **LOSSOIS P, 1981.** Contribution à l'étude de la rétention annexielle chez la vache à travers les résultats de l'enquête éco pathologique en continu de l'INRA. Thèse Med Vét, Ecole national Toulouse, 59 page.
- 45- **MARNAS D, 1987.** Induction du part t réntion placentaire dans l'espèces bovine. Thèse Méd. Vét. Ecole national Lyon, 107 pages.
- 46- **MICHEL DARMON, NICOLE DARMON, 2008.** L'équilibre nutritionnel : 56, 57, 62, 63.
- 47- **NOAKES DE, 1997.** fertility and obstetrics in cattle. 2nd edition. Oxford : blackwell science Ltd, 1997, 146 P.
- 48- **PETERS AR, BALL PGH, 1995.** Reproduction in cattle. 2nd ed. Oxford : Blackwll Science Ltd, page 234.
- 49- **RAGALA PJ. GROHN YT, 1998.** Effects of dystocia, retained placenta and metritis on milk yeild in dairy cows. J. Dairy Sci. 81, 3172-3181.

- 50- **ROBERTS S J ; 1986.** Veterinary obstetrics and genital diseases. 3rd ed,
Woodstock: Ithaca. 1986, 551p.
- 51- **ROGER WOLTER, 1997.** Alimentation de la vache laitière 3^e édition P : 118,
121, 123, 125, 127, 132, 136, 137, 139, 143.
- 52- **SANDIAS WCD, CURTIS RA, MARTIN SW, COTE JF, 1979.** The effect of
retained placenta and métrites complexes on reproductive performance. In Dairy
Cattle-A case control study. Can. Vet. J. 20. 131, 135.
- 53- **SELLIER J, 1982.** Contribution à L'étude de rétention annexielle à travers les
résultats de l'enquête éco pathologique en continu de l'INRA. Conséquences
zootechniques et économiques. Thèse Med. Vet. Toulouse, 1982.n° 27.88 P.
- 54- **SERIEYS, 1997.** maladie et troubles de la reproduction. In : Le tarissement de la vache
laitière, édition France Agricole, Paris 150 - 164.
- 55- **STEVENS RD, DINSMORE RP, 1997.** treatment of dairy cows at parturition
with prostaglandin F or oxytocin for prevention of retained fetal membranes. J. Am.
Vet. Med. Assoc. 211, 12801-1284.
- 56- **STOCKER H et WÄELCHLIRO, 1993.** A clinical trial on the effect of prostaglandin
F2 α on placenta expulsion in dairy cattle after cesarean operation, vet, Rec 132, 507-508.
- 57- **VALLAT A, 1985.** la rétention placentaire chez la vache. Essai de prophylaxie par le
sélénite de sodium. Rev. Méd. Vét. 161, 431-436.
- 58- **VALLET A et BADINAND F, 2000.** la rétention placentaire. In : INSTITUT DE
L'ELEVAGE editor. Maladies des bovins. 3^{ème} ed ; Edition France Agricole, 2000, 286-
289.
- 59- **VAN WERVEN T, SCHUKKEN YH, LLOYD J; BRAND A, HEERINGA
HTJ, SHEAM, 1992.** The effects of duration of retained placenta on
reproduction, milk production expulsion. In: Dairy after a caesarean. Vet. Rec.
144, 702, 703.

- 60- **WATTIAUX M-A, 2006.** L'institut BABCOCK pour la recherche et le développement de secteur laitier. Reproduction et sélection génétique : évaluation de la condition corporelle. F : \mimiro\ Evaluation de la condition corporelle\ Reproduction et sélection génétique. Htm.
- 61- **WOLTER R, 1994.** conduite de rationnement. In : alimentation de la vache laitière. Editions France Agricole, Paris, 3^{ème} édition, P 264.
- 62- **ZAIEM II, TAINTURIER D, ABDELGHAFAR T, CHEMLI J, 1994 :** Prévention de la non délivrance chez la vache par l'injection d'ergométrine et de sérotonine. Rev. Méd. Vét. 145, 455-460.

ANNEXE

Evolution du production laitière et du BCS des vaches étudiées autour de vêlage

n° des vaches	production laitière l/j	BCS			
		ELEVAGE		Norme	
		tarissement	lactation	Tarissement	lactation
2635PN RP	457,5	3,5	2,5		
1354 FLECKV(RP)	478,5	4,5	4		
8635 PN (RP)	343,5	4	3		
1136 PN (RP)	235,5	3,5	2,5		
24010 PN	398,5	4	3		
23003 PN	389,5	4,5	3,5		
26004 PR	313,5	4,5	3,5		
26002 PR	338,5	4,5	3,5		
26003 PN	478,5	4,5	3,5		
3338 PR	374,5	4,5	4		
MOYENNE	380,8	4,2	3,3	3,5	2,5
ECART TYPE		0,42163702	0,537484		

Annexe : évolution des apports et des besoins des vaches étudiées

n° des vaches	l'apport				BESOIN			
	Tarissement		lactation		tarissement		lactation	
	UFL AT	MAD AT	UFL AL	MAD AL	UFL BT	MAD BT	UFL BL	MAD BL
2635PN RP	339,8	45534	836,73	105117,75	200,7	14310	308,625	27540
1354 FLECKV(RP)	339,8	45534	708,7	93139	209,7	15210	315,855	34560
8635 PN (RP)	339,8	45534	836,73	105117,75	197,1	14050	254,205	21240
1136 PN (RP)	339,8	45534	687,9	84770,4	198,9	14130	211,75	19980
24010 PN	339,8	45534	847,44	10358,72	207,9	15030	292,255	30840
23003 PN	339,8	45534	847,44	10358,72	209,7	15210	288,385	30300
26004 PR	339,8	45534	687,9	84770,4	197,1	13950	244,905	24660
26002 PR	339,8	45534	687,9	84770,4	195,3	13770	253,505	25860
26003 PN	339,8	45534	728,9	101245,58	200,7	14310	316,285	34620
3338 PR	339,8	45534	728,9	101245,58	218,7	16110	385,935	43200
MOYENNE	339,8	45534	759,854	78089,43	203,58	14608	287,1705	29280
ECART TYPE	0,00	0,00	72,44	36619,32	7,55	746,22	49,00	6998,69

Signe de signification	8E-13	4,5E-16	1,424E-12	0,002167639				
------------------------	-------	---------	-----------	-------------	--	--	--	--

Résumé :

Le présent de travail consiste à évaluer l'impacte de l'alimentation sur la rétention placentaire chez la vache laitière dans une exploitation de la région de centre d'Alger (ITELV Baba Ali) caractérisé par un étage bioclimatique subhumide.

Les résultats trouvés montre que la fréquence des rétentions placentaires est autour de 40% dans le lot étudié. Cela est dû à un déséquilibre alimentaire soit en excès (azoté ou énergétique) soit en carence.

Ces résultats montrent l'intérêt de la gestion alimentaire de la vache pour éviter au maximum les rétentions placentaires mais l'alimentation seule n'empêche pas leur apparition parce que c'est une pathologie multifactorielle.

Mots clés : alimentation, rétention placentaire, vache laitière.

Summary :

The present of work consists in evaluating impacts of food on the placental retention in the milk cow in an exploitation of the area of center of algeries (ITELV Baba Ali) characterized by a bioclimatic stage subhumide. The results finding show which the placental frequency of the retentions is around 40% in the batch studies that is due to a food imbalance either in excess (nitric or energy) or in deficiency.

This result shows the interest of the food management of the cow to avoid the maximum the placental retentions but the food alone does not prevent their appearances because it is a pathology multifactorielle.

Key words : food, placental retention, milk cow

ملخص

يتضمن هذا العمل تقييم أثر الغذاء على احتجاز المشيمة عند البقرة الحلوب في مستثمرة تقع في وسط الجزائر العاصمة - م.ت.ب.ح بابا علي تتميز بمناخ شبه رطب. النتائج المتحصل عليها تبين بأن نسبة احتجاز المشيمة تقدر بـ 40 في القطيع المدروس و هذا ناتج عن غياب التوازن الغذائي سواء بالإفراط - ازوتي أو طاقتي سواء بالعوز.

تبدي هذه النتائج أهمية التسيير الغذائي للبقرة من أجل اجتناب إلى أقصى حد الاحتجازات المشيمية غير أن التغذية لوحدها لا تمنع ظهورها لأنها مرض متعدد العوامل.

الكلمة المفتاح: التغذية. الاحتجاز المشيمي. البقرة الحلوب.