REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURVETERINAIRE-ALGER

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة ـ الجزائر

PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION

DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

Effet du tarissement sur la production laitière

Présenté par : CHAOUI SLIMANE
HEZIL DJAMILA
TOUAIBIA ABD ELJAOUAD

Soutenu le : 07 juillet 2011

Jury :

Président : MELLE MOKRANI .N : maitre assistante classe A

Promotrice : Mme REMAS .K : maitre assistante classe A

Examinatrice: Mme GAOUAS .Y : maitre assistante classe A

Examinatrice: Melle TENNAH .S : maitre assistante classe A

Année universitaire : 2010/2011

Nous tenons à remercier :

*Mme **REMAS**, maitre assistante classe A à l'Ecole Nationale supérieur Vétérinaire d'Alger, promotrice, qui nous a constamment encouragé et conseillé pour la réalisation de ce travail.*

*M^lle^ **MOKRANI**, maitre assistante classe A à l'Ecole Nationale supérieur Vétérinaire d'Alger d'avoir bien voulu accepter de présider le jury.*

*M^me^ **GAOUAS**, Maître assistante classe A à l'Ecole Nationale supérieur Vétérinaire d'Alger, pour avoir bien voulu examiner notre travail.*

*M^lle^ **TENNAH** Maître assistante classe A à l'Ecole Nationale supérieur Vétérinaire d'Alger, pour avoir bien voulu examiner notre travail.*

Dédicace

Au nom de Dieu le tout puissant et le très miséricordieux par la grâce duquel j'ai pu réaliser ce modeste travail que je dédie à :

A mes très chers grands parents

A mes parents, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir permis de réaliser ces longues études pour exercer le métier que j'avais choisi. Je ne vous le dirai jamais assez : merci pour tout !

A mes frères : NOUI, MOUHAMED, et mes sœurs RAHMA et FATIMA

Á ma grande famille

A tous mes proches et à tous mes amis surtout : Djaoude, djamila,redouane,hadjouti,nasim, aida, walid,ahmed, djalel,lydia,maya, groupe glg.

A tous mes frères de l'Ecole Nationale supérieur Vétérinaire sans exception.

Dédicace

Je dédie mon travail à mes très chère mes parents pour leurs amour inconditionnel, pour leurs soutien morale et psychologique

A mes grands parents que dieu les garde pour moi ;

A mes neveux Dhiaa, houssem, khiredine, abdalahe , et ma petite nièce malekrayhan ;

A mes sœurs besma, omhani, sabrina, firouze, zakia et kamilia

A mes frères belkassem et saleh,

A mes gendresfateh, hassen, farid et hwawi .

A mounir qui a toujours été présent à coté de moi et qui m'a soutenu durant mon parcoure .

A tous mes amies en particulier mimia, ilhem, fazia, sanaa, rabab ,meriemgordaniennejihed, hassiba, mounira, nahida, manel, hanen, salema, chafika et sarah ;nadia et Ahlem et groupe 06

A mon oncle smailea qui je souhaite un bon rétablissement .

A mon anclefatah.

A mes coéquipiers abdeljawed et slimane qui ce sont dévouais pour l'aboutissement de ce travail.

Dédicace

Au nom de Dieu le tout puissant et le très miséricordieux par la grâce duquel j'ai pu réaliser ce modeste travail que je dédie à :

A mes très chers grands parents

A mes parents, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir permis de réaliser ces longues études pour exercer le métier que j'avais choisi. Je ne vous le dirai jamais assez : merci pour tout !

A mes frères : OSMANE, ALI, DJILANI, et mes sœurs

Á mes oncles, mes tantes et leurs familles

A tous mes proches et à tous mes amis surtout : Hamid, Amine, Souhaibe, Bilel, Hamza, Halim, Moh, Samado,Bachire.

Faycel,Slimane, Redouane,Rachid,Salah

A tous mes frères de l'Ecole Nationale supérieure Vétérinaire sans exception.

SOMMAIRE

INTRODUCTION……..…1

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE01 : PHYSIOLOGIE DE LA LACTATION

1. ANATOMIE DE LA MAMELLE……...…2

1.1. Morphologie……...……2

1.2. Structure…….3

1.2.1. Glande mammaire……...3

1.2.2. Vaisseaux et nerfs……...3

2. COURBE DE LACTATION……4

2.1. Phase ascendante……...……...5

2.2. Phase décroissante…….....5

CHAPITRE 02 : TARISSEMENT DE LA VACHE LAITIERE

1. DEFINITION DU TARISSEMENT……6

2. ROLE DU TARISSEMENT……...…6

3. TARISSEMENT NATUREL ET TARISSEMENT PROVOQUE……...…….7

4. MODALITE D'ARRET DE LA TRAITE……...…7

4.1. Avant la dernière traite……..…...……7

4.2. Au cour et après la dernière traite ……...…….……8

5. CONDUITE DU TARISSEMENT……..……8

5.1. Durée du tarissement…….……..8

5.2. Le tarissement modulé……9

6-Omission ou réduction de la durée de tarissement et leurs impacts sur la production laitière……9

7-L'explication physiologique de l'effet dépressif d'une période de tarissement courte sur la production laitière……...10

8. EFFET du tarissement SUR LA LACTATION SUIVANTE……11

8.1. Quantité de lait produit……...11

8.2. Effet du numéro de lactation……...11

8.3. Effet de rémanent……11

9. BILAN ENTRE LA QUANTITE DE LAIT PRODUIT EN PLUS EN FIN DE GESTATION ET CELLE PRODUIT E EN MOINS AU COURS DE LA LACTION SUIVANTE……...11

Chapitre 3 : Modifications physio-anatomiques rapportées par l'application du tarissement chez la vache laitière

1. modification physiologiques ……..12

1.1. Modification de la mamelle …….....12

1.1.1 Phase d'involution ……12

1.1.2. Phase de repos……..…12

1.1.3. Reprise d'activité sécrétoire……12

1.2. Modification du rumen……..……...…13

2. mécanismes de déroulement du tarissement……13

2.1 Mécanismes détermines par l'alimentation……. 13

2.2 Mécanismes détermines par équilibre hormonal de la vache ……..……..14

2.3 Mécanismes détermines par les facteurs locaux ……...14

3. les besoins nutritionnels de la vache tarie ……15

3.1. Besoin d'entretien et de croissance ……15

3.2. Besoin de gestation ……15

3.3. Capacité d'ingestion ……...16

CHAPITRE 04 : ALIMENTATION DE LA VACHE DURANT LE TARISSEMENT

1. guide d'alimentation des vaches laitières……..…17

2. la conduite alimentaire pendant le tarissement…….……...…17

3. OPTIMISATION DE LA PREPARATION DE LA VACHE A SA NOUVELLE LACTATION……..19

CHAPITRE0 5 : LOGEMENT DES VACHES TARIES

1. LES TYPES DE LOGEMENTS……...21

1.1. Le plein air intégral……...21

1.2. L'étable entrave……....21

1.3. Stabulation libre……..21

2. HYGIENE DES logement…….…22

CHAPITRE 06 : LE TARISSEMENT ET LA SANTE MAMMAIRE

1. la période du tarissement et les problèmes métabolique……....23

1.1. Syndrome de la vache grasse……..23

1.2. Fièvre du lait ……..23

1.3. Déplacement de la caillette…….23

1.4. Cétose ou acétonémie……..24

2. conséquence possibles du tarissement sur la reproduction…….24

2.1. Dystocie…….24

2.2. Rétention placentaire ou non- délivrance……....25

2.3. Métrite ……25

2.4. Anoestrus post-partum……26

PARTIE EXPIREMENTALE

1. matériel et méthodes ……27

1.1 L'objectif de l'étude …….....27

1.2. Lieu d'étude …….....27

1.3. Méthode : ……..29

1.3.1. Interprétation de questionnaire……29

3. Résultats et discussions :……33

3.1. Mode de pratique du tarissement ……33

3.2. La durée de tarissement ……...33

3.3. Logement et ambiance des vaches laitières ……34

3.4. Alimentation ……35

3.5. Tarissement et production laitière ……...36

3.6. La production de lait et la durée de tarissement …….....37

3.7. Tarissement et infection ……..38

3.8. Traitement des mammites pendant le tarissement……...…39

4. recommandations……...…40

1. logement des vaches……40
2. Alimentation ……....40
3. La durée de tarissement ……..40
4. état d'hygiène ……..41
5. Mode de tarissement ……41
6. Traitement préventif ……41

Conclusion général……...…43

Remué :

La vie des vaches laitières passent par une succession de vêlage, de lactation et de tarissement, ce dernier est une période très importante dans la vie de la vache laitière ; c'est dans laquelle on prépare la vache au vêlage, on la prépare physiquement pour affronter les grands besoins énergétiques et protéiques de la prochaine lactation, et surtout pour le traitement des vaches pour la prochaine lactation, en particulier les mammites.

D'après notre enquêtes on a 47% des exploitations utilisent le tarissement progressif, 26.5% utilisent le tarissement brutal et 26.5%, n'applique pas de tarissement.

Pour ce qui est de la durée du tarissement, 9% utilisent une période inferieur à 60 jours ; 64% une période de 60 jours et 27% utilisent une période plus de 60 jours.

Pour la quantité de lait, les vaches taries produisent 20.4L contre 9L pour les non taries.

Pour la production laitière moyenne en fonction du mode de tarissement elle est de 23.3L pour un tarissement progressif contre 15.25L pour un tarissement brutal.

(Mots clés : tarissement, les vaches laitières).

Summary :

The life of dairy cows through estates of calving, lactations and dry , the latter a very important period in the life of the dairy cow, it's in which we prepare the cows for the calving, we prepare physically to cope majore energy and protein needs of the next lactation, and especially for the treatment of cows for the next lactation, in particular the mammites.

According to we inquiries we are 47 % of the exploitations (operations) use the progressive drying up, 26.5 % use the rough drying up and 26.5 %, do not apply drying up.

As for the duration of the drying up, 9 % use a period inferieur in 60 days; 64 % a period of 60 days and 27 % use a period more than 60 days.

For the quantity of milk, the dried up cows produce 20.4L against 9L for the not dried up.

For the average daily production according to the mode of drying up is of 23.3L for a progressive

(word cle: dairy cows, calving)

ملخص:

إن حياة الا بقار الحلوب تمر بعدة مراحل: ولا دة، إنتاج الحليب و التجفيف ، حيث إن لهذه الأخيرة أهمية كبيرة في حياتها، حيث في خلالها نحضر الابقارللولادة ،أيضا تحضيرها جسديا للد وخول إلى مرحلة إنتاج الحليب ، و خاصة علاج الأبقار في هده المرحلة ،و بالخصوص التهابات الضرع.

بعد التحقيق الذي قمنا به وجدنا إن 47% من المربين يستعملون البرنامج التدريجي في تطبيق التجفيف،في حين5, 26 % من المربين يستعملون البرنامج المفاجئ في تطبيق التجفيف ، في حين 5, 26 % لا يطبقون فترة التجفيف.

كذلك وجدنا اختلاف في تطبيق الفترة الجافة، حيث% 9 من المربين يستعملون فترة اقل من 60 يوما، 27% من المربين يستعملون فترة أكثر من 60 يوما، 64% من المربين يستعملون فترة 60 يوما.

كمية الحليب المنتجة من طرف المربين الذين يستعملون فترة التجفيف 20.4ل مقابل 9ل للذين لا يستعملون فترة التجفيف.

كمية الحليب المنتجة من طرف المربين الذين يستعملون فترة التجفيف التدريجي 23.3 لتر .في حين كمية الحليب المنتجة من طرف المربين الذين يستعملون فترة التجفيف المفاجئ ل15.25

الكلمات مفتاح:الفترة الجافة، الأبقار الحلوب.

***Liste des figures :**

N° de la figure	Titre de la figure	Page de la figure
Figure 01	Anatomie externe de la glande mammaire chez la vache	**2**
Figure 02	Anatomie générale de la glande mammaire chez la vache	**2**
Figure 03	structure de la glande mammaire	**3**
Figure 04	Vascularisation et innervation mammaire	**4**
Figure 05	courbe de lactation	**5**
Figure 06	Répartition des vaches en fonction de la pratique du tarissement	**33**
Figure 07	Répartition des vaches en fonction de la durée de tarissement.	**33**
Figure 08	Répartition des vaches taries et non taries en fonction de l'état d'hygiène	**34**
Figure 09	Alimentations des vaches pendant la lactation et pendant tarissement.	**35**
Figure 10	la production laitière moyenne en fonction l'application de tarissement.	**36**
Figure 11	la production laitière moyenne en fonction du mode d'application de tarissement.	**36**
Figure 12	la production de lait moyenne en fonction de la durée d'application de tarissement.	**37**
Figure 13	Répartition des pathologies en fonction de l'application du tarissement.	**38**
Figure 14	traitement des mammites pendant le tarissement dans les 15 exploitations.	**39**

*** liste de tableaux :**

N° de tableau	Titre de tableau	page
Tableau 01	Apport recommandés en oligo-élément et seuil en toxicité en mg/kg MS	**18**
Tableau 02	Association des minéraux à divers troubles	**19**
Tableau 03	mode d'élevage en fonction des exploitations	**29**
Tableau 04	stabulation et la race en fonction des exploitations	**30**
Tableau 05	durée de tarissement et mode d'application en fonction des exploitations	**30**
Tableau 06	type d'alimentation avant et après le vêlage en fonction des exploitations	**31**
Tableau 07	production laitière en fonction de l'état d'hygiène des exploitations	**31**
Tableau 08	type d'alimentation et production laitière en fonction des exploitations qui n'appliquent pas de tarissement	**32**
Tableau 09	Etat d'hygiène et problème de santé poste partum en fonction des exploitations qui n'appliquent pas de tarissement.	**32**

*** Liste de photo :**

N°de photo	Titre	Page
Photo 01	Vaches en stabulation	**28**
Photo 02	Alimentation des vaches laitières	**28**

* Liste des abréviations :

. ACTH: **A**dreno **C**ortico **T**ropic **H**ormone.

. BACA : Bilan **A**limentaire **C**ation-**A**nion.

. CMV : Compliment **M**inérale **V**itamine

. FSH : Follicul **S**timulating **H**ormon**.**

. Ig : Immuno**g**lobuline.

. INRA : Institut **N**ational de la **R**echerche **A**gronomique.

.LH : Luteotroping **H**ormone.

. MEq/Kg : Milli**éq**uivalent par **Kg.**

. MS : Matière **S**èche.

. N : Azote.

. PDI : Protéine**s D**igestibles dans l'**I**ntestin.

. RTM: Ration **T**otal **M**élangée.

. TSH: Thyroïde **S**timulating **H**ormone.

. UFL : Unité **F**ourragère **L**ait.

. UI : Unité **I**nternationale.

. VLHP : Vache **L**aitière **H**aute **P**roductrice.

INTRODUCTION :

La filière lait en Algérie se trouve actuellement dans une phase critique, face à une production laitières insuffisante due au faible nombre de vaches laitières, et par conséquent une faible production laitière qui est aggravée par le non-respect des normes d'élevages (hygiène, alimentation, tarissement……..Etc). (**www.la production laitière bovine en algerie.com)**.

Pour cela les producteurs admettent ce pendent un système d'évaluation basé sur les facteurs qui favorisent l'amélioration d'hygiène, et l'état de santé des vaches laitières. On doit citer l'un des facteurs le plus important, qui est le tarissement, ce dernier constitue une étape capitale chez la vache laitière et conditionne la réussite de la future lactation.

Pour mieux produire, la vache a besoin de se reposer pendant au moins 45 jours, c'est la période de tarissement.

Ce dernier à pour faire reposer la mamelle avant le vêlage pour prévenir les troubles du début de lactation tout en veillant à ce que la vache ne s'engraisse pas pendant cette période de repos.

Une bonne alimentation et une bonne préparation au vêlage nous garantissent une excellente lactation (**EVEN INFO., 2005**).

En revanche, une durée de tarissement trop longue au-delà de 60 jours pénalise la production économique de l'animal et serait susceptible d'accroitre les problèmes au vêlage.

Dans la pratique, cette durée doit tenir compte du rang de lactation, du niveau de la production et de l'état sanitaire (**SERIEYS F., 2005**).

Sans oublier bien sur que la période de tarissement est idéale pour le traitement des mammites, car elle diminue le coût de traitement et améliore le taux de guérison de cette maladie redoutable (**SERIEYS F., 2005**)

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

La lactation,

Rappel

Anatomo-physiologique

1. ANATOMIE DE LA MAMELLE :

1.1.Morphologie

La morphologie de la mamelle est illustrée par les figures (1) et (2).

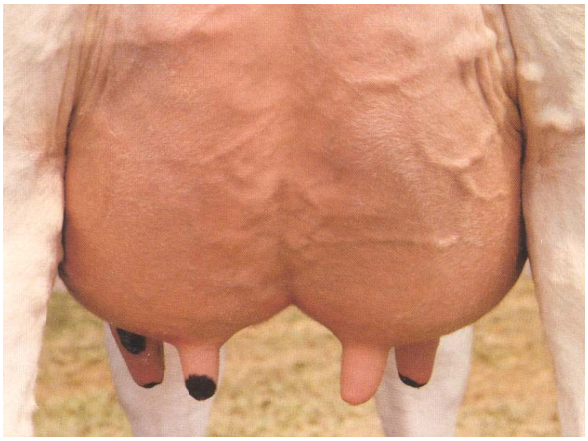


Figure 01 : anatomie externe de la glande mammaire chez la vache (**BARONE R,** cité par **HANZEN CH, 2003-2004).**

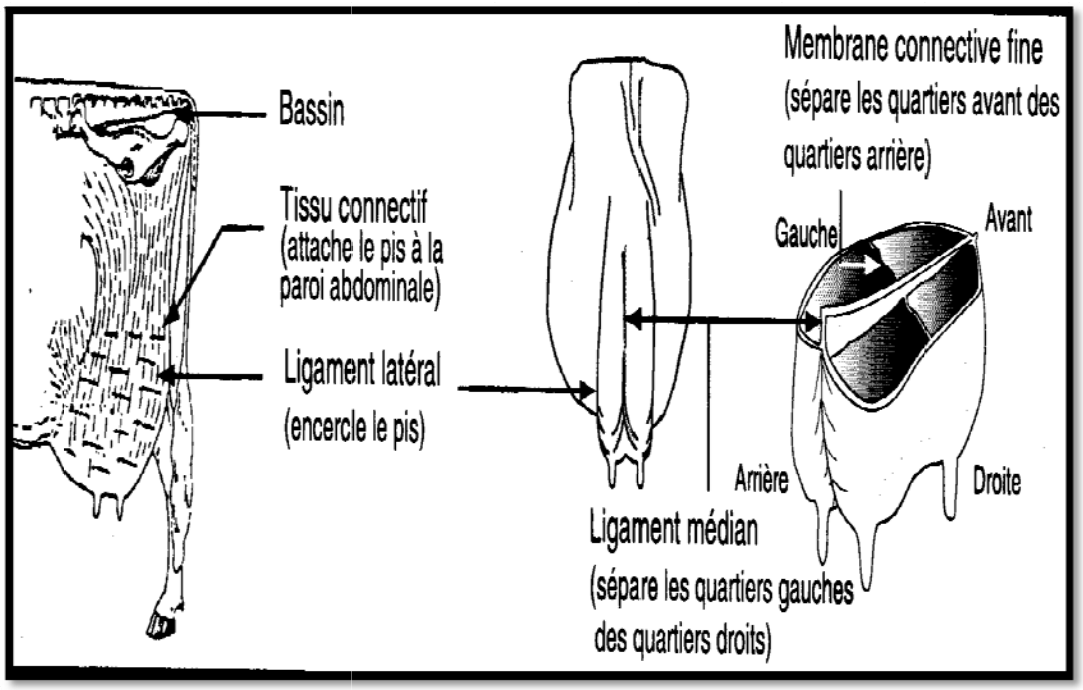


Figure02 : anatomie générale de la glande mammaire chez la vache (**HANZEN CH, 2003-2004).**

1.2. Structure :

1.2.1- Glande mammaire :

La structure de la glande mammaire est illustrée par la figure (03).

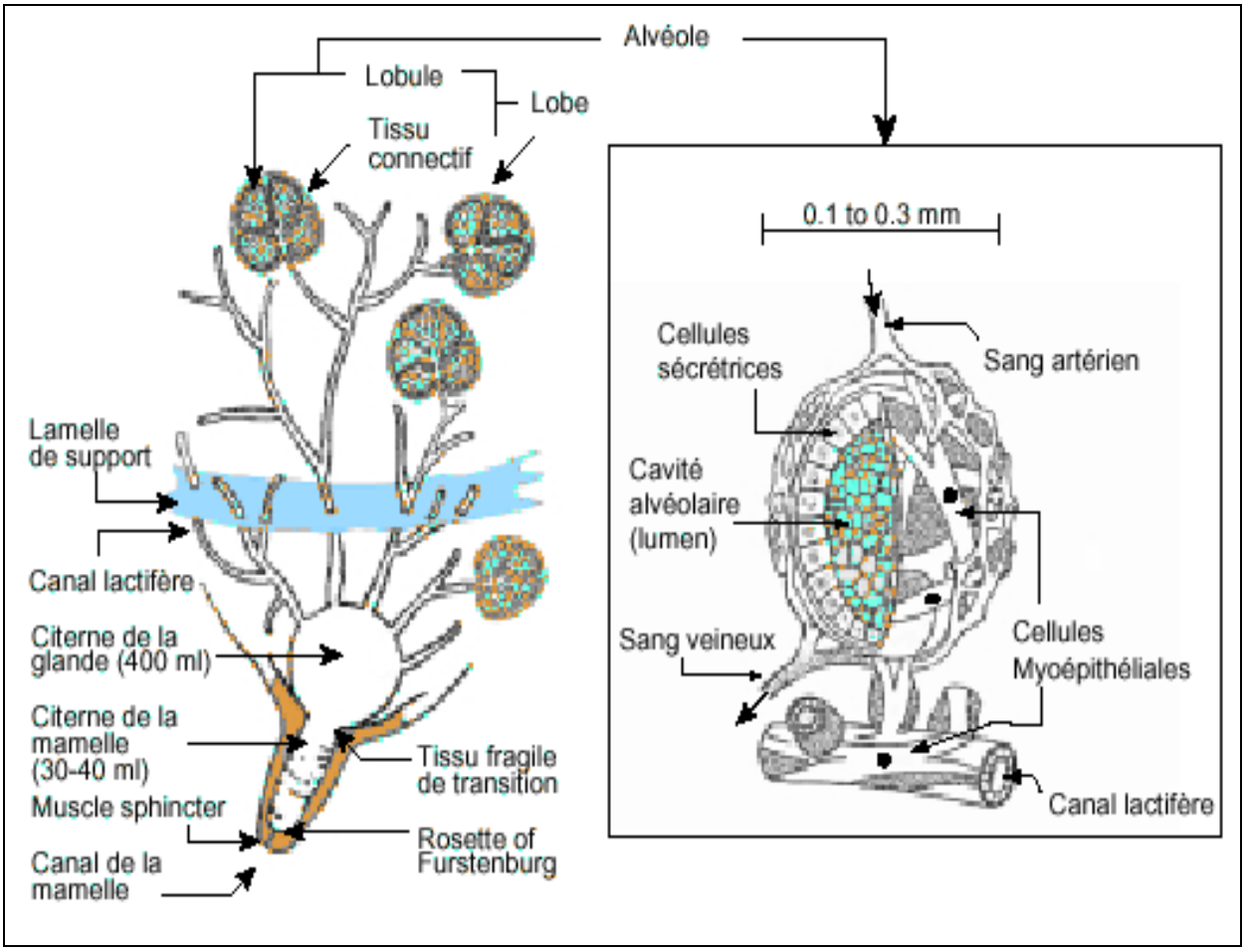


Figure 03 : structure de la glande mammaire **(http://www.google.com/image/ structure de la glande mammaire) .**

1.2.2- Vaisseaux et nerfs :

Pendant la lactation le débit sanguin est de 3 à 5 fois plus fort que pendant le tarissement. La figure 04 présente l'irrigation et l'innervation mammaire.

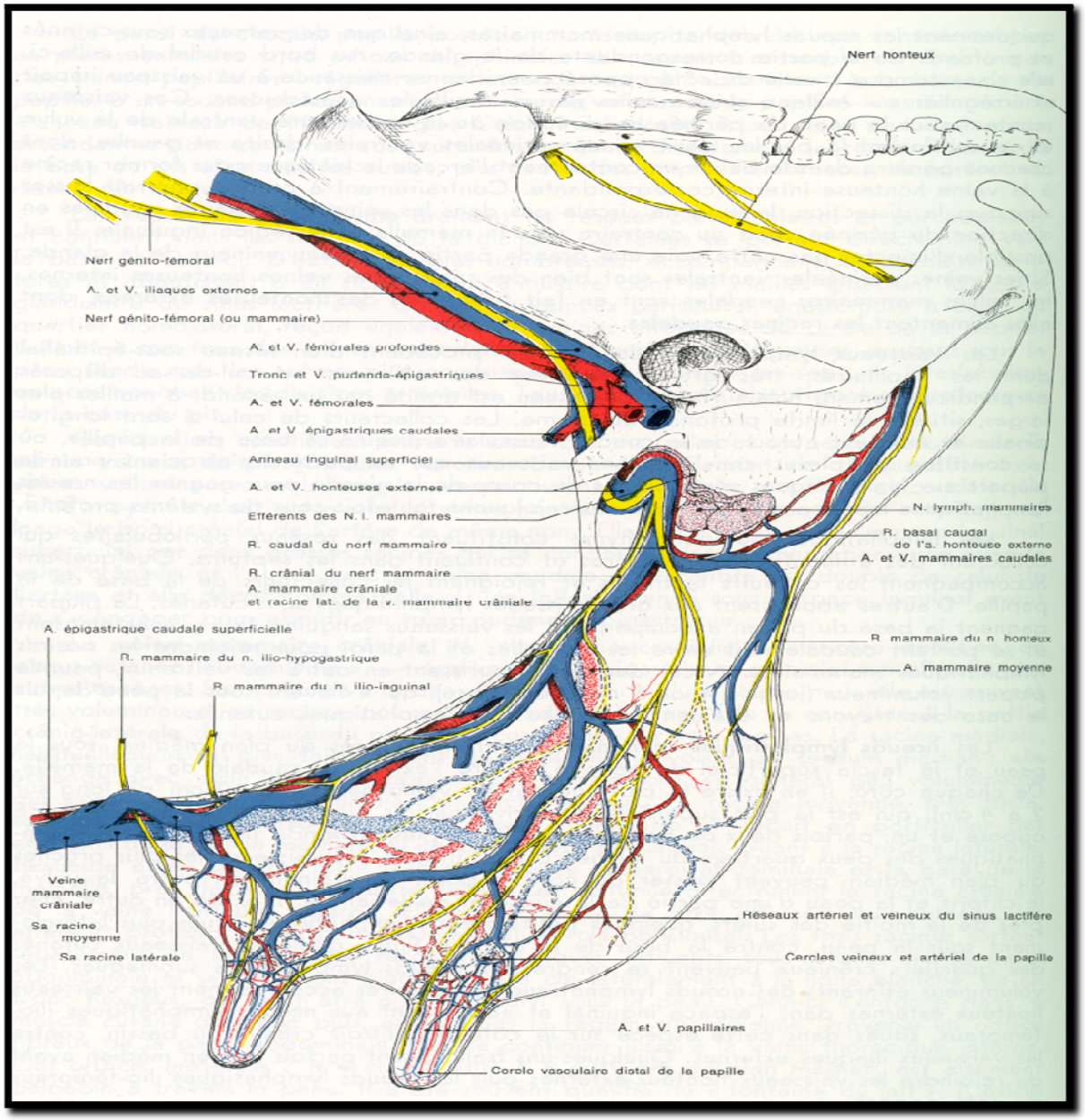


Figure (04) : vascularisation et innervation mammaire (**BARONE R,** cité par **HANZEN CH, 2003-2004).**

2- Les courbes de lactation :

C'est la représentation graphique de la production laitière journalière depuis la mise-bas jusqu'au tarissement. La courbe théorique est obtenue par une vache moyenne dont tous les besoins sont satisfaits et qui ne subit pas une influence extérieure ou intérieure.

sur une telle courbe, on constate (figure 05) que la production s'accroit après le vêlage pour passer à un maximum appelé « pic de lactation » puis elle décroit jusqu'au tarissement.

2.1- Phase ascendante :

Comporte deux périodes :

- La phase colostrale qui commence avec la montée laiteuse et correspond aux premiers jours de lactation. Pendant cette période, le lait a une composition bien particulière (colostrum).
- La phase croissante qui dure entre 15 à 50 jours, cette durée est variable selon les individus et les races, mais aussi en fonction des conditions de vies des vaches **(DUDOUET CH, 1999)**

2.2- Phase décroissante :

Elle commence après le pic de lactation. Cette baisse s'exprime par U I (coefficient de persistance). Elle est de 90 % par mois pour la moyenne des vaches laitières. Ceci revient à dire que la production de chaque mois est un pourcentage constant de la production du mois antérieur **(DUDOUET CH, 1999)**

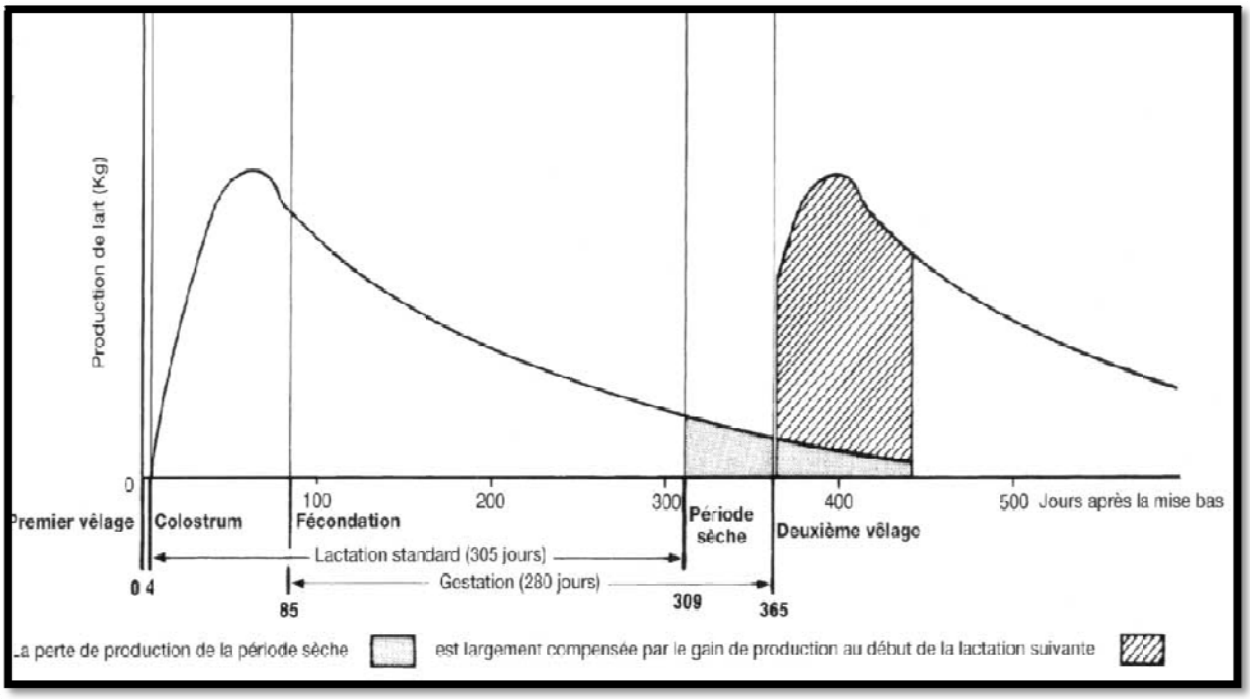


Figure 05 : courbe de lactation **(http://www.memoire eonline-com.)**

CHAPITRE II

Tarissement de la vache laitière

1-Définition du tarissement :

Le terme tarissement a différentes significations plus ou moins limitatives selon le contexte dans lequel il est employé.

Au sens strict, c'est l'arrêt de la lactation, qu'il soit naturel ou provoqué, que l'on considère les phénomènes physiologiques ou les pratiques zootechniques qui y sont associé **(www.bd-alp.ch/de /publikationen/docs/pub-stollw-2001.htm).** Ou l'arrêt de la traite en fin de la lactation, qui met un terme à la récolte de lait **(SERIEYS F., 1997**). L'arrêt de la traite peut être déterminé par l'épuisement de l'activité sécrétrice de la glande mammaire. On parle alors de tarissement spontané **(BLOCK E et J DAINY SCI. 77 : 1437-1450 .1994)**

Au sens plus largement, c'est la période de régression de la mamelle (involution) jusqu'à la cessation total de la sécrétion lactée **(www.bd-alp.ch/de /publikationen/docs/pub-stollw-2001.htm).** Donc le tarissement est la période comprise entre l'arrêt de la traite et le vêlage, Durant laquelle il y aura arrêt de la lactogénèse, régression de la mamelle et enfin régénération de la mamelle et synthèse du colostrum.

2-Rôle du tarissement :

Le tarissement a plusieurs avantages notamment :

- Régénération de la glande mammaire : cette période d'arrêt de la sécrétion du lait permettra à la mamelle de se reposer et puis se reconstituer. Les cellules sécrétrices du lait (les lactocytes) et les acini, peuvent ainsi être prêtes pour la lactation suivante. On estime qu'il faut 45 jours pour optimiser le potentiel mammaire.
- Guérir les infections mammaires.
- Permettre la préparation pour la synthèse du colostrum. Sans tarissement, la production du colostrum ne s'effectue pas correctement tant sur le plan qualitatif que quantitatif.
- Effectuer les traitements et vaccination éventuelles afin d'éviter la présence d'inhibiteurs indésirables dans le lait, certains traitements ne sont possibles que durant la période sèche (**WWW.LES-HOUNTS.FR/FECHIERS /TARIS.DOC LE ROLE DE TARISSEMENT)**
- pour le traitement pendant le tarissement il faut dire qu'on préfère le traitement durant cette période pour minimiser les pertes économiques liées au respect du délai d'attente spécifique pour chaque molécule.

3- Tarissement naturel et tarissement provoqué :

Chez les vaches allaitantes et les vaches laitières faibles productrices, la lactation en cours s'interrompt automatiquement au sevrage des veaux ou avec l'arrêt de la traite et ce d'autant plus facilement que l'état gestatif de la vache approche son dernier tiers. Ce n'est plus le cas lorsque le niveau de production s'élève, le tarissement doit alors être provoqué.

Dans les deux cas, tarissement naturel ou provoqué, les risques majeurs sont : les mammites et l'infection mammaire du début du tarissement. La probabilité est relativement faible chez les vaches viandeuses ou laitières <<ordinaires>>- mais elle s'accroit sensiblement avec le niveau de production pour devenir quasi ingérable avec les VLHP **(DUDOUET CH , 1997)**

4- Modalités d'arrêt de la traite :

L'arrêt de la traite en fin de lactation doit être réalisé selon des modalités qui limitent le risque de nouvelles infections mammaires au début de tarissement. Différentes opérations sont à réaliser avant et après l'arrêt complet de la traite.

4.1-Avant la dernière traite :

L'arrêt progressif de la traite en trayant une fois sur 2 au cours de la dernière semaine de lactation, est plus favorable à l'état sanitaire des mamelles qu'un arrêt brutal.

L'arrêt progressif est particulièrement recommandé :

. Dans les élevages ou la maitrise des infections mammaires constitue une priorité,

. Chez les vaches qui perdent leur lait et d'une manière générale chez les vaches à production élevée en fin de lactation ou très sensibles aux infections mammaires,

. Chez les vaches qui ne reçoivent pas de traitement au tarissement notamment dans une stratégie de traitement sélectif.

. Sur le plan pratique, il est souhaitable que les vaches concernées ne soient soumises qu'une fois par jour à l'ambiance de traite. Il faut alors soit disposer d'un local séparé ou ces animaux peuvent être isolés et traits ou, dans le cas d'une stabulation libre, séparer ces animaux du reste du troupeau pour les faire passer à part dans la salle de traite.

L'arrêt brutal de la traite ne pose pas ces problèmes d'organisation. Mais il doit obligatoirement être associé à un traitement au tarissement pour ne pas trop pénaliser la santé de la mamelle.

(**http://www.google.com/#hl=fr&xhr=t&q=La+production+laiti%C3%A8re+bovine+en+Alg%**).

4.2-Au cours et après la dernière traite :

La dernière traite doit être particulièrement soignée **(SERIEYS F, 1997**)

On la procède par 3 étapes :

a-Examen des premiers jets de lait.

b-Vidange complète de la mamelle.

C-Désinfection des trayons par trempage

5-Conduite du tarissement

5.1-Durée du tarissement :

La période de tarissement a une durée variable chez les bovins ou l'arrêt de la lactation est généralement provoqué, elle est classiquement de **60 jours**. Le maintien de la période de tarissement est idéalement compris entre 6 et 8 semaines. Il a en effet été démontré que des périodes trop courtes, Inférieures à **40jours** sont préjudiciables à la lactation qu'elles précèdent. A l'opposé, des périodes sèches plus longues supérieures à **60 jours** sont antiéconomiques car elles allongent d'autant la durée de vie non productive de l'animal. **(DUDOUET CH, 1999)**

La décision d'un tarissement secundumartem est toujours difficile à prendre et souvent, à tort ou à raison rapportée. Le rumen subit en effet une régression pendant la période sèche d'autant plus sévère que celle-ci dure plus longtemps. L'importance de cette régression conditionne la capacité d'ingestion de la vache en début de lactation et le niveau de couverture de ses besoins par l'alimentation. Ainsi, la durée de tarissement aura une influence importante sur la composition du lait.

La durée de la lactation précédente, influencée négativement par la durée de tarissement, a une influence positive sur la quantité de lait produite. Par contre, ce lait produit en plus en fin de lactation, présente une composition très particulière qui peut poser des problèmes pour la transformation.

Le développement du tissu sécrétoire de la mamelle avant le vêlage, influencé positivement par la durée du tarissement, a une influence positive sur la quantité produite et le pic de production attient. Par contre, les taux sont généralement plus faibles **(DOSANGE.H et ALL, 2000)**

5.2-Le tarissement modulé :

Le tarissement modulé est une conduite d'élevage où la durée de la période sèche n'est pas fixe, mais au contraire raisonnée, en fonction de critères physiologique, sanitaires et économiques.(**DOSANGE.H et ALL ., 2000)**

6-Omission ou réduction de la durée de tarissement et leurs impacts sur la production laitière :

La réduction de la durée de la période sèche ou de son omission a des effets dépressifs sur la quantité de lait produite au cours des lactations successives

La quantité de lait produite diminue de façon accélérée mais ses teneurs en matières grasses et en protéines augmentent par ailleurs, si la conduite alimentaire n'est pas ou est peu modifiée, l'état nutritionnel des vaches est amélioré, ce qui réduit la fréquence des incidents de santé liés à l'alimentation, et produire un lait plus riche et donc mieux rémunère. **(www.inra.fr/internet/produits/PA/an1997/tap1997/br974.pdfeffet de la réduction de la durée de la période sèche ou de son omission sur les performances des vaches laitières)**

Les inconvénients de l'omission de la période sèche sont :

-Elle entraine un accroissement du nombre de cellules somatiques. Outre qu'elle dégrade la qualité du lait, elle pourrait aussi accroitre la fréquence des mammites. **(REMOND J et ALL)**

Elle provoque en toute fin de gestation l'enrichissement du lait en certains constituants (acides gras libres, lipase sensible aux sels biliaires, plasmine et plaminogène, immunoglobulines). **(www.inra.fr/internet/produits/PA/an1997/tap1997/br974.pdfeffet de la réduction de la durée de la période sèche ou de son omission sur les performances des vaches laitières)**

7- L'explication physiologique de l'effet dépressif d'une période de tarissement courte sur la production laitière :

Trois causes, seules ou combinées, peuvent être invoquées. Une période sèche réduite pourrait :

-Empêcher une pleine reconstitution des réserves corporelles car la vache dont on poursuit la traite doit faire face à des besoins de production.

-Provoquer des modifications du fonctionnement général de l'animal (sécrétion d'hormones hypophysaires…) qui limiteraient l'expression de la capacité de production de la mamelle.

-Diminuer la capacité sécrétoire du tissu mammaire.

Pendant la période sèche « normale » qui précède la mise bas, le tissu mammaire est le siège d'un remodelage : le tarissement accélère la disparition des « vieilles » cellules sécrétrices commencée dès le pic de lactation, tandis que l'avancement de la gestation accélère la prolifération des nouvelles cellules en préparation de la lactation suivante. Le premier phénomène est dominant pendant le début de la période sèche, le second à l'approche du vêlage**. (REMOND J et ALL).**

8. EFFET DU TARISSEMENT SUR LA LACTATION SUIVANTE

8.1.-Quantité de lait produit :

La production laiterie au cours d'une lactation donnée augmente avec la durée de la période sèche précédente, mais de façon de plus en plus faible. Elle plafonne même dans certaines études à partir d'une durée de période sèche de 6 à 7 semaines.
(www.inra.fr/internet/produits/PA/an1997/tap1997/br974.pdfeffet de la réduction de la durée de la période sèche ou de son omission sur les performances des vaches laitières)

8.2.-Effet du numéro de lactation :

L'impact de la réduction de la période sèche serait plus élevé chez les vaches en 2éme lactation que chez les plus âgées. **(REMOND J ET ALL)**

8.3 -Effet rémanent :

Après une période sèche de durée réduite, ou omise, le retour à une période sèche de durée conventionnelle conduit à une production laitière normale voire légèrement augmentée de 4 à 6%.**(www.bd-alp.ch/de /publikationen/docs/pub-stollw-2001.htm**)

9-Bilan entre la quantité de lait produite en plus en fin de gestation et celle produite en moins au cours de la lactation suivante :

La conséquence d'une réduction ou d'une omission de la période sèche sur la quantité de lait produite, est le bilan entre la quantité de lait traite en plus en fin de gestation, et celle traite en moins au cours de la lactation suivante. L'omission de la période sèche conduit à la quantité totale de lait produite la plus faible. La quantité de lait secrétée en plus pendant la prolongation de la traite en fin de gestation compense entre un tiers et la moitié de la perte de lait au cours de la lactation suivante. La réduction de la durée de la période sèche à environ 4 semaines améliore fortement ce bilan global. **(REMOND, J, ET ALL)**

CHAPITRE III

Modifications physiologique durant le tarissement

1. Modifications physiologiques

La ration alimentaire des vaches ne sera pas la même pendant la lactation et la période sèche de tarissement. De plus, la sécrétion lactée est arrêtée pour reprendre 6 à 8 semaines plus tard. Tout cela engendre de nombreuses modifications physiologiques.

1.1. Modifications de la mamelle

La glande mammaire traverse plusieurs stades d'évolution depuis le tarissement jusqu'au vêlage, on distingue trois phases :

1.1.1. Phase d'involution

Dès l'arrêt de la traite, un processus d'involution active se met en place. Un processus de régression du tissu sécrétoire commence 12 à 24 heures après l'arrêt de la traite. La sécrétion devient nulles environ 35 heures après l'arrêt de la traite. Au niveau tissulaire, on observe une réduction de la lumière alvéolaire, compensée par une augmentation du stroma. On considère l'involution mammaire terminée 3 semaines environ après l'arrêt de la traite **(OLIVIER B ., 2006).**

1.1.2. Phase de repos

Il s'agit d'une phase d'inactivité sécrétoire des lactocytes qui dure plus ou moins longtemps selon la proximité du vêlage. On estime, pour une durée de tarissement de 8 semaines, que cette phase dure 2 semaines.

1.1.3. Reprise de l'activité sécrétoire

Les lactocytes, cellules sécrétant le lait, se trouvent en amas compacts de cellules peu différenciées à la fin de l'involution, ils vont s'organiser et se différencier. C'est au cours des 2 à 3 semaines avant la mise bas que le tissu sécrétoire va se mettre en place. Il se différencie progressivement et sécrète une quantité croissante de colostrum (riche en IgG1) jusqu'au vêlage avant d'assurer la production laitière de la nouvelle lactation. Cette phase de lactogénèse est déterminée par les modifications de leur statut hormonal en fin de gestation **(WOLTER R, 1994).**

L'équilibre œstrogènes / progestérone se déplace en faveur des œstrogènes avec une accélération quelques jours avant la mise bas. Cela agit au niveau de l'antéhypophyse, avec une sécrétion de prolactine favorisée, et au niveau des alvéoles de la mamelle, où la diminution de concentration de progestérone inhibe de moins en moins la multiplication des récepteurs à la prolactine. La mamelle est alors à nouveau fonctionnelle **(OLIVIER B, 2006).**

1.2. Modifications du rumen

La ration de tarissement est souvent plus riche en fibres et de moindre densité énergétique que la ration de lactation. Le rumen s'adapte à ce changement de ration: la flore bactérienne ruminales s'oriente vers un profil cellulolytique alors que la muqueuse réduit sa surface d'absorption par régression des papilles ruminales (moins d'acides gras volatils générés) **(WOLTER R, 1994).**

Le rumen de la vache tarie n'est donc pas adapté à une ration de vache en lactation, c'est-à-dire une ration riche en énergie. La conséquence classique de ce type de situation est l'acidose de début de lactation avec apparition possible de nombreux troubles (reproducteurs mais aussi métaboliques, locomoteurs…)**(WOLTER R ET OLIVIER B , 1994 , 2006).**

2. Mécanismes de déroulement du tarissement

Le tarissement est détermine par 3 groupes de facteurs :

2.1. Mécanismes détermines par l'alimentation

Une insuffisance des apports alimentaires pour couvrir les besoins nutritionnels en fin de lactation, peut conduire au tarissement spontané. Une baisse brutale de l'alimentation en fin de lactation entraine une réduction importante et rapide de la production de lait. Ainsi, la production des vaches laitières ne recevant que du foin et traites de manière intermittente est passée de 12,8 Kg à 4 kg au cours de la dernière semaine de lactation

L'abreuvement contribue également à réduire la production. Toutefois, si la disette ou la diète limitent manifestement la production, elles ne provoquent pas directement l'involution mammaire caractérisée par une désorganisation du tissu secrétaire **(GIBONS W J et ALL, 1974).**

2.2. Mécanisme détermines par l'équilibre hormonal de la vache :

La lactation de la vache laitière est déprimée par une gestation concomitante. Cet effet dépressif de la gestation est attribué principalement à l'action de la progestérone. Celle-ci pourrait exercer un contrôle négatif sur la sécrétion de prolactine par l'antéhypophyse. Mais le facteur hormonal le plus déterminant est la modification du profil endocrinien de la vache laitière, consécutive à l'arrêt de la traite.

La sécrétion de la prolactine est moindre. Il en est de même pour l'homme de croissance qui agit sur le métabolisme les lactocytes, optimisant la synthèse des constituants du lait, et les sécrétions d'ACTH et TSH sont également réduites. Enfin, en l'absence de stimulation des trayons, les décharges d'ocytocine par la posthypophyse deviennent insuffisantes pour provoquer la contraction des cellules myoépithéliales qui entourent les alvéoles, le lait s'accumule dans la lumière des alvéoles d'où il n'est plus vidangé, entrainant un ralentissement du transit intracellulaire des composants du lait et leur sécrétion extracellulaire.

(WOLTER R et OLIVIER B , 1994 , 2006).

2.3. Mécanismes détermines par les facteurs locaux

La possibilité de tarir un seul quartier en arrêtant de la traire démontre le rôle de facteurs locaux puisque, dans ce cas, la stimulation des trayons des 3 autres quartiers traits déclenche la décharge des hormones hypophysaire dans le sang.

L'arrêt de la traite en fin de lactation provoque une augmentation de la pression intra mammaire. En effet, le volume de lait sécrète continue à croitre après la dernière traite pendant 50 à 70 heures

Il faut 4 ou 5 jours pour que le volume de lait contenu dans la mamelle devienne inférieur au volume de la dernière traite, cette augmentation de pression intra-mammaire joue un rôle majeur dans le tarissement de la sécrétion. Le mécanisme dans mamelle, altérerait le cytosquelette des lactocytes, en particulier les microtubules indispensables à la sécrétion des composants du lait.

Différents composants du lait ont été mis en cause comme facteurs l'inhibition chimique, par exemple la B-lactoglobuline, dans des cultures de ces mammaires inhibent leur activité de synthèse.

Au bout du compte le défaut de décharge d'ocytocine et l'absence de vidange de la mamelle qui suivent l'arrêt de la traite, se conjuguent pour entrainer l'engorgement durable des alvéoles par du lait, qui constitue le facteur décisif de l'involution mammaire **(SERIEYS F., 1997).**

3. Besoins nutritionnels de la vache tarie

Au cours d'un cycle gestation-lactation, la vache laitière doit faire face à des dépenses d'entretien, de croissance et de reconstitution des réserves, de gestation et enfin de production laitière. **(WOLTER R, 1994).**

3.1. Besoins d'entretien et de croissance

Les besoins d'entretien varient surtout en fonction du poids de la vache. On tient compte de l'activité de la vache (majoration des besoins de 10% si stabulation libre, 20% si au pré). La croissance des vaches laitières se poursuit pendant plusieurs lactations mais n'est importante que chez les primipares, notamment lors de vêlage à 2 ans. On considère chez les multipares les besoins de croissance comme négligeables **(WOLTER R ., 1994).**

3.2. Besoins de gestation

Les besoins de gestations rassemblent les besoins de croissance et de fonctionnement du fœtus et des enveloppes fœtales, de la paroi utérine et, enfin, de la mamelle dans les dernières semaines de gestation. On considère les dépenses de croissance du fœtus dans les 6 premiers mois comme négligeables.

Ces besoins deviennent sensibles dès le 7ème mois de gestation et représentent presque la moitié des besoins d'entretien de la vache au 9ème mois.

Le fœtus sera prioritaire par rapport à sa mère pour la plupart des nutriments, à l'exception de certains oligo-éléments et des vitamines. Il sera prioritaire pour le glucose exigé comme source énergétique pour son développement mais sera, en revanche, très sensible à une carence en vitamine A **(WOLTER R ., 1994).**

3.3. Capacité d'ingestion

Les vaches en fin de gestation diminuent volontairement leur consommation environ 10 jours avant la mise bas. Cette diminution est d'environ 30% entre la veille de la mise bas et trois semaines auparavant. L'ingestion évolue donc en sens inverse des besoins nutritionnels de la vache en fin de gestation. On observe parfois des amaigrissements excessifs dès la fin de la gestation avec une prédisposition à la stéatose hépatique. Enfin, l'ingestion progresse rapidement après la mis bas et atteint un pic entre 8 et 12 semaines post-partum **(WOLTER R ., 1994).**

CHAPITRE IV

Alimentation de la vache durant le tarissement

1-Guide d'alimentation des vaches laitières :

La production de lait d'une vache laitière dépend de quatre principaux facteurs :

. Le potentiel génétique.

. Le programme d'alimentation.

. La conduite de troupeau.

. La santé.

Alors que le potentiel génétique des vaches laitières s'améliore constamment, nous devons perfectionner l'alimentation de la conduite du troupeau pour permettre à chacune de produire à la mesure de ses aptitudes. Un bon programme d'alimentation pour vaches laitières doit indiquer les aliments qui sont appropriés, les quantités nécessaires, ainsi que la manière et le moment de les servir **(JARRIGE R et INRA, 1988)**

2-La conduite alimentaire pendant le tarissement :

Le tarissement et la préparation au vêlage sont des périodes qui conditionnent le bon déroulement du vêlage, le bon démarrage de la lactation suivante, la reproduction et la prévention des troubles de santé du péri-partum **(BRUNET F et GRISSOLANGE F., 2002)** qui passe avant tout par une bonne conduite alimentaire qui repose sur 4 principes.

Les apports énergétiques et azotés pendant le tarissement doivent rependre aux besoins de la vache. Ainsi, une vache de 600kg doit recevoir une ration lui apportant 6.6 UFL et 530g PDI pendant le 9ème mois de gestation**(HODEN A , COULON J.B et FAVERDINP.,1998)** La ration de tarissement doit permettre à la vache d'arriver au vêlage avec une note d'état corporel comprise entre 3.5 et 4 sachant que cette note doit être de 3 à 3.5 au début de tarissement et ne doit pas augmenter de plus d'un demi point pendant cette période**(AUGEARD P., BERNARD L, CARTEAU M, CHAMPION H, DOUBIN L.M, DURAND G, KEROUANTON J, LOSQ G ET MATHIEU Y., 1993)** Cette ration a pour objectif d'éviter le sur engraissement des vaches. Au cas où les arriveraient trop grasses, il est préférable de recourir la durée de tarissement à 5 semaines. **(MEISSONNIER E., 1994)**

Pour obtenir une note d'état corporel optimal, des rations équilibrées peuvent être établés avec tout type de fourrages. **(BAREILLE S et BARILLE.N ., 1995)**

L'alimentation minérale doit au mieux suivre les recommandations INRA et être constante pendant le tarissement et la phase de préparation au vêlage.

Pour cella deux méthodes peuvent être utilisées. La première consiste à limiter les apports calciques et phosphoriques avec un seuil limite de 50g de calcium par vache et par jour ou 52g de calcium et 32g de phosphore pendant le 9ème mois de gestation pour une vache de 600kg **(HODEN A , COULON J.B et FAVERDINP., 1998).** La deuxième méthode consiste à induire une acidose métabolique modérée en apportant une ration dont le BACA (Bilan Alimentaire Cation-Anion) est comprise entre 150-200 MEq/kg MS **(MESCHY F. 1995)**.

Les autres minéraux tels que le sodium et le potassium doivent être rationnés et distribués sous forme de pierres à lécher contenant 0.5% NaCl 0.8% KCl **(SERIEYS F ., 1997).**

Les apports en vitamines suivent aussi des recommandations ainsi, une vache tarie de 600kg doit recevoir 400UI/kg MS de vitamine A ; 1200UI/kg MS de vitamine D et 15UI/kg MS de vitamine E **(HODEN A , COULON J.B et FAVERDINP., 1998)**quand aux oligo-éléments, ils répondent aussi à des recommandations**. (Tableau01)**

Tableau (01) : Apport recommandés en oligo-élément et seuil en toxicité en mg/kg MS **(HODEN A, COULON J.B et FAVERDINP., 1998)**

	Limite	Apports recommandés	Limite toxicité
Cuivre	7	10	30
Cobalt	0.07	0.1	10
Iode	0.15	0.2-0.8	8
Manganèse	45	50	1000
Zinc	45	50	250
Sélénium	0.1	0.1	0.5

La qualité des fourrages est aussi importante.

Pour éviter le sur engraissement des vaches pendant le tarissement, il faut limiter la distribution a volonté de fourrages riches tels que l'ensilage de mais à plus de 30% de MS. Si de tels fourrages doivent être utilisés ; leur distribution doit être rationnée a environ 5 ou 6kg de MS par jour.

De même, il faut proscrire les ensilages mal conservés, limiter les betteraves et les ensilages d'herbe, souvent déséquilibré en acides gras essentiels, les légumineuses, les tourteaux et les crucifères par contre, il convient d'apporter en quantité et en qualité des fibres longues de 1à2 cm et représentant 35à45% de la matière sèche.**(WOLTER R., 1994)**

Tableau (02) : Association des minéraux à divers troubles métaboliques **(WWW.OMAFRA.GOV.ON.CA/FRENCH/LIVESTOCK/DAIRY/FACTS/INFO_MINERAL.HTM)**

Trouble mètabolique	Mineral (aux) en jeu
Acètonèmie	Co
Fièvrevitulaire	Ca,P,Mg,Na,K,Cl,S
Retention placentaire	Ca,Se
Dèplacement de la caillette	Mg,Ca

Ainsi qu'il faut respecter les recommandations en vitamines et macroéléments qui se devisent en deux groupes, les vaches en période de tarissement et en période de transition. La période de transition commence 21 jours avant le vêlage.

Dans laquelle il faudrait maintenir la teneur en potassium des principaux fourrages inferieure à 1.2-1.5%lorsque c'est possible

Les oligo-éléments représentent une infime partie de la diète globale de l'animal, ils contribuent à la productivité et à la santé générale de l'animal.

La nutrition minérale des vaches taries et des vaches en phase de transition dépend de l'exactitude des analyses d'aliments qui permet de connaitre la quantité précise équilibrée.

4-Optimisation de la préparation de la vache à sa nouvelle lactation :

A fin d'optimiser la préparation de la vache à venir, il faut être attentif aux points suivants :

. Connaitre la consommation du fourrage et sa valeur nutritive.

. Apprécier l'adéquation de l'alimentation d'après l'état corporel.

. Limiter l'apport d'aliments riches en énergie.

. Répartir si possible les vaches en groupes de production homogènes.

. Débuter l'alimentation de préparation trois semaines avant le vêlage :

- Alimentation pré- vêlage (2à3 semaines avant le vêlage)

- Alimentation de défi (peu après le vêlage)

Maintenir l'alimentation continue en servant la RTM à volonté. Les vaches doivent s'alimenter autant qu'elles le désirent et quand elles en sentent le besoin. (WWW.BD-ALP.CH/DE /PUBLIKATIONEN/DOCS/PUB-STOLLW-2001.HTM) .

CHAPITRE V

Logement des vaches taries

Les logements doit être adapte à la taille du troupeau à loger et au type d'animaux : vaches laitières haut potentiel, vaches laitières rustiques, génisses, veaux. Il doit respecter leur comportement social et minimiser les causes de stress et de conflits. Le niveau de production, le bien-être des animaux, les exigences de qualité des produits sont autant de paramètres qu'il faudra intégrer dans la réflexion **(SERIEYS F ., 1997)**

1- les types de logements :

1.1. Le plein air intégral :

Cette conduite se pratique pendant la belle saison. Elle consiste à laisser les vaches taries sur leur pâture 24 heures sur 24 heures.

Le plein air intégral bien adapté à la période de tarissement :

- les vaches sont immédiatement et complément soustraites à l'ambiance de traite ce qui facilite le tarissement de sécrétion.
- l'exercice physique préparé bien les vaches à la mise bas et réduit risque de non délivrance.
- en l'absence de sols bétonne, la corne des onglons peut se régénérer et le risque de boiteries diminue **(SERIEYS F ., 1997).**

1.2- l'étable entravée :

L'étable entrave est le seul type de logement qui permette d'individualiser à la fois les apports de fourrage et de concentré. Ainsi, on peut mettre en ouvre toutes les forme de rationnement, de transition alimentaire et de préparation individuel à la lactation, qui peuvent êtres envisage pour des vaches taries. Mais l'étable entrave présente par ailleurs de multiples inconvénients. Les vaches ne peuvent êtres isolé de l'ambiance de traite en début de tarissement, tout au moins dans la situation la plus fréquente où elles restent dans le même bâtiment que les vaches en lactation traites à la place. L'absence d'exercice est un facteur de risque de vêlage difficile, de rétention placentaire et d'œdème mammaire. Par ailleurs, les vêlages ce passent en générale mieux lorsque les vaches sont libres de leurs mouvements. **(SERIEYS F ., 1997).**

1.3- stabulation libre :

En stabulation libre, les vaches tarit doivent êtres séparée physiquement des vaches en lactation, au moins pendant la première semaine de tarissement. En effet, l'absence de séparation est à l'origine de nombreux problèmes :

- impossibilité d'isoler les vaches en début de tarissement de l'ambiance de traite, sauf à procéder deux fois par jour à un tri particulièrement malaise avant l'entrée en salle de traite.
- s'il n'y a pas de tri, occupation par les tarit de places en salle de traite, d'où ralentissement de la traite est risque de résidus d'antibiotiques dans le lait si une vache tarit est (branchée) par erreur.

- impossibilité de distribuer une ration de base adapte aux vaches tarit, d'où un engraissement excessif et des risque sanitaires accrues (difficultés de vêlage, œdème mammaire, hypocalcémie vitulaire, rétention placentaire, cétose, métrites, mammites cliniques).

- si on introduit les vaches tarit dans le groupe des vaches traites 2à3 semaines avant le vêlage dans le cadre d'une préparation à la lactation, il est préférable de procéder par petits groupe de 3à4 vaches pour favorises leur adaptation **(SERIEYS F ., 1997)**

2- l'hygiène de logement :

Les vaches traits doivent êtres entretenues dans un logement propres et sain pour limites les risque d'infection, notamment par le microorganisme d'environnement. Comme les vaches tarit ne bénéficions pas des infections des trayons deux ibis par jour, l'hygiène des logements est encore plus décisive que pour les vaches en lactation. Une attention doit êtres porte aux salles pour évite l'écrasement des trayons pour ne pas entrave le relève de vaches.

En aire paille, on veillera à ne pas installe l'abreuvoir, râteliers et nourrisseur sur l'aire de couchage de façon à limite les circulations d'animaux sur celle-ci et la souillure et écrasement de trayon qui on résultant. Des filets brise-vent peuvent êtres nécessaire pour limite les courants d'air et assurée ne répartition homogène des animaux sur la totalité de l'aire de couchage.

Le respect des normes pour la conception des logettes (logeur, largeur, séparations, limiteur d'avancement, revêtement et ponte du sol, hauteur de seille…) sont des éléments décisifs pour leur bonne utilisation. Dans ce type de bâtiment le recalage des aires bétonnes qui peut êtres automatise, doit êtres effectuée fréquemment, au moins une fois par jour **(SERIEYS F ., 1997)**

CHAPITRE VI

Problèmes de santé liés au tarissement

1-La période du tarissement et les problèmes métaboliques

Longtemps prôné pour favoriser le maximum de production laitière par vache, le tarissement « long », d´ungne durée de 8 semaines, a montré certaines limites. Les problèmes métaboliques, d´amaigrissement important, de fertilité. Observés chez les vaches en début de lactation ont changé la donne. Les expériences menées sur le terrain il y a une dizaine d´années et les témoignages d´éleveurs montrent qu´il est possible de limiter les risques de maladies métaboliques avec le tarissement court (5 à 6 semaines). Cette pratique n´est cependant pas adaptée à tous les animaux **(MECHEKOUR, 2005).**

En plus, les vaches laitières qui ont des réserves excessives de graisse au moment du vêlage (note d'état corporel optimal doit être de 3.5 unités), ont plus de naissances difficiles, de dégénérescence graisseuse du foie, de troubles du métabolisme et la consommation est réduite au début de la lactation. Pour contrer ces faits qui entravent la fertilité, les vaches doivent être alimentées en fonction de leurs besoins au cours du dernier tiers de la lactation et durant la période de tarissement. Selon une règle de base, les vaches taries doivent être affourragées comme des vaches avec une production laitière de 6 kg **(SCHORI, 2005)** ou de 7 kg **(ARABA, 2006).**

1.1-Syndrome de la vache grasse :

En cas de suralimentation en fin de lactation et/ou durant la période de tarissement, la vache devient très grasse, et après le vêlage, elle perd beaucoup de réserve corporelle et son appétit est médiocre **(ARABA, 2006).**

1.2-Fièvre du lait :

En cas de déséquilibre entre le calcium et le phosphore de la ration distribuée avant le vêlage, et plus particulièrement à un excès de calcium, la vache devient incapable de répondre à la grande demande en calcium en début de lactation. Elle est alors paralysée et peut même mourir si elle n'est pas traitée. La prévention de la fièvre de lait consiste à réduire les apports de calcium, une quinzaine de jours avant le vêlage, si les apports de l'ensemble de la ration dépassent largement les recommandations **(ARABA, 2006).**

1.3. Déplacement de la caillette :

En cas de distribution excessive d'aliments concentrés, situation qui engendre un manque de fibres dans la ration, la caillette sera tordue et par la suite obstruée **(ARABA A., 2006).**

1.4. Cétose ou acétonémie:

C'est un désordre métabolique qui se produit chez les vaches qui ont un excès de réserves corporelles au moment du vêlage. Les graisses de réserve sont utilisées par les vaches hautes productrices lorsqu'elles ne disposent pas de suffisamment de glucose pour faire face à la production laitière. Ce processus d'utilisation des réserves de matières grasses génère une production de déchets: les corps cétoniques dont le représentant est l'acétone, ou le ß-hydroxybutyrate. Celui-ci peut être évalué dans les urines (cétonurie), dans le sang ou dans le lait avec des bandelettes réactives. L'acétone est produite par le foie, et ne peut être utilisée que par certains organes comme le cœur et dans une moindre mesure par le cerveau. Les graisses de réserve produisent donc des déchets qui ont tendance à s'accumuler.

Cette condition s'accompagne chez la vache d'une perte d'appétit et une diminution de la production laitière. L'animal maigrit et ses organes, notamment le foie, peuvent être endommagés de manière irréversible. C'est ce qu'on appelle la cétose **(ARABA A. ,2006).**

2. Conséquences possibles du tarissement sur la reproduction

2.1. Dystocie

La conduite alimentaire peut avoir des répercussions sur les conditions de vêlage **(CURTIS et AL ., 1985)** rapportent qu'une augmentation des apports énergétiques 2 à 3 semaines avant le vêlage est associée à une diminution des risques de dystocie. Selon (**PARAGON B.M ., 1991**), chez les génisses qui doivent supporter leur propre croissance ainsi que celle du veau, un déficit énergétique ou protéique augmente d'autant les risques de dystocie.

À l'inverse d'après (**MARKUSFELD ., 1985**), un engraissement excessif des vaches suite à une alimentation trop énergétique pendant le tarissement est responsable de l'accumulation de graisses dans la filière pelvienne, ceci rendant l'expulsion du veau plus difficile. De plus, des vaches suralimentées ont tendance à interrompre précocement le travail pendant le part avec arrêt des contractions utérines lorsque le col est dilaté et que le fœtus s'engage dans la filière pelvienne. Ce part languissant se rencontre aussi chez des femelles maigres au vêlage, il se caractérise par des

faiblesses musculaires et un manque de tonus défavorables au bon déroulement du part (**PARAGON B.M ., 1991)**

2.2.Rétention placentaire ou non-délivrance

Au cours des dernières semaines avant la mise bas, pour assurer les besoins énergétiques du veau, la vache puise dans ses réserves ce qui entraîne une lipomobilisation (d'où amaigrissement) et surcharge graisseuse du foie. Cette surcharge se traduit par une augmentation de la concentration sanguine des corps cétoniques, une diminution de l'activité des enzymes intervenant dans la synthèse des prostaglandines F2α (Chassagne et al ., 1994) et favorise la rétention placentaire.

C'est ainsi que (**MARKUSFELD E**

T AL. (1997) disent que la perte de poids pendant le tarissement est le véritable facteur de risque de la rétention placentaire. D'un autre côté, cette lipomobilisation sera d'autant plus intense que la vache sera grasse avant vêlage, ce qui aura pour conséquence une stéatose hépatique favorisée (**CHASSAGNE et al. 1994**) (**BADINAND et al, 1984**) (**CHASSAGE et al. 1996**).

Ainsi, les vaches à note d'état corporel inférieur ou égal à 2,5 au vêlage présentent moins de risques de non-délivrance car leur appétit augmente rapidement après la mise bas et leur lipomobilisation est limitée en durée et en intensité (**MEISSONNIER, 1994**).

En fin de gestation, un déficit protéique est présenté comme facteur de risque de la rétention placentaire par **(CURTIS et al.1985**). Des apports supérieurs aux recommandations sont préconisés durant les deux à trois dernières semaines de la gestation.

2.3.Métrites

Chez la vache, la fonction utérine est souvent compromise par des contaminations bactériennes de la lumière utérine après parturition. Les bactéries pathogènes persistent souvent, causant des maladies utérines, à l'origine d'infertilité. Cependant la définition ou la caractérisation de "maladie utérine" manque fréquemment de précision ou varie d'un auteur à un autre **(SHELDON et al. 2006)** proposent des définitions claires et précises des différentes affections.

L'état d'engraissement possède un effet direct sur les risques de métrite eu égard à son effet sur les dystocies.(**MARKUSFELD ,1985)** a en effet remarqué que des lésions infligées à la paroi utérine suite à une extraction forcée non maîtrisée en raison d'une suralimentation durant le tarissement augmentaient le risque de métrites.

(BARNOUIN et CHACORNAC 1992) ont montré qu'une durée plus longue d'alimentation avec des aliments riches en azote durant le tarissement augmentait l'incidence des métrites. L'excès d'azote soluble induit une augmentation de l'ammoniémie ce qui a pour conséquence de diminuer l'aptitude des cellules de la lignée blanche à restaurer l'asepsie du milieu utérin (**SERIEYS, 1997**).

Le calcium et le magnésium sont principalement mis en cause car ils interviennent dans la contractilité musculaire. Les vitamines A et E et le sélénium semblent impliqués, la première par son implication dans la protection des épithéliales, les deux autres par leur action de protection des épithéliales (**PARAGON, 1991).**

2.4.Anœstrus post-partum

Des carences énergétiques diminuent les taux d'hormones LH (Luteinizing Hormone) et FSH (Follicule Stimulating Hormone) chez les vaches allaitantes et diminuent donc les fonctions ovariennes **(SWANSON** et **al, 1989**).

Chez les vaches laitières, un bilan énergétique négatif est directement lié à un intervalle vêlage-1ère ovulation plus long. Une perte de poids excessif après vêlage aggrave l'anœstrus post-partum ainsi que l'infertilité chez la vache laitière, l'intervalle vêlage-1ère ovulation ou vêlage-1ères chaleurs observées étant d'autant plus grand que la perte de poids est élevée (**BUTLE**R et al, **1989**).

Des carences en phosphore, manganèse, en cobalt ou la consommation de fourrages à la fois pauvres en molybdène et riches en cuivre augmentent la durée de l'anœstrus post-partum (**HURLEY et al, 1989).**

PARTIE EXPERIMENTALE

1-Matériel et méthode :

1.1. L'objectif de l'étude :

Notre travail a pris comme objet d'étude les effets du tarissement sur la production laitière dans quelques élevages de la région d'Alger, Blida et nous essayerons de fournir un nombre d'observation et tacherons de proposer quelques mesures et recommandations afin que ces dernières puissent apporter un soutient fiable pour la correction ou l'amélioration de l'application du tarissement dans ces élevages.

1.2. Lieu d'étude:

L'étude à été réalisée dans 15 exploitations d'élevage de bovin laitier qui regroupent un effectif de 567 vaches. Les exploitations concernées se situent dans les wilayas d'Alger et Blida.

• le Questionnaire :

Nous avons utilisé un questionnaire comprenant un certain nombre de questions relatives au tarissement, il doit nous permettre de fournir des éléments nécessaires.

Dans chaque exploitation un questionnaire a été rempli selon les constatations et les informations collectées en relation avec la pratique du tarissement.

• Prise de photos :

Elle nous permet d'avoir une certaine approche visuelle des structures et des conditions d' élevage.

Photo 01 : vaches en stabulation (TOUAIBIA A, CHAOUI S et HEZIL dj.,2011)

Photo 02 : alimentation des vaches laitières (TOUAIBIA A, CHAOUI S et HEZIL DJ., 2011)

1.3. Méthodes :

1.3.1. L'interprétation des questionnaires:

Pour faciliter l'interprétation des questionnaires,

Un tableau récapitulatif des principaux paramètres étudies a été établi

Tableau 03 : Mode d'élevage en fonction des exploitations.

	LIEU DE TRAVAIL				NBR DE TETE		MODE D'ELEVAGE		
	BIR-TOUTA	HAMADI	BLIDA	ITELV	GENISSE	ADULTE	EXTENSIF	SEMI-EXTENSIF	INTENSIF
Nombre DES EXPLOITATION 1à15	**9**	**2**	**3**	**1**	**212**	**353**	**5**	**9**	**3**
POURCENTAGE	**60 %**	**13%**	**20%**	**7%**	**37.5 %**	**62.5%**	**33%**	**53%**	**20%**

Tableau 04 : stabulation et la race en fonction des exploitations.

	STABULATION			LA RACE		
	LIBRE	ENTRAVE	SEMI-ENTRAVE	LOCALE	IMPORTE	AMELIORE
Nombre DES EXPLOITATIONS 1à15	4	6	5	6	7	8
POURCENTAGE	26%	40%	33%	40%	46%	53%

Tableau5 : durée de tarissement et mode d'application en fonction des exploitations.

	APPLICATION DE TARISSEMENT			DUREE DE TARISSEMENT		
	PROGRESSIVEMENT	BRUTALEMENT	N'ARRET PAS	< 60 jour	60 JOUR	>60jour
Nombre DEs EXPLOITATI-ON 1à15	6	3	3	1	7	3
POURCENTAGE	47%	26.5%	26.5%	9%	64%	27%

Tableau 06 : type d'alimentation avant et après le vêlage en fonction des exploitations.

	TYPE D'ALIMENTATION							
	ALIMENTATION PENDANT LA LACTATION				ALIMENTATION PENDANT TARISSEMENT			
TYPE D'ALIMENTATION	CONCENTRE	PAILL	HERBE JEUNE	ADDITIF	CONCENTRE	PAILL	HERBE JEUNE	ADDITIF
Nombre DES EXPLOITATION 1à15	10	11	6	1	8	9	1	7
POURCENTAGE	66%	73%	40%	7%	53%	60%	7	46%

Tableau 07: production laitière en fonction de l'état d'hygiène des exploitations.

	L'ETAT D'HYGIENE			LA QUANTITE DE LAIT		TRAITEMENT UTILISE PENDANT TARISSEMENT
	MAUVAISE	BON	MOYEN	PAR JOUR	PAR VACHE	MAMITE
Nombre DES EXPLOITATION 1à15	3	7	1	5870 L	18.5 L	8
POURCENTAGE	27%	64%	9%	/	/	53%

Tableau 08 : type d'alimentation et production laitière en fonction des exploitations qui n'appliquent pas de tarissement.

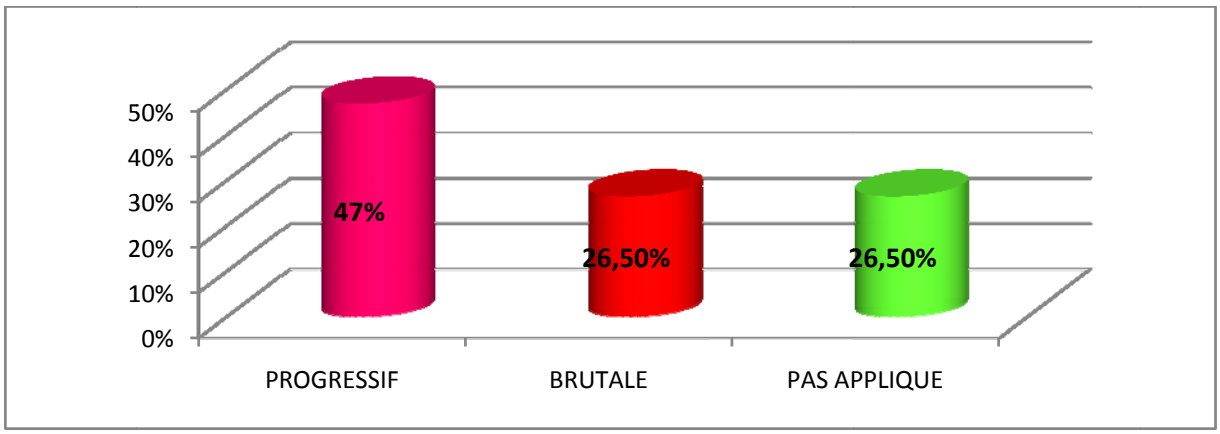
	Type d'Alimentation utilisé				Production laitières	
	CONCENTRE	PAILL	HERBE JEUNE	ADDITIF	Quantité produit par jour	Quantité produit par vache par jour
Nombre des EXPLOITATION 1à15	**2**	**4**	**4**	**0**	**829L**	**9L**
POURCENTAGE	**13%**	**26%**	**26%**	**0%**	/	/

***Tableau 09 : Etat d'hygiène et problème de santé poste partum en fonction des exploitations qui n'appliquent pas de tarissement.**

	ETAT D'HYGIENE			PROBLEME DE SANTE POSTE PARTUM		
	MAUVAISE	BON	MOYEN	MAMITE	TROUBLE DE REPRODUCTION	TROUBLE METABOLIQUE
Nombre des EXPLOITATION 1à15	**2**	**0**	**2**	**4**	**3**	**4**
POURCENTAGE	**50%**	**O%**	**50%**	**26%**	**20%**	**26%**

3. Résultats et discussion :

3.1-Mode de pratique du tarissement :



*** Figure 06 :** Répartition des vaches en fonction de la pratique du tarissement**.**

L'étude de l'histogramme (figure 06) montre que dans les élevages concernés par l'étude, il y a une grande différence dans la pratique du tarissement entre le mode brutal et le mode progressif. Le mode progressif est pratiqué dans 47% des cas contre 26,5% des cas pour le mode brutal. Mais d'un autre coté on trouve que 26,5% des éleveurs concernés par l'étude n'appliquent pas le tarissement, à l'origine de la faible production laitière dans leur élevage.

3.2-La durée de tarissement :

La majorité des éleveurs concernés par l'étude (64%) appliquent le tarissement pour 60 jours et seulement 9% l'appliquent pour <60J et 27% pour >60J.

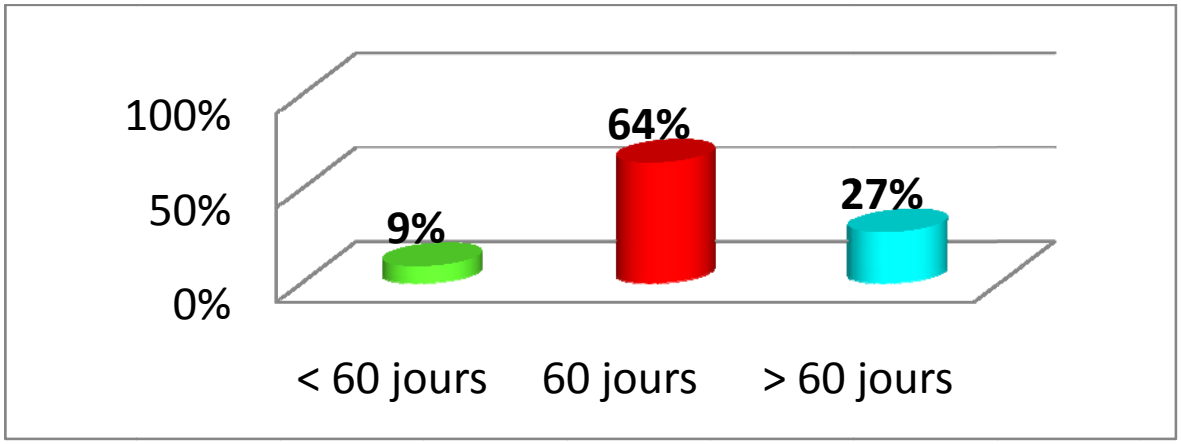
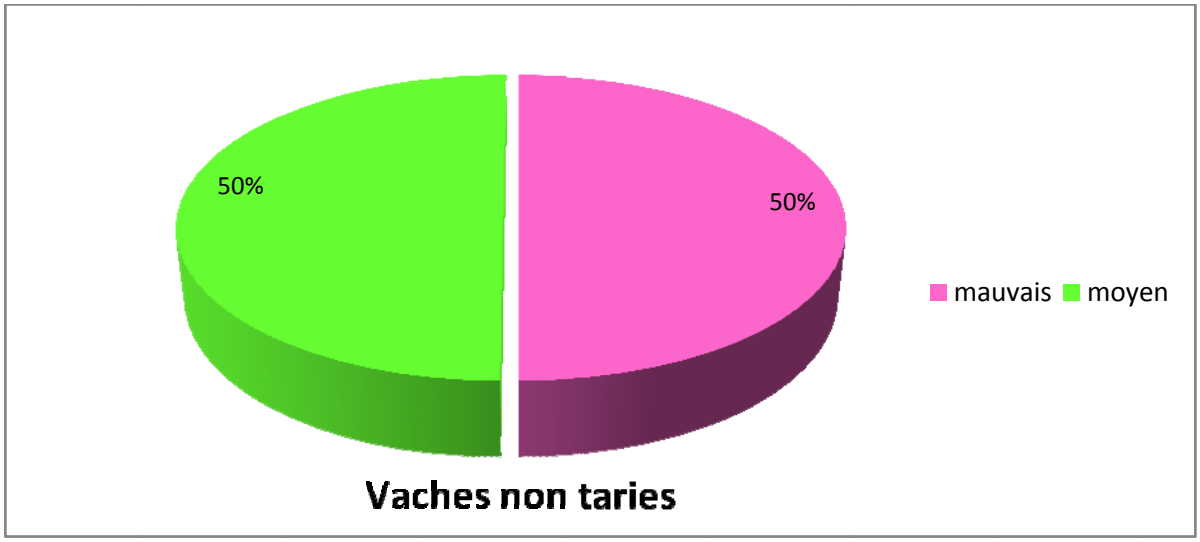


***Figure 07 :** Répartition des vaches en fonction de la durée de tarissement.

3.3- Logement et ambiance des vaches laitières :



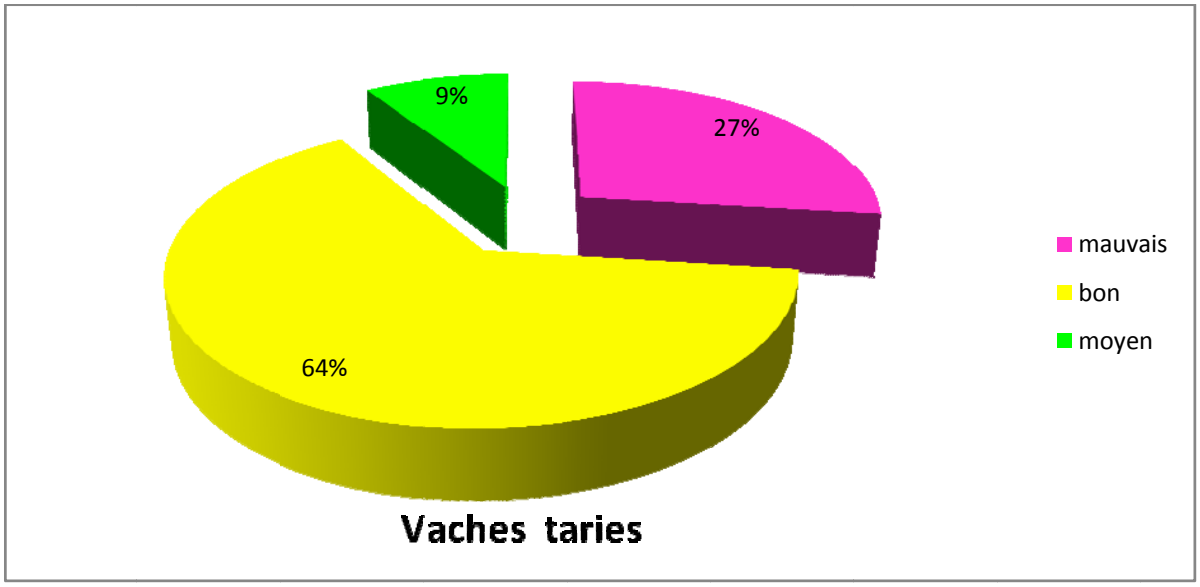


***Figure 08** : Répartition des vaches taries et non taries en fonction de l'état d'hygiène.

L'état d'hygiène dans l'ensemble d'élevages concernés par l'étude est plus au moins respecté soit dans les élevages qui appliquent le tarissement soit dans ceux qui n'appliquent du tout le tarissement, ce qui explique que les éleveurs ont commencé à comprendre l'importance du respect des normes d'hygiène dans la préventions des maladies et pour améliorer la production laitière .

3.4. Alimentation :

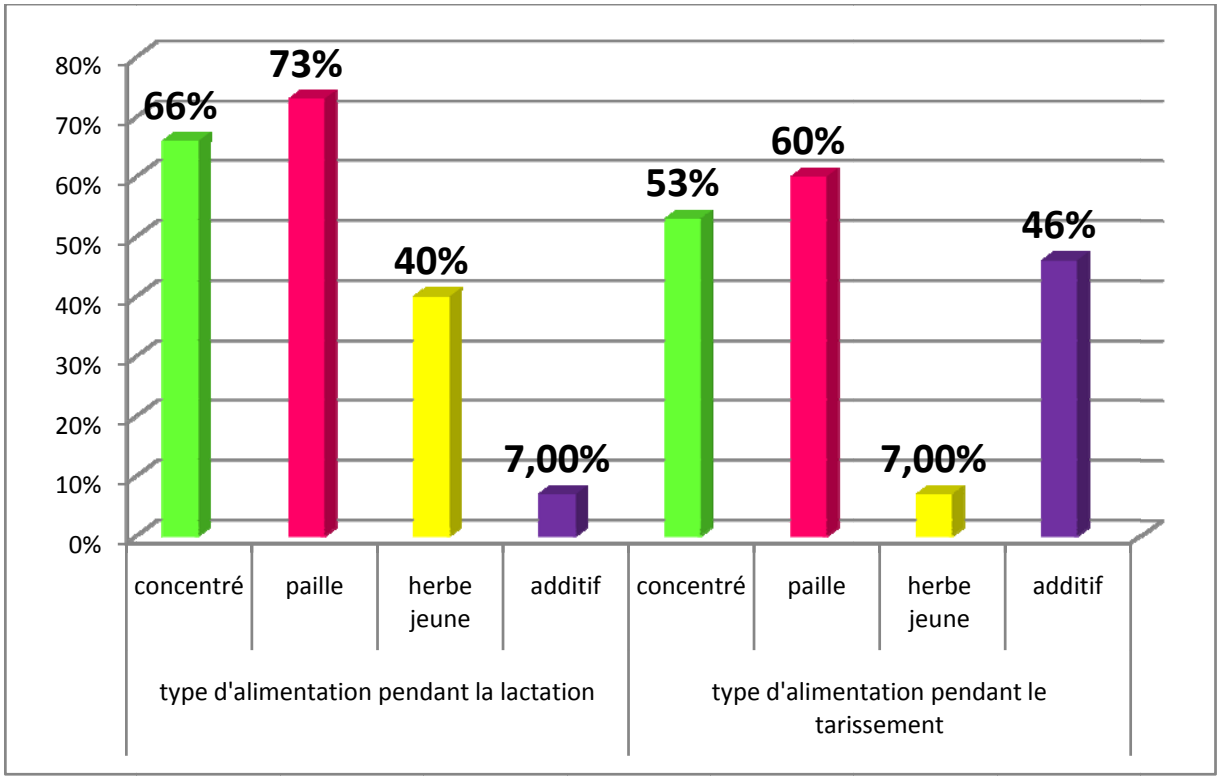
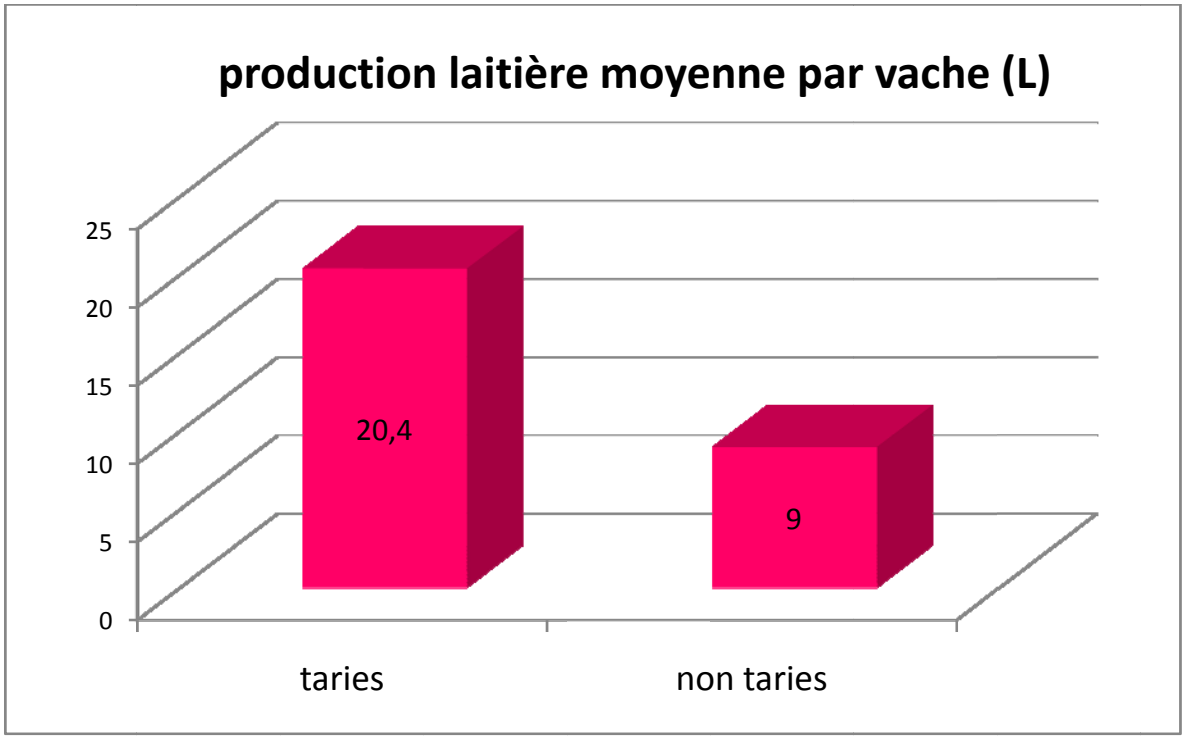


***Figure 09 :** Alimentations des vaches pendant la lactation et pendant tarissement.

On note que l'alimentation est à peu prêt la même chez les vaches taries et les vaches en lactation sauf pour l'herbe jeune et les CMV. Il était étonnant que les éleveurs continuent à donner du concentré pour les vaches taries alors qu'elles ne produisent pas de lait et donnent à peu prêt la même quantité pour les vaches en lactation. Donc pour les vaches taries c'est une vraie perte d'argent et cette suralimentation est à l'origines des problèmes métaboliques et des dystocies très fréquentes juste après le vêlage chez les vaches grasses.

Pour les vaches en lactation seulement 7% des éleveurs donnent des CMV dans la ration ce qui est responsable de la fragilité et de la sensibilité élevée de ces vaches aux infections mammaires. Le contraire pour les vaches taries ou les éleveurs exagèrent dans la distribution des CMV qui sont à une concentration élevée responsables d'une hypocalcémie très fréquente après le part.

3.5. Tarissement et production laitière :



*** Figure 10 :** la production laitière moyenne en fonction l'application de tarissement.

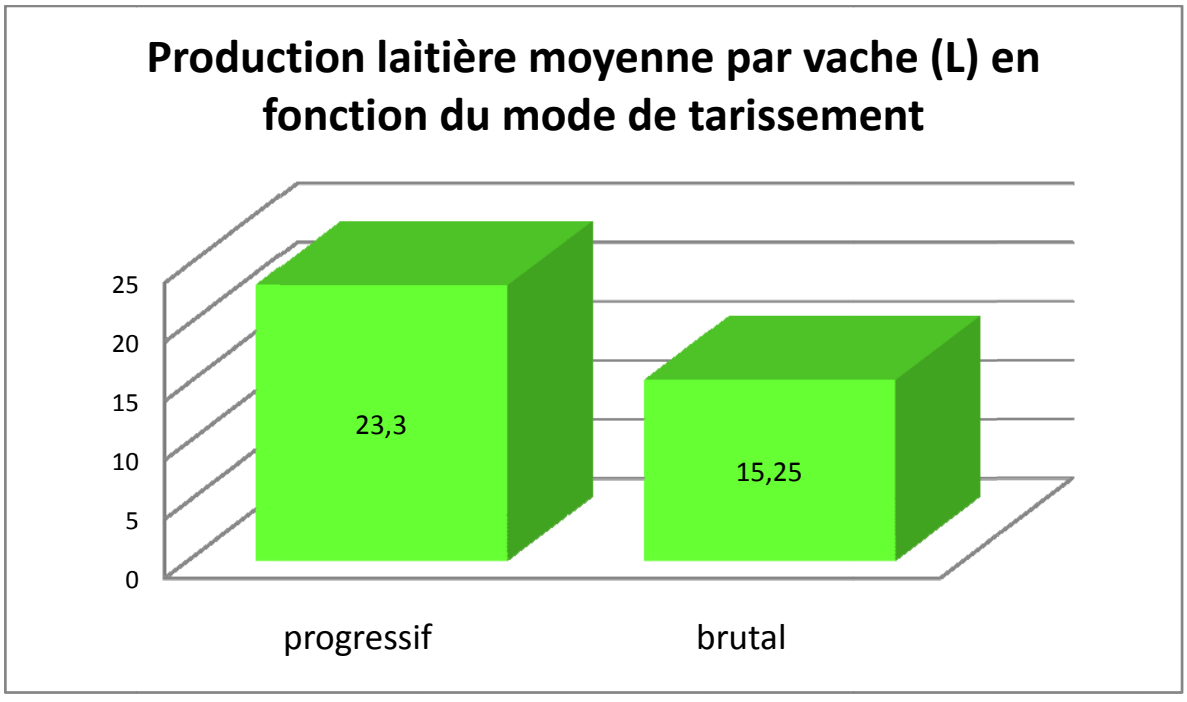


Figure 11 : la production laitière moyenne en fonction du mode d'application de tarissement.

On note que dans les élevages qui pratiquent le tarissement la production laitière est plus du double que dans ceux qui n'appliquent pas le tarissement, ce qui confirme l'importance du tarissement dans l'amélioration de la production laitière. Au sein des élevages qui appliquent le

tarissement la production laitière varie en fonction du mode de tarissement. Nous avons constaté que les vaches qui ont subi un tarissement progressif produisent plus de lait (23,3 L) que celles qui ont reçu un tarissement brutal. Donc il est évident que le tarissement progressif rapporte plus de lait que le tarissement brutal.

3.6. La production laitière en fonction de la durée de tarissement :

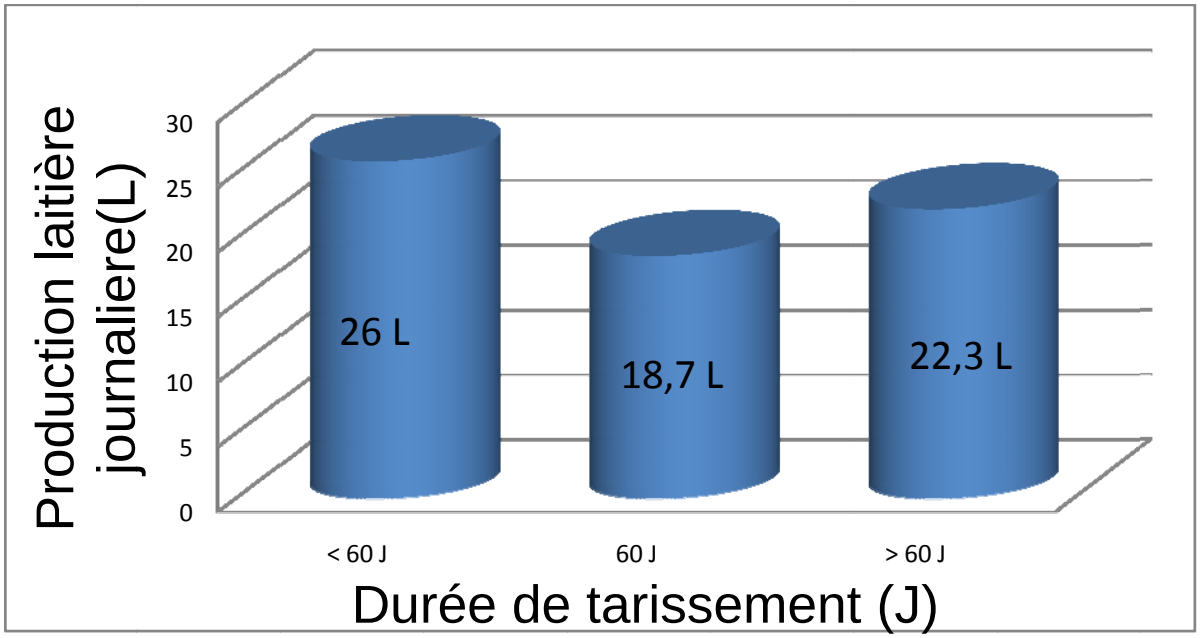


***Figure 12** : la production de lait moyenne en fonction de la durée d'application de tarissement.

Concernant la production laitière dans les élevages qui appliquent le tarissement il n' y a pas vraiment une grande différence entre les différentes durées de tarissement. Mais on remarque qu'un tarissement de <60 J rapporte plus de lait (26 L) que le tarissement de 60J (18,7L). Cela confirme qu'il est préférable de tarir les vaches pour une durée de < 60J, ou bien plus exactement pour une durée de 45-50J comme il est recommandé dans la littérature. Tout ça peut être expliqué par le fait que les vaches taries pour 60j sont plus exposées aux infections mammaires que les autres vaches ce qui diminue la production laitière. À partir de tout cela on peut dire que le tarissement progressif et pour une durée de moins de 60 jours serait le tarissement idéal pour l'amélioration de la production laitière.

3.7. Tarissement et infection :

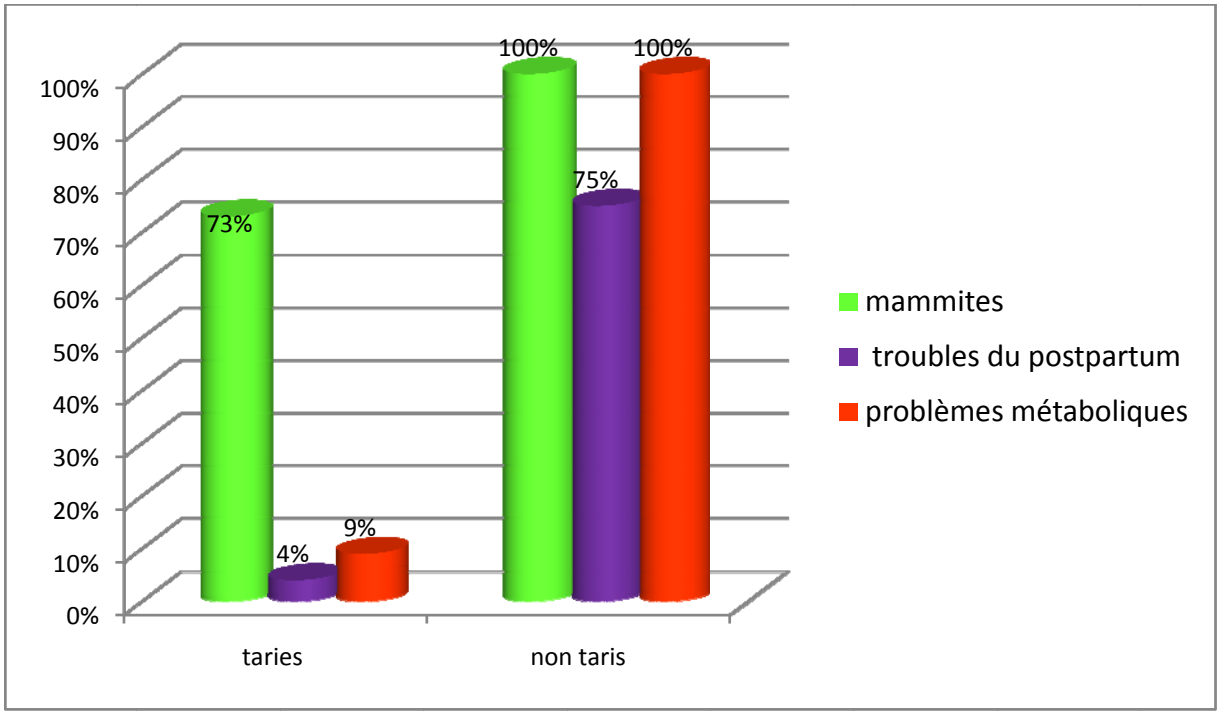


***Figure 13 :** Répartition des pathologies en fonction de l'application du tarissement.

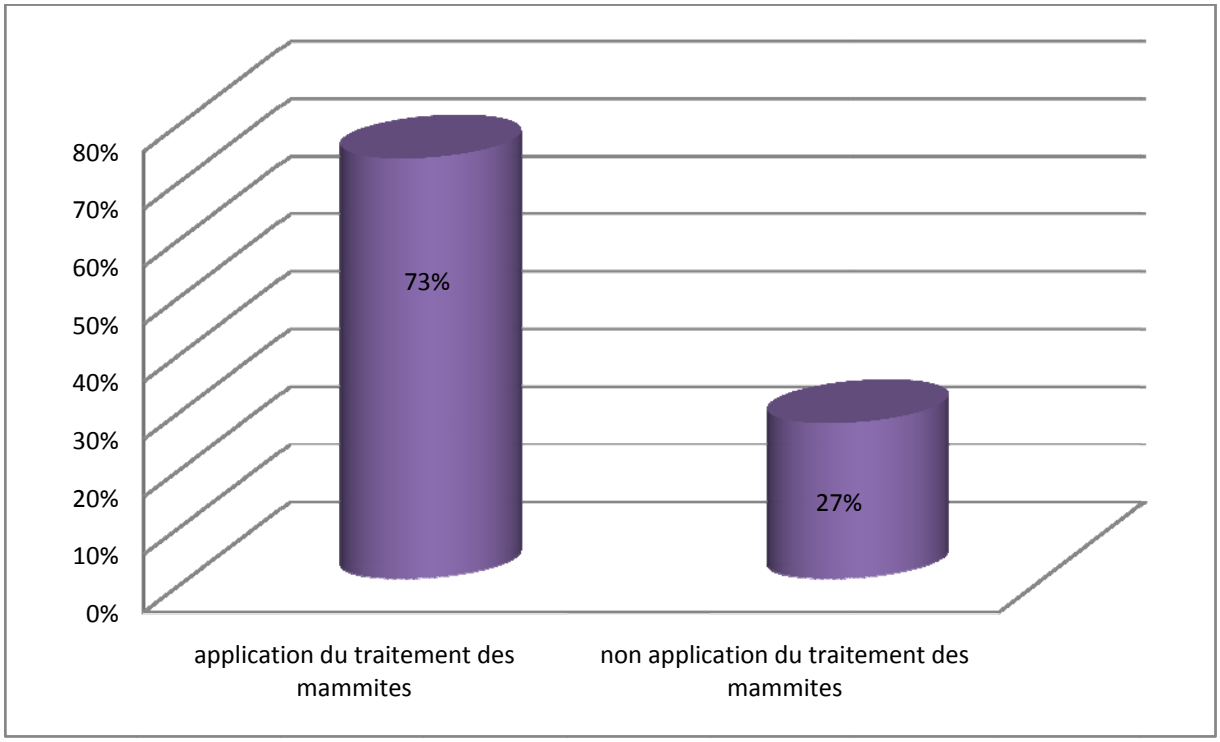
Parmi les élevages ou le tarissement est pratiqué, 73% souffrent des problèmes de mammites et cela est peut être du à la forte production laitière. Mais la situation sanitaire reste quand même meilleure que dans les élevages qui n'appliquent pas le tarissement (100% des vaches avec mammite). Plusieurs auteurs (SERIEYS, HANZEN et FLASH) confirment que l'incidence des mammites est remarquablement élevée chez les vaches à forte production car elles deviennent plus sensibles aux agressions extérieures et aux infections bactériennes. Mais la supplémentassions en vitamines et en minéraux avec le respect des normes d'hygiène permettraient de minimiser les cas des mammites dans les élevages de bovins laitiers les plus menacés.

Par contre, en comparaison avec les élevages qui ne pratiquent pas le tarissement, les vaches qui subissent un tarissement sont très peu atteintes par des pathologies du postpartum et des troubles métaboliques. Ce qui à leurs tours confirme l'importance du tarissement comme un moyen de prévention des difficultés de vêlages (surtout à cause d'une accumulation des grasses dans le bassin), des retentions placentaires et par conséquent des métrites et des mammites et même des troubles métabolique tels que la fièvre vitulaire, la cétose et le déplacement de la caillette, qui provoquent un chute brutale de la production laitière chez la vache atteinte.

Donc en plus de l'amélioration de la production laitière, le tarissement permet de prévenir des problèmes et des pathologies qui alourdissent la facture d'élevage et par conséquent le cout de la

production laitière, et nous pouvons tirer la conclusion que la pratique du tarissement à un intérêt économique très important et il faut bien l'exploiter.

3.8. Traitement des mammites pendant le tarissement :



*** Figure 14:** traitement des mammites pendant le tarissement dans les 15 exploitations.

73% des éleveurs pratiquent le traitement des mammites pendant le tarissement. Le traitement se fait par voie systématique, donc on traite toutes les vaches (avec ou sans mammite clinique) et touts les quartiers. Ce protocole de traitement et en même temps de prévention des mammites a participé fortement dans l'amélioration de la production laitière par la diminution des cas et des dégâts provoqués par les mammites dans ces élevages qui appliquent aussi le tarissement.

Recommandations :

À partir de notre étude nous avons pu prouver l'importance de la pratique du tarissement dans les élevages de bovins laitier; c'est pour cette raison, il faut que nous les vétérinaires vulgarisent les éleveurs de l'importance de ce paramètre de gestion d'élevage pour solliciter les problèmes de filiaire lait en Algérie et par conséquence améliorer la futur lactation.

Donc il faut corriger certaine paramètre pour aider cette dernières :

1. logement des vaches :

La formation de groupes homogènes présente des avantages en stabulation libre, mais aussi en stabulation entravée. Les vaches n'ont ainsi plus la possibilité de profiter de la meilleure ration de leur voisine.

2. Alimentation :

L'aliment riches en énergie du fait de leur teneur énergétique élevée, les aliments tels que l'ensilage de maïs, les pulpes et les betteraves fourragères doivent être utilisés avec précaution à la fin de la lactation et au cours du tarissement. Ils doivent être combinés selon la production laitière et le niveau d'ingestion à des aliments à faible valeur nutritive, comme du foin récolté tardivement. Même la pâture exclusive d'une prairie de bonne qualité présente un risque d'engraissement excessif pour la vache tarie.

L'alimentation de préparation à la prochaine lactation devrait débuter environ trois semaines savantes le vêlage. La ration de concentrés doit être augmentée à concurrence de 30 à 40% du maximum requis en début de lactation. Le but est d'habituer non seulement la vache mais surtout les microorganismes de sa panse à la ration et à la concentration nutritive prévue après vêlage. Durant les deux premières semaines après le vêlage, il faut éviter tout changement d'alimentation, car la vache est encore faible et très sollicitée par les changements métaboliques dus à l'augmentation rapide de la production laitière.

3. La durée de tarissement :

Une durée de tarissement trop longue au-delà de 60 jours, Pénalise la production économique de l'animal et serait susceptible d'accroître les problèmes au vêlage. Dans la pratique, cette durée doit se raisonner en fonction du rang de lactation, du niveau de production et de l'état sanitaire (d 'après SNGTV Société Nationale des Groupements Techniques Vétérinaires 1995 - F.SERIEYS 1999)

• **60 jours pour :**

* les premières lactations,

* tous les animaux à comptage cellulaire élevé ou trop

Maigres au tarissement,

* les VLHP en 2e lactation.

• **45 à 50 jours :**

* pour les autres animaux sous réserve d'un état sanitaire

Irréprochable.

4.état d'hygiène :

La réussite du tarissement passe d'abord par une bonne conduite sanitaire du troupeau.

• Regrouper les vaches taries à l'écart du troupeau, dans un endroit bien tenu (attention à la qualité de la litière).

• L'endroit doit être à l'abri des courants d'air, suffisamment spacieux, bien éclairé et d'un accès facile pour la surveillance et le nettoyage.

• Pour les éleveurs possédant un palan, bien prévoir un point de relevage sur chaque paroi.

• Bien nettoyer entre chaque vêlage : curer, désinfecter .Prévoir un sol non glissant afin de faciliter le relevage des vaches.

5. Mode de tarissement :

Nous pouvons constater que l'arrêt brutal de la traite est la pratique la plus largement répandue que ce soit pour les vaches qui reçoivent un traitement antibiotique.

La mise en place de pratiques différenciées entre les animaux en fonction de l'utilisation ou non d'un antibiotique au tarissement (par exemple : arrêt brutal pour les vaches avec antibiotique et tarissement progressif 1 traite sur 2 sur plusieurs jours pour les autres).

6. Traitement préventif :

Le double traitement au tarissement, puis au milieu de la période sèche, permet-il de mieux guérir les infections existantes ?

Non. En effet, le tarissement apparaît comme la période la plus adaptée pour soigner les vaches, car le contact entre les germes responsables et l'antibiotique est beaucoup plus long que pendant la lactation .L'idéal est de choisir un tube approprié par son spectre d'activité et sa durée d'action, et de traiter au moment du tarissement. La réouverture des sphincters par une 2eme application ne peut que favoriser l'introduction des germes dans la citerne.

**** Peut-on ne pas traiter les vaches saines au moment du tarissement ?***

- Bien sûr que oui. Le traitement antibiotique par tube intra-mammaire n'a aucun effet tarissement. Il est fait pour éviter les mammites et traiter les vaches

à cellules. Il est clair qu'une application n'est pas justifiée pour les vaches indemnes et dans de bonnes conditions d'hygiène au tarissement ; des études récentes le confirment. La réussite du tarissement passe d'abord par une bonne conduite sanitaire et alimentaire du troupeau.

Conclusion :

Il a été constaté que le tarissement, dans les élevages concernés par l'étude, est pratiqué dans 73,5% cas, avec47% de façon progressif et 26,5% de façon brutale. La majorité de ces éleveurs (64%) pratiquent le tarissement pour une durée de 60 jours. En revanche 26,5% des éleveurs concernés par l'étude n'appliquent pas le tarissement.

Dans notre étude nous avons constaté que, la pratique du tarissement à permei fortement une amélioration de la production laitière avec une moyenne de production de 20,4 litres par vache contre seulement 9 litres par vaches dans les élevages qui n'appliquent pas le tarissement. En plus, le tarissement progressif rapporte plus de lait que le tarissement brutal, avec une moyenne de production par vache de 23,3 litres et 15, 25 litres, respectivement.

Concernant la durée de lactation, nous avons remarqué que, un tarissement de <60 jours rapporte plus de lait (26 litres) que un tarissement pour une durée de 60 jours (18,7 litres) ou une durée de >60 jours (22,3 litres).

D'autre coté, le tarissement à permei de prévenir et de diminuer le nombre des cas de pathologies et de problèmes rencontrés après le part, notamment les mammites.

À partir de tout cela on peut dire que le tarissement progressif et pour une durée moins de 60 jour est le tarissement idéale pour l'amélioration de la production laitière et la prévention des troubles métaboliques et pathologies du postpartum,et nous pouvons tirer conclusion que la pratique du tarissement a un intérêt économique très important il faut bien l'exploiter.

ANNEXES

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURVETERINAIRE-ALGER

Questionnaire :

1. Le lieu de travail :

2. le mode d'élevage : extensif ☐ semi extensif ☐

3. intensif ☐

4. stabulation : - logette libre ☐
   - logette entrave ☐
   - logette semi- entrave ☐
   - présence l'aire d'exerçais ☐

   Oui ☐ non ☐

5. le nombre de tète : génisses ☐ vache ☐

6. la race : locale ☐ vache importe ☐

   Vache amélioré ☐ autres ☐

7. est ce que vous appliquez le tarissement ?

   Oui ☐ non ☐

   Si oui :

   Progressivement ☐ brutalement ☐

- Rythme de tarissement :

  . Chaque vêlage ☐
  . Une fois après deux vêlages ☐

. Autres ☐

-la durée de tarissement :

. < 60 jours ☐

. 60 jours ☐

.> 60 jours ☐

8. le type d'alimentation donné durant le tarissement :

9. est ce que vous ajoutez des additifs à la ration :

vitamine ☐ minéraux ☐ les deux ☐

- Alimentation donne durant la lactation :

- état d'hygiène du troupeau :

- présence de salle de vêlage : oui ☐ non ☐

10. est ce que vous appliquez nettoyage de l'étable :

Oui ☐ non ☐

Si oui : - chaque jour ☐
- une fois par semaine ☐
- deux fois par semaine ☐
- autres ☐

- quelles sont les produit utilise :

- la quantité de lait produit par jour :

- la quantité de lait produit par vache :

- pendant le tarissement vous traitez les mammites :

Oui ☐ non ☐

Si oui : systématiquement ☐ sélectif ☐

7- si l'éleveur n'appliquez pas tarissement :

* type d'alimentation donnée :

*l'état d'hygiène :

* la quantité de lait produit par jour :

* la quantité de lait produit par vache :

*Les problèmes de sante rencontrent :

Mammite ☐

Autre ☐

REFERENCE

- **ARABA A.**

  La conduite alimentaire du vache laitier transfert de technologie en agriculture numéro 136. janvier 2006.

- **AUGEARD P, BERNARD L, CARTEAU M, CHAMPION H, DOUBIN L.M, DURAND G, KEROUANTON J, LOSQ G et MATHIEU Y., 1993.**

Notation d'état d'engraissement des vaches laitières : principes et objectifs. Ede-chambres d'agriculture Bretagnes-pays Loire- institut de l'élevage (Ed).

- **BADINAND F, 1984.**

  l'utérus de la vache au cours du puerperium: physiologie et pathologie .physiologie et pathologie périnatale chez les animaux de ferme, r. jarrige Ed ., INRA, paris, 31-47

- **BARNOUINJ. CHACORNAC J.P.; 1992**.

  A nutritional risk factor for early metritis in dairy farms in France. Prev. vet. med., 13, 27-37.

- **BAREILLE, S, BARILLE.N**

  la cétose des ruminants point vet. n° : 27, 1995,727-738.

- **BLOCK E.,**

Manipulation dietary cation-anion difference on nutritionally related production

Diseases, productivity and metabolic responses of dairy cows. J.dainy sci, 77:1437- 1450.1994

- **BRUNET F, GRISSOLANGE F.**

  rationnements et maladies métaboliques de la vache laitière.1992. études bibliographiques des principaux troubles métaboliques de la vache laitière

et leur implication sur le rationnement. compte rendue d'analyse de 29 rations collectées en France entre 1989 et 2000.

These. med. vet., yon, 2002, n° 181, 129 p.

- **BARONE R,** cité par **HANZEN CH, 1ere doctorat 2003-2004**
- **BUTLER W.R., SMITH R.D., 1989**.

  Interrelationships between energy balance and postpartum reproductive function in dairy cattle. j. dairy sci.,72,767-783.
- **CHASSAGNE M., BARNOUIN J., FAYE B., 1996.**

  épidémiologie descriptive de la rétention placentaire en système intensif laitière en Bretagne. vet. RES.27,497-501 et 491-496 .
- **CHESNEAU N., 1997**.

  fréquences des troubles de sante en élevages bovins laitiers de la région pays de la Loire. thèse doctorat vétérinaire .envn,92 p.
- **CHESNEAU N., 1997**

  fréquences des troubles de sante en élevage bovins laitiers de la région pays de la Loire. thèse doctorat veterinaire, envn, 92p.
- **CURTIS C.R., ERB H.N., SNIFFEN C.J., SMITH R.D., 1985**.

  Path analysis of dry period nutrition, post-partum metabolic and reproductive disorders, and mastitis in Holstein cows. j.drairy sci., 68, 2347-2360.
- **CURTIS C.R., ERB H.N., SNIFFEN C.J., SMITH R.D., 1985**.

  Path analysis of dry period nutrition, post-partum metabolic and reproductive disorders, and mastitis in Holstein cows.j.dray sci., 68,

  2347-2360.

- **DOSANGE.H ET ALL**

  aspect physiologique de la sécrétion par la mamelle annale de la médecine vétérinaire, 2000,144,(6)357-382.

- **DUDOUET.CH**.

  la production des bovins allaitants, 1ere édition, édition France agricole, 1999.
- **EVEN INFO-2005**
- **GIBONS, W.J, ET ALL**

  Médecine et chirurgie des bovins

  édition vigot frère 1974 paris.
- **HODEN A., COULON J.B, FAVERDINP.,**

  alimentation des vaches laitières. 1988.
- **HASSAGNE M., CHACORNA J.P., 1994**.

  marqueurs du risque nutritionnel de la rétention placentaire : utilité des analyses sanguines en fin de gestion. vet. res., 25 ,191-195.
- **HURLEY W.L.,DOANE R.M.,**

  Recent developments in the roles of vitamins and minerals in reproduction .j .dairy sci., 72,784-804.
- **HTTP://WWW.INRA.FR/INTERNET/PRODUITS/PA/AN 1997/TAP1997/BR/974.PDF**

  effets de la réduction de la durée de la période sèche ou de son omission sur les performances des vaches laitières.
- **HTTP://WWW.LES-HOUNTS.FR/FICHIERS/TARIS.DOC**

  LE ROLE DE TARISSEMENT

- **HTTP://WWW.MEMOIR**

  eonline.com 5/9/2060/influence-periode-mis-bas-production-laiteres.pang& imger fur.

.HTTP://WWW. **http://www.google.com/image/ structure de la glande mammaire.**

- **.http://www.google.com/#hl=fr&xhr=t&q=La+production+laiti%C3%A8re+bovine+en+Alg%C3%A9rie&cp=40&pf=p&sclient=psy&site=&source=hp&aq=f&aqi=&aql=&oq=La+production+laiti%C3%A8re+bovine+en+Alg%C3%A9rie**

&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.&fp=3ffc4f380e22954d&biw=1366&bih=587.

- **JARRIGE.R INAR,**
  alimentation des bovins, ovins et caprins

- **MARKUSFELD O., GALON N., EZRA E., 1997.**
  Body condition score, health, yield and fertility in dairy cows.vet.rec. 141(3), 67-72.
- **MECHEKOUR F**.
  technique d'élevage. le tarissement court limite les risques métaboliques. réussir lait, juin.2005.
- **MEISSONIER E. ,1994**.
  tarissement module, conséquences sur la production, la reproduction et la sante des vaches laitières .point vet. 26,69-76.
- **MESCHY F.**
  la fièvre de lait : mécanisme et prévention. point vet. 27 :71-77-1995.
- **OLIVIER B.**
  troubles de la reproduction lors du peripartum chez la vache laitière .thèse du docteur vétérinaire l yon, n° 80.2006.
- **PARAGON B.M.1991**.
  qualité alimentaire et fécondité chez la génisse et la vache adulte .bulletin des g.t. 91,39-52.

- **REMOND, J, ET ALL.**

- effets de la réduction de la durée de la période sèche ou de son omission sur les performances des vaches laitières.
- **SERIEYS F., 1997.**
  maladies et troubles de la reproduction in : le tarissement des vaches laitières .France agricole(Ed) ,224p.

- **SHELDON I.M., GREGORY S.L., LEBLANC S., GILBERT R.O., 2006**.
  Defining post –partum uterine disease in cattle.theriogenology, 65, 1516-1530.
- **SWANSON L.V.,1989**.
  Interactions of nutrition and reproduction. j. dairy sci., 72,805-814.
- **WOLTER R., 1994**.
  conduite de rationnement .in. alimentation de la vache laitière, éditions France agricole, paris, 118-152.
- **WOLTER. R.**
  alimentation de la vache laitière 2eme édition. France agricole (ed) : 255 p.1994

- **WWW.OMAFRA.GOV.ON.CA/FRENCH/LIVESTOCK/DAIRY/FACTS/INFO_MENIRAL.HTM.**
  le rôle des minéraux et vitamines dans l'alimentation des vaches taries.
- **WWW.DB-ALP.ADMIN.CH/DE/PUBLIKATIONEN/DOCS/PUB-STOLLW-2001.HTM.**