

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
*الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية*

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
*وزارة التعليم العالي و البحث العلمي*

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE – ALGER**  
*المدرسة الوطنية العليا للبيطرة - الجزائر*

**PROJET DE FIN D'ETUDES**  
*EN VUE DE L'OBTENTION*  
**DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE**

**Approche thérapeutique des gastro-entérites  
néonatales infectieuses chez le veau**

**Présenté par : AZZI Omar**  
**BRAHIMI Ammar**

**Soutenu le : 19/ 06/ 2010**

**Le jury :**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>-. Président : BEN MAHDI M.H</b> | <b>Maitre de conférence, ENSV Alger</b> |
| <b>-. Promoteur : HANI F.A</b>      | <b>Maitre assistant, ENSV Alger</b>     |
| <b>-. Examineur 1 : ADJERAD O</b>   | <b>Maitre assistant, ENSV Alger</b>     |
| <b>-. Examineur 2: BENATALLAH A</b> | <b>Maitre assistant, ENSV Alger</b>     |

**Année universitaire : 2009/2010**

## Remerciements

Tout d'abord, nous tenons à remercier Dieu, le tout puissant qui a éclairé notre chemin.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à :

Notre promotrice Mm HANI F A pour avoir accepté de diriger ce travail avec patience et compétence et pour ses précieux conseils et toute l'attention qu'il nous a accordée tout au long de ce travail.

Dr BEN MAHDI M, maître de conférences à l'ENSV pour nous avoir fait l'honneur de présider le jury.

Monsieur ADJRAD O, maître assistant à l'ENSV, pour avoir bien voulu examiner ce modeste travail.

Madame BENATALLAH, maître assistant à l'ENSV, pour avoir bien voulu examiner notre travail.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont aidé de près ou de loin pour la réalisation de ce travail.

## Dédicaces

*Je dédie se modeste travail :*

*A mes chers parents qui m'ont précieusement soutenu et qui ont si longtemps attendus ce jour.*

*A mes aimables frères Mourad, Abdelkader,  
Ameur.*

*A mes chères sœurs Nassira, Saada et Malika.*

*A tous ceux que je n'ai pas cite, tous ceux qui par leur présence à mes coté été d'une valeur inestimable, ils se reconnaîtront, qu'il trouve et je l'espère, ici l'expression de mon immense estime et affection*

*AZZI Omar*

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail :*

*A mes chers parents*

*A mes chers frères et sœurs*

*A tous mes amis*

*BRAHIMI Ammar*

## LA LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Concentrations en immunoglobulines du sérum, du lait et du colostrum de vache.....	4
<b>Tableau 2</b> : Signes typiques cliniques de certaines diarrhées.....	8
<b>Tableau 3</b> : Evaluation clinique de la déshydratation.....	11
<b>Tableau 4</b> : Evaluation clinique de l'acidose métabolique selon l'âge du veau.....	12
<b>Tableau 5</b> : Principaux antibiotiques per os conseillés dans le traitement des diarrhées du veau.....	15
<b>Tableau 6</b> : Principaux antibiotiques utilisés par voie parentérale dans le traitement des diarrhées du veau.....	16
<b>Tableau 7</b> : Principales molécules utilisées dans le traitement de la cryptosporidiose.....	17
<b>Tableau 8</b> : Présence de salle de vêlage.....	23
<b>Tableau 9</b> : Présence de box individuels.....	23
<b>Tableau 10</b> : L'hygiène.....	24
<b>Tableau 11</b> : La race des mères.....	24
<b>Tableau 12</b> : Nombre de mise bas des mères.....	25
<b>Tableau 13</b> : Le moment du tarissement.....	25
<b>Tableau 14</b> : L'alimentation de la mère en fin de gestation.....	26
<b>Tableau 15</b> : Le déparasitage des vaches.....	26
<b>Tableau 16</b> : La vaccination des mères.....	27
<b>Tableau 17</b> : Présence des mammites chez les mères.....	27
<b>Tableau 18</b> : Le sexe des veaux.....	27
<b>Tableau 19</b> : Le type de vêlage. ....	28
<b>Tableau 20</b> : L'enlèvement des glaires de la bouche.....	28
<b>Tableau 21</b> : Le moment de la prise du colostrum.....	29
<b>Tableau 22</b> : Manière de prise du colostrum. ....	29
<b>Tableau 23</b> : La désinfection de l'ombilic.....	30
<b>Tableau 24</b> : L'âge d'apparition des diarrhées.....	30

<b>Tableau 25</b> : Les produits utilisés pour la réhydratation.....	31
<b>Tableau 26</b> : La Voie de réhydratation.....	31
<b>Tableau 27</b> : Les antibiotiques utilisés par les vétérinaires praticiens.....	32
<b>Tableau 28</b> : Les traitements annexes.....	33
<b>Tableau 29</b> : Les résultats du traitement.....	33

## LA LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Présence de salle de vêlage.....	23
<b>Figure 2</b> : Présence de box individuels.....	23
<b>Figure 3</b> : L'hygiène dans les bâtiments d'élevage.....	24
<b>Figure 4</b> : La race des mères.....	24
<b>Figure 5</b> : Nombre de mise bas des mères.....	25
<b>Figure 6</b> : Tarissement.....	25
<b>Figure 7</b> : L'alimentation de la mère en fin de gestation.....	26
<b>Figure 8</b> : Le déparasitage des vaches.....	26
<b>Figure 9</b> : Présence des mammites chez les mères.....	27
<b>Figure 10</b> : Le sexe des veaux.....	27
<b>Figure 11</b> : Le type de vêlage.....	28
<b>Figure 12</b> : L'enlèvement des glaires de la bouche.....	28
<b>Figure 13</b> : Le moment de la prise du colostrum.....	29
<b>Figure 14</b> : Manière de prise du colostrum.....	29
<b>Figure 15</b> : La désinfection de l'ombilic.....	30
<b>Figure 16</b> : L'âge d'apparition des diarrhées.....	30
<b>Figure 17</b> : Les produits utilisés pour la réhydratation.....	31
<b>Figure 18</b> : La Voie de réhydratation.....	32
<b>Figure 19</b> : Les antibiotiques utilisés par les vétérinaires praticiens.....	32
<b>Figure 20</b> : Les traitements annexes.....	33
<b>Figure 21</b> : Les résultats du traitement.....	33

## LES ABREVIATIONS

**AC** : Anticorps.

**AMP<sub>C</sub>** : Adénosine mono-phosphate cyclique.

**C. Andersoni** : Cryptosporidium Andersoni.

**CMI** : Concentration minimale inhibitrice.

**C. Parvum** : Crypyosporidium Parvum.

**ECEH** : Escherichia coli entero-hémorragique.

**EDV** : Entérite diarrhéique du veau.

**ETEC** : Entéro-toxinogène escherichia coli.

**E Coli** : Escherichia coli.

**g** : Gramme.

**GENN** : Gastro-entérite néonatale.

**GMP<sub>C</sub>** : Guanine mono-phosphate cyclique.

**g/l** : Gramme par litre.

**H<sup>+</sup>** : Hydrogène +.

**Ig** : Immunoglobuline.

**IgA** : Immunoglobuline A.

**IgG1** : Immunoglobuline G1.

**IgG2** : Immunoglobuline G2.

**IgM**: Immunoglobuline M.

**IM** : Intramusculaire.

**IV** : Intraveineuse.

**j** : Jour.

**Kg** : Kilogramme.

**K<sup>+</sup>** : potassium +.

**mm** : Millimètre.

**ml** : Millilitre.

**m mol/l** : Milimol par litre.

**ml/Kg/h** : Millilitre par kilogramme par heure.

**MS** : Matières sèches.

**PV** : Poids vif.

**SC** : Sous cutané.

**TS** : Toxine d'Escherichia coli.

**UI** : Unité internationale.

**Vit B** : Vitamine B.

**Vit A, E, C** : Vitamine A, E, C.

**%** : Pourcentage.

**x ou +/j** : Fois ou plus par jour.

**<** : Inférieur.

**>** : Supérieur.

**+/-** : Plus ou moins.

**°C** : Degré Celsius.

## SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Partie bibliographique :</b>	
<b>Chapitre I : Généralités</b> .....	2
I. Rappel anatomo-histo-physiologique de l'appareil digestif du veau.....	2
I.1. Disposition anatomique de la caillette et l'intestin.....	2
I.2. Structure de la caillette et de l'intestin.....	2
I.3. Rappel physiologique de l'intestin.....	2
I.4. Le développement anatomo-fonctionnel de l'appareil digestif du veau nouveau né....	2
<b>Chapitre II : L'immunité chez le veau n nouveau né</b> .....	3
I. L'immunité passive.....	3
I.1. Transmission par voie trans-placentaire.....	3
I.2. Transmission par le colostrum.....	3
I.2.1. Caractéristiques du colostrum.....	3
I.2.2. Les immunoglobulines colostrales.....	3
I.2.3. Les facteurs de variation de teneur en Ig.....	4
I.2.4. La capacité d'absorption de l'intestin du veau nouveau né.....	4
II. L'immunité active.....	5
<b>Chapitre III :Les gastro-entérites NN infectieuses et ses étiologies</b> .....	6
I. Définition de la gastro-entérite.....	6
II. Mécanisme d'action de la diarrhée.....	6
III. Etiologie de la gastro-entérite NN infectieuse.....	6
III.1. Facteurs déterminants.....	6
III.1.1. Les bactéries.....	6
III.1.2. Les virus.....	7
III1.3. Les agents parasitaires.....	8

III.2. Facteurs favorisants.....	9
III.2.1. Facteurs intrinsèques.....	9
III.2.2. Facteurs extrinsèques.....	9
IV. Les conséquences de la diarrhée.....	9
IV.1. La déshydratation.....	9
IV.2. L'acidose.....	10
IV.3. Troubles électrolytiques.....	10
IV.4. Balance énergétique négative-hypoglycémie.....	10
<b>Chapitre IV : Traitement et prophylaxie.....</b>	<b>11</b>
I. Traitement.....	11
I.1. Fluidothérapie.....	11
I.1.1. Evaluation de degré de déshydratation.....	11
I.1.2. Evaluation des déséquilibres acido-basiques.....	12
I.1.3. Réhydratation par voie orale.....	12
I.1.4. Réhydratation par voie veineuse.....	13
I.2. Antibiothérapie.....	14
I.3. Les antiparasitaires.....	17
I.4. Les traitements annexes.....	17
I.4.1. Les adsorbants et pansements gastro-intestinaux.....	17
I.4.2. Les anti-sécrétoires.....	18
I.4.3. Les probiotiques.....	18
I.4.4. Les modificateurs de la motricité gastro-intestinale.....	18
II. Prophylaxie.....	18
II.1. Prophylaxie sanitaire.....	18
II.1.1. Prévenir l'infection.....	18
II.1.2. Augmenter la résistance à l'infection.....	19
II.1.2.1. Facteurs non spécifiques.....	19

II.1.2.2. Facteurs spécifiques.....	20
II.1.3. Supprimer les agents pathogènes.....	20
II.2. Prophylaxie médicale.....	20
II.2.1. Vaccination et transfert de l'immunité passive.....	20
II.2.2. Apport de colostrum.....	21
II.2.3. Apport de probiotiques.....	21
II.2.4. Antibio-prévention.....	21
<b>Partie expérimentale :</b>	
I. Matériels et méthodes.....	22
I.1. Durée de récolte des données.....	22
I.2. Zone d'étude.....	22
I.3. Exploitation des questionnaires.....	22
II. Résultats.....	23
III. Discussion.....	34
IV. Recommandations.....	37
<b>Conclusion.....</b>	<b>37</b>

## **Introduction :**

En élevage bovin, les diarrhées néonatales constituent la principale affection du jeune âge. Des taux de morbidité de l'ordre de 25 à 50%, et plus dans les élevages à problèmes, sont régulièrement cités. Le taux de mortalité varie quant à lui de 1,5 à 10 % (BOUQUET, 2002) et entraîne des coûts considérables liés aux soins, aux traitements et au retard de croissance. (BENDALI, 2009).

Les diarrhées néonatales constituent chez l'éleveur un problème qui peut devenir conséquent sur le plan de la rentabilité de son exploitation. Il n'est pas rare de retrouver dans une exploitation plus de 50% de veaux atteints par ces affections (LOMBA, 2007).

Les gastro-entérites néonatales (GENN) des veaux relèvent d'une étiologie variable. Beaucoup d'espèces de bactéries, dont des colibacilles porteurs de différents antigènes d'attachement, ainsi que des virus et des parasites peuvent être impliqués (HEYWANG, 1996).

Mis à part les virus, les bactéries et les parasites, les carences dans l'hygiène et dans la gestion du jeune troupeau sont les principaux responsables de ce type de pathologie (LOMBA, 2007).

Seul un bon diagnostic initial permet au praticien d'obtenir de bons résultats thérapeutiques face à une gastro-entérite chez le veau. Un examen clinique approfondi et l'utilisation d'une grille de score clinique sont nécessaires pour établir le pronostic, qui conditionne le bien-fondé d'un traitement (RADIGUEJ et EBLE, 2008).

Sans oublier l'importance préventive de l'apport du colostrum, la thérapie de base de la gastroentérite néonatale du veau est sans conteste la réhydratation orale ou parentérale.

A l'heure actuelle, l'antibiothérapie reste cependant largement utilisée chez le veau diarrhéique. (BOUQUET, 2002).

Beaucoup d'éleveurs mettent en œuvre des mesures de prévention basées sur la vaccination dirigée contre une partie seulement des agents pathogènes, voire contre certains *Escherichia coli* (*E. coli*) porteurs d'antigènes d'attachement particuliers. (HEYWANG, 1996).

pour ce, nous avons entrepris une expérimentation afin de définir les modes d'action et les pratiques ayant le plus de succès et mettre en œuvre un plan de prévention et/ou de traitement optimal pour les diarrhées néonatales.

PARTIE

BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I :  
**CHAPITRE I :**  
GENERALITES

**I. Rappel anatomo-histo-physiologique de l'appareil digestif du veau :****I.1. Disposition anatomique de la caillette et de l'intestin :**

A la naissance, la caillette est de loin la partie la plus volumineuse de tous les compartiments, soit 75% en volume pour une capacité moyenne de 2 à 3 litres. Elle s'étend donc de la zone post-diaphragmatique jusqu'à l'entrée du bassin. Dès l'âge de 3 semaines. L'abomasum et les proventricules (rumen, réticulum et omasum) sont de volume équivalent (CRESPEAU, 1983).

L'intestin est la portion du canal alimentaire qui va du pylore à l'anus, il se divise en deux segments :

- L'intestin grêle : est constitué du duodénum, du jéjunum et de l'iléon.
- Le gros intestin : est composé aussi de trois segments, le caecum, le colon et le rectum. Ce dernier s'ouvrant à l'extérieur par le canal anal (CLAUDE, 1982).

**I.2. Structure de la caillette et de l'intestin :**

La paroi de la caillette comporte toutes les couches caractéristiques d'un organe du tube digestif, à savoir séreuse, musculuse, sous muqueuse et muqueuse (EMERY, 2002).

**I.3. Rappel physiologique de l'intestin :****• La digestion et l'absorption :**

La caillette joue un rôle de réservoir régulant l'arrivée différentielle des constituants du lait dans le duodénum. En effet, le lait y coagule rapidement, ce qui entraîne un ralentissement de la sortie des caséines et des lipides, qui sont retenus dans le coagulum, par rapport à celle des constituants hydrosolubles qui en sont vite expulsés ; la caillette est également le siège d'une dénaturation des protéines et d'une hydrolyse partielle des protéines et des lipides. En revanche, les glucides n'y sont pas notablement modifiés (GUILLOTEAU et al, 1986).

**I.4. Le développement anatomo-fonctionnel de l'appareil digestif du veau nouveau né :**

Le tube digestif du veau n'est pas entièrement développé à la naissance mais subit une métamorphose considérable les premiers mois après la naissance. La caillette est le seul estomac qui est développé et fonctionnel.

En conséquence, le colostrum et le lait sont les seuls aliments utilisés les premières semaines après la naissance. (WATHIEUX et al, 2001).

CHAPITRE II :  
**CHAPITRE II :**  
L'IMMINUTE CHEZ LE  
VEAU NOUVEAU NE

**I.L'immunité passive :****I.1. Transmission par voie trans-placentaire :**

Le placenta des Bovins est de type épithéliochorial.

Ce type de placenta empêche le passage des protéines sériques, notamment les immunoglobulines G (MAILLARD, 2005).

Ainsi à la naissance, le sérum du veau nouveau né est très pauvre en immunoglobulines circulantes (moins de 0.29g/L contre 20 à 25 g/L chez l'adulte), On dit que le veau naît agamaglobulinémique (KOTERBA et HOUSE, 1996).

**I.2. Transmission par le colostrum :**

Plus qu'un aliment, le colostrum constitue en outre chez les bovins un moyen de transmission entre la vache et son veau d'éléments particuliers, intervenants dans les défenses biologiques du jeune (ALLEMAND, 2008).

Le colostrum sensu stricto représente les sécrétions accumulées dans la mamelle durant les 6 dernières semaines de la gestation. Il peut être récolté juste avant ou juste après la parturition lors de la première traite. Le colostrum sans anomalie est un liquide jaunâtre épais et visqueux (MAILLARD, 2006).

**I.2.1.Caractéristique du colostrum :**

Le colostrum est riche en matières azotées. Il contient des protéines solubles majoritairement constituées d'immunoglobulines (Ig) en plus de la caséine. (BIENVENU et al, 2002).

Sur 160g de matières azotées par Kg de colostrum, 140g sont des protéines, parmi lesquelles la caséine représente 48g, l'albumine 9g et les immunoglobulines 60g (FOLEY et OTTERBY, 1978).

**I.2.2.Les immunoglobulines colostrales :**

La part de protéines solubles par rapport à la caséine est très importante : celles-ci sont essentiellement des immunoglobulines (Ig), plus particulièrement des IgG1 d'origine sanguine qui représentent plus de 85% des immunoglobulines colostrales. Les autres immunoglobulines sont des IgG2, IgA et IgM (KOTERBA et HOUSE, 1996).

**Tableau 1 : Concentrations en immunoglobulines du sérum, du lait et du colostrum de vache (A KOTERBA et J HOUSE, 1996).**

	<b>IgG1</b>	<b>IgG2</b>	<b>IgM</b>	<b>IgA</b>
<b>Sérum</b>	10 g/L	8 g/L	2,5 g/L	0,5 g/L
<b>Colostrum</b>	60 g/L (20 à 100)	2 g/L	5 g/L	4,5 g/L
<b>Lait</b>	< 1 g/L	0,03 g/L	0,05 g/L	0,05 g/L

La teneur en immunoglobulines du colostrum traduit son potentiel de transfert d'immunité passive. Cette concentration, toutes immunoglobulines confondues, peut aller de moins de 5g/L à plus de 200g/L (ALLEMAND, 2008).

### **I.2.3. Les facteurs de variation de teneur en Ig :**

Le range de la lactation, La durée de la période du tarissement, La race, Le temps, Les conditions de vêlage, L'état sanitaire et l'alimentation.

### **I.2.4. La capacité d'absorption de l'intestin du veau nouveau né :**

La qualité de transfert d'immunité passive dépend à la fois des facteurs liés au colostrum et de facteur lié au veau (NAVETAT et al, 2002).

#### **-Quantité du colostrum ingéré par le veau nouveau né :**

Sur le plan pratique, il est essentiel que le veau ingère du colostrum dans les quantités suivantes :

- Dans les 2 à 4 premières heures de vie : 6% de son poids vif ;
- Dans les 24 premières heures de vie : 10 à 15 % de son poids.

Les jours suivants, l'apport doit être de 10 à 12 du poids vif même si la sécrétion devient moins riche en IgG (la composition du colostrum évolue progressivement vers celle du lait) (RAVARY, 2006).

#### **-Capacité fonctionnelle de la muqueuse :**

Qu'il soit spontané ou reçu artificiellement, le premier repas doit intervenir le plus tôt possible après la mise-bas (ALLEMAND, 2008).

Les anticorps présents dans le colostrum ne peuvent passer la paroi intestinale et rejoindre les voies sanguines des veaux de manière optimale que durant un court laps de temps après la naissance. La perméabilité de la paroi intestinale diminue très rapidement au cours des 12 premières heures. Les anticorps ne servent toutefois pas uniquement aux défenses systémiques, mais offrent aussi une couche de protection sur la paroi intestinale contre les germes de maladie, empêchant ceux-ci de s'y fixer et de s'y multiplier.

On assiste donc à une compétition entre les germes infectieux et les anticorps présents dans le colostrum. Le premier présent sur la paroi décide de la santé future et, souvent, de la vie ou de la mort (EWY et al, 2005).

### **-Modalité d'administration du colostrum :**

Le veau peut recevoir le colostrum de 3 manières différentes :

- Par tétée au pis.
- Au biberon et au seau.
- Par ingestion forcée : sondage oesophagien.

Ces trois méthodes permettent :

- L'absorption optimale d'AC.
- Protection plus efficace contre les infections.
- La diminution des risques d'infection par voie buccale.

Les études effectuées par **BASSER et al (1991)** ont montré que les taux sériques des veaux nourris par sonde œsophagienne sont les plus élevés et par conséquent les plus résistants.

### **II.L'immunité active :**

L'expression de l'immunité active lors de stimulation directe de son propre système immunitaire du veau est ainsi retardée, mais la protection colostrale reste beaucoup plus efficace contre les infections intestinales se développant dans les premières heures de vie (colibacilles). La réponse endogène du veau est trop faible et trop lente.

Le colostrum consommé entraîne en fait une stimulation antigénique très progressive du système immunitaire du nouveau-né. Ceci permet de parfaire la maturation histologique des organes lymphoïdes : augmentation de la taille des plaques de Peyer, différenciation entre cortex et medulla des ganglions lymphatiques, apparition des centres germinatifs. On peut parler d'une véritable éducation du système immunitaire le préparant à réagir face aux agressions microbiennes lorsque la protection colostrale s'affaiblit (UYSTEPRUYST, 2006).

CHAPITRE III :  
**CHAPITRE III :**  
**LES GASTRO-ENTERITES**  
**NON INFECTIEUSES ET**  
**SES ETIOLOGIES**

### **I. DÉFINITION DES GASTRO-ENTERITES :**

- Syndrome, émission trop fréquente (3x ou + /j) de fèces trop liquides (MS<10%), transit intestinal rapide (BENDALI, 2009).

### **II. MECANISME D'ACTION DE LA DIARRHEE :**

La diarrhée résulte d'un échec d'absorption d'eau et de sodium qui découle de quatre mécanismes pathologiques principaux chez le veau:

1) **L'hypersécrétion** d'ions et d'eau dans la lumière.

2) Le syndrome de **maldigestion-malabsorption** peut potentiellement être induit par tous les agents infectieux à tropisme intestinal mais également, et c'est important, par de nombreux antibiotiques administrés par voie orale.

3) **L'augmentation de la perméabilité** de la muqueuse intestinale est assez caractéristique de l'inflammation provoquée par tous les agents pathogènes.

4) Enfin, dans tous les cas de figure, **la perturbation du profil moteur normal du tractus digestif** participe à la pathogénie des gastro-entérites néonatales, presque toujours dans le sens d'une **hypomotilité**.

Chacun de ces 4 mécanismes peut contribuer aux pertes fécales nettes d'eau, de sodium, de potassium, de chlore, de bicarbonate et d'énergie et ainsi développer 4 anomalies majeures présentes en tout ou en partie chez les veaux diarrhéiques, à savoir la déshydratation, l'acidose, les troubles électrolytiques et une balance énergétique négative (DEMIGNIE et al, 1980).

### **III. ETIOLOGIES DES GASTRO-ENTERITES NN INFECTIEUSES :**

#### **III. 1.Facteurs déterminants :**

##### **III. 1.1.Bactéries :**

##### **•ESCHERICHIA COLI:**

Les ETEC sont relativement résistants dans l'environnement et peuvent survivre jusqu'à plusieurs mois lorsque les conditions de température et d'humidité le permettent (ACRSE, 1985).

La contamination est oro-fécale. L'excrétion fécale chez le veau peut durer jusqu'à 7 jours.

## **Chapitre III Les gastro-entérites néonatales infectieuses et ses étiologies**

---

E.coli est responsable de 2 entités pathologiques majeures dans les diarrhées néonatales : la septicémie colibacillaire et l'entérite colibacillaire (VALLET, 2006).

La colonisation du milieu digestif du nouveau-né est favorisée par :

Un pH abomasal élevé. Le pH des fluides de l'abomasum est normalement inférieur à 4 mais augmente progressivement à 6 après l'ingestion de lait, grâce au pouvoir tampon du lait maternel. L'acidité gastrique est un mécanisme de défense contre les infections bactériennes. Elle se trouve donc neutralisée par la tétée. Cette dernière favorise en même temps l'entrée des germes (LEBRETON, 2001).

Une motricité intestinale réduite.

L'absence de compétition avec la flore commensale.

### **• Les salmonelles :**

Les jeunes veaux, même s'ils sont moins touchés, sont plus sensibles aux infections par les salmonelles car le pH acide de la caillette et le développement de la flore ruminale sont, chez l'adulte, un régulateur du portage asymptomatique des souches de salmonelles (RINGS, 1985).

Les salmonelles, par opposition aux E. coli, se développent dans les parties distales de l'intestin grêle. Elles envahissent les entérocytes et sont incluses dans les vacuoles pour migrer dans la sous-muqueuse. Cet envahissement entraîne une forte réaction inflammatoire ; les prostaglandines libérées par cette réaction sont en partie à l'origine de la diarrhée. Les salmonelles sécrètent en plus une entérotoxine similaire à la toxine thermolabile des E. coli qui stimule l'activation intra-cellulaire de l'adénosine monophosphate cyclique, ce qui conduit à une sécrétion nette de chlorure, sodium, eau et bicarbonate dans la lumière intestinale et vient accentuer le processus diarrhéique (MURRAY. 1986).

### **III.1.2.Virus :**

#### **•Les rotavirus :**

Après ingestion, le virus colonise les cellules du sommet des villosités de l'intestin grêle, surtout en partie duodéno-jéjunale. Les cellules infectées se lysent, libèrent une grande quantité de virus dans la lumière intestinale et sont remplacées par des cellules des glandes insensibles au virus. Mais ces cellules encore immatures ne possèdent pas les propriétés enzymatiques des cellules de la bordure en brosse et sont incapables d'assurer les fonctions de digestion. On observe alors une diarrhée de malabsorption-maldigestion (BONAL et al.1993).

## Chapitre III Les gastro-entérites néonatales infectieuses et ses étiologies

### •Les coronavirus :

Les coronavirus provoquent des lésions de l'intestin grêle (jéjunum, iléon) et du côlon. Ils infectent les cellules de la villosité intestinale de manière beaucoup plus étendue que les rotavirus. Puis, les cellules infectées se détachent et sont remplacées par des cellules immatures provenant des glandes, qui ne possèdent pas leurs propriétés de digestion (déficit enzymatique) et d'absorption. Les villosités intestinales sont atrophiées, fusionnées (BONAL et al, 1993).

### III.1.3. Les agents parasitaires :

#### •Le genre *Cryptosporidium* :

Dans le genre *Cryptosporidium*, deux espèces au moins affectent les bovins : *Cryptosporidium parvum* et *Cryptosporidium andersoni*.

Cependant, *C. andersoni*, localisé à la caillette, est considéré comme peu pathogène alors que *C. parvum*, localisé à l'intestin grêle est le plus fréquemment impliqué dans les troubles diarrhéiques. (BOURGOIN, 1996).

La contamination se fait surtout par voie orale (CASEY, 1991).

**Tableau 2 : Signes typiques cliniques de certaines diarrhées.**

	<b>E coli (ET)</b>	<b>Rotavirus Cryptosporidium</b>	<b>Coronavirus salmonella E coli (EH)</b>	<b>Entérite paralysante</b>	<b>Diarrhée plâtreuse</b>
<b>Age</b>	<5 j, (<10 j si co-infection)	>4 j	>4 j	8 à 14 j	Tous âges, souvent >10 à 15 j
<b>Fèces</b>	Aqueuses Jaune à verdâtre clair	Crémeuses à liquide Mucoïdes Collantes	Crémeuses à liquides Mucus Sang Fausses membranes si salmonella	Pâteuses à crémeuses Collantes	Abondantes Pâteuses Blanc grisâtre Odeur de beurre rance
<b>Déshydratation</b>	Rapide souvent sévère	variable	Variable	Absente	Absente à minime
<b>Locomotion</b>	Titube à couché	Titube à couché	Titube à couché	Titube à couché	Normale à titube
<b>Abdomen</b>	Levretté	Levretté à distendu		Souvent distendu	Souvent distendu
<b>Divers</b>		Amaigrissement chronique sévère possible	Fievre et autre foyers possible (arthrite) si salmonella		Appétit conservé

**III.2.Facteurs favorisants :**

**III.2.1.Facteurs intrinsèques :**

**•Facteurs dépendant de l'animal :**

-**Age** : la mortalité est au maximum au cours du premier mois (MORNET et al, 1977). La réceptivité est maximale au cours des quatre premiers jours de vie, (TRAIKTURIER, 1976).

-**Sexe** : les veaux males sont plus sensible que les femelles (VALLET, 1982).

-**Etat du veau à la naissance.**

-**Immunité colostrale du veau.**

**•Facteurs liés à la mère :**

-**L'âge de la mère (primipare ou multipare).**

-**Tarissement.**

-**Les mammites.**

-**L'alimentation de la mère pendant la gestation.**

-**Etat parasitaire de la mère pendant la gestation.**

**III.2.2.Facteurs extrinsèques :**

-**Conditions environnementales** : les mauvaises conditions environnementales (surtout l'hygiène) favorisent l'apparition des diarrhées néonatales (EWY et al, 2005).

-**Taille du troupeau** : plus la taille de l'élevage est importante, plus les cas de diarrhée néonatale sont alors de plus en plus fréquents.

**IV.LES CONSEQUENCES DE LA DIARRHEE :**

**IV.1.La déshydratation :**

La déshydratation peut être progressive ou extrêmement rapide.

Une grossière erreur serait de considérer que la déshydratation du compartiment extracellulaire ne concerne que l'eau. Les électrolytes qui s'y trouvent sont en effet perdus en même temps que l'eau. En particulier, le rôle du sodium est capital et trop souvent incompris. En effet, **le sodium constitue le véritable squelette osmotique de l'eau** et, à ce titre, il justifie qu'il est impossible de réhydrater un veau diarrhéique sans lui apporter du sodium en même temps que l'eau (ROLLIN et FREDERIC, 2002).

**IV.2.L'acidose :**

L'acidose métabolique représente le trouble métabolique le plus important mais aussi le plus sous-estimé qui accompagne les gastro-entérites des veaux en période néonatale. En général, l'acidose augmente en sévérité avec la durée de la diarrhée.

Les facteurs responsables de cette acidose sont:

- les pertes d'ions bicarbonate dans les matières fécales;
- la production d'acide lactique par glycolyse anaérobie suite à l'hypoxie tissulaire associée à la vasoconstriction périphérique résultant elle-même de la diminution du volume sanguin;
- la diminution de l'excrétion des ions H<sup>+</sup> par les reins hypoperfusés;
- et l'absorption d'acides organiques à courte chaîne produits en grande quantité par une flore intestinale anormale dans le colon (CONSTABLE, 2002).

**IV.3. Troubles électrolytiques :**

Parmi les anomalies électrolytiques déjà abordées avec la déshydratation, il en est une qui mérite une attention toute particulière: **l'hyperkaliémie**. Elle se développe en fait parallèlement à l'acidose, suite à la sortie obligée des ions K<sup>+</sup> hors des cellules pour respecter l'électroneutralité lorsque les ions H<sup>+</sup> y pénètrent (ROLLIN et FREDERIC, 2002).

**IV.4. Balance énergétique négative – Hypoglycémie :**

Durant la diarrhée, nombreux sont les veaux qui présentent une diminution de l'ingestion de nourriture, volontaire ou forcée, une augmentation de leur métabolisme de base inhérente à la maladie et une diminution de l'absorption des nutriments (NAPPERT et coll, 1993). La combinaison de ces 3 types d'événements résulte en une balance protéo-calorique négative reflétée ou non par de l'hypoglycémie (CASE et al, 1980).

CHAPITRE IV :  
**CHAPITRE IV :  
TRAITEMENT ET  
PROPHYLAXIE.**

**I.TRAITEMENT :**

Les traitements des entérites diarrhéiques du veau (EDV) sont basés sur la réhydratation et l'antibiothérapie. La réhydratation par voie orale et/ou veineuse permet dans la majorité des cas de corriger la déshydratation et l'acidose.

Le choix de l'antibiotique se fait sur la base d'une démarche raisonnée. Par ailleurs, on ne peut que déplorer l'absence de molécules ciblées sur les cryptosporidies. Finalement, la forte prévalence des entérites virales ou parasitaires a relégué l'antibiothérapie au rang de complément de la réhydratation orale. En parallèle, les thérapeutiques adjuvantes (cytoprotection) ont pris de l'importance (NAVETAT, 2003).

**I.1.Fluidothérapie:****I.1.1.Evaluation de degré de déshydratation :**

Les GENN, quelles qu'en soient les causes infectieuses (bactériennes, virales, parasitaires), aboutissent à des déséquilibres hydrominéral et acido-basique. La principale manifestation est la déshydratation essentiellement extracellulaire (NAVETAT et al, 2007).

Lorsque le veau est déshydraté, l'examen clinique permet d'évaluer avec une bonne précision le degré de déshydratation et donc de corriger les pertes liquidiennes (ROLLIN, 1997).

**Tableau 3 : Evaluation clinique de la déshydratation (SCHELCHER, 2008).**

	<b>Minime</b>	<b>Légère à modérée</b>	<b>Marquée</b>	<b>Sévère</b>
<b>Perte d'eau (% PV)</b>	<b>4 à 5</b>	<b>5 à 7</b>	<b>8 à 10</b>	<b>10 à 12</b>
<b>Enfoncement du globe oculaire</b>	<b>1 mm</b>	<b>2 à 3 mm</b>	<b>4 à 5 mm</b>	<b>&gt;6 mm</b>
<b>Persistance du pli de peau (secondes)</b>	<b>Normale</b>	<b>3 à 5</b>	<b>6 à 8</b>	<b>&gt;10 à 15</b>
<b>Température des extrémités (oreilles, membres)</b>	<b>Normale</b>	<b>+/- Froide</b>	<b>Froide</b>	<b>Froide</b>
<b>Caractéristiques de la bouche</b>	<b>Humide et chaude</b>	<b>+/- Sèche et chaude</b>	<b>Sèche et froide</b>	<b>Sèche et froide</b>
<b>Réflexe de succion</b>	<b>Présent</b>	<b>Présent mais diminué</b>	<b>Fortement diminué à absent</b>	<b>Absent</b>

Pour réhydrater un veau, le principe est de restaurer les déficits mais aussi de subvenir aux besoins d'entretien et aux pertes encore à venir. Le déficit existant se calcule tout simplement en multipliant le % de déshydratation par le poids vif du veau. Les besoins d'entretien s'élèvent à 50 ml par Kg et par jour tandis que les pertes à venir sont assez variables de 20 à 80 ml par Kg et par

jour même si elles peuvent atteindre exceptionnellement 130 ml par Kg et par jour (ROUSSEL ET KASARI, 1990).

### I.1.2. Evaluation des déséquilibres acido-basiques :

L'examen clinique ne permet pas d'apprécier de manière précise le degré d'acidose métabolique. Il est donc nécessaire d'avoir recours aux examens biochimiques sanguins (FOUCRAS et al, 2007).

Le comportement (aptitude au relever, réflexe de succion) du veau est alors le reflet de l'acidose et non des pertes hydroélectrolytiques (NAVETAT et al, 2007).

Cliniquement, l'acidose a des effets déprimeurs sur les systèmes nerveux central et cardiovasculaire (ROLLIN et FREDERIC, 2002).

L'acidose métabolique est caractérisée par :

- Des perturbations de l'état de vigilance et de la locomotion ;
- La diminution du réflexe de succion (tétée), jusqu'à sa disparition ;
- Une modification des mouvements respiratoire, souvent dans le sens de d'une accélération légère.

Dans certains cas typiques, les symptômes et l'âge des veaux orientent vers une cause particulière (SCHELCHER, 2008).

**Tableau 4 : Evaluation clinique de l'acidose métabolique selon l'âge du veau (SCHELCHER, 2008).**

	Minime		légère		modérée		sévère	
	8j.	8j.	8j.	8j.	8j.	8j.	8j.	8j.
<b>Déficit en base (mmol /l)</b>	0	5	5	10	10	15	10	20
<b>Position</b>	Debout		Debout		Couché sur le ventre		Couché sur le côté	
<b>Locomotion</b>	Normale		Titubante		Absente		Absente	
<b>Réflexe de succion</b>	Présent		Diminue		Absent		Absent	

### I.1.3. Réhydratation par voie orale :

La réhydratation doit être entreprise le plus précocement possible.

Lors de déshydratation et/ou d'acidose légères à modérées (veau debout avec réflexe de succion normal), la réhydratation orale est suffisante (SCHELCHER, 2008).

La réhydratation par voie orale peut être considérée comme systématique, et être seule réalisée dans les cas bénins ou, dans les cas plus graves, être réalisée en complément de la réhydratation par voie veineuse (SCHELCHER, 2008). Dès le retour du réflexe de succion. Elle permet l'apport sans risque de potassium ou de magnésium, contrairement à la perfusion intraveineuse (RAVARY et al, 2006).

Les réhydratants oraux sont destinés :

- A apporter des ions, notamment du potassium ;
- A corriger l'acidose métabolique par des bases métabolisables (acétate notamment) ;
- A apporter de l'énergie.

Les réhydratants du commerce diffèrent fortement dans leur composition.

Selon les réhydratants, 4 litres ingérés par jour couvrent de 15% à 60% des besoins énergétiques.

L'administration du réhydratant dilué est réalisée à la tétine ou à la sonde (SCHELCHER, 2008). Ainsi, si le veau présente un réflexe de succion fort, les solutés oraux peuvent être administrés au seau ou au biberon. Ce mode d'administration permettrait une absorption des liquides un peu plus rapide au niveau des intestins de celle obtenue consécutivement à une administration par sondage oro-oesophagien (RAVARY et al ,2006). Le rythme de distribution est idéalement d'une prise toute les 6 à 8 heures pendant 2 a 3 jours (SCHELCHER, 2008).

#### **I.1.4.Réhydratation par voie veineuse :**

Quand les pertes hydriques sont importantes, elles doivent être compensées par l'apport intraveineux de solutés de réhydratation. Ce mode de réhydratation est envisageable si la contention et la surveillance de l'animal sont possibles (RAVARY et al ,2006).

La réhydratation par voie veineuse permet de compenser les pertes subies (variables, de 5L/50 kg si déshydratation de 10 %), en cours (2 à 3L/50 kg), et d'assurer les besoins quotidiens (3,5L/50 kg).

Les objectifs des solutés injectables sont les mêmes que ceux des réhydratants oraux, avec une priorité affichée pour la correction de l'acidose métabolique (SCHELCHER, 2008).

Dans la grande majorité des cas, le but recherché est de remettre le veau le plus vite possible en état de se contenter d'une réhydratation orale (ROLLIN et FREDERIC, 2002).

Les modalités d'apport sont variables :

- Perfusion rapide (40 ml/kg/h), sur une courte période, destinée à compenser au moins la moitié des pertes subies.

- Complétée par une perfusion lente (10 à 20 ml/kg/h), sur une période prolongée, destinée à couvrir les besoins d'entretien et les pertes en cours.

Les volumes injectés sont de l'ordre de 1 à 5 litres, selon la gravité de la déshydratation et de l'acidose (SCHELCHER, 2008). Les solutés doivent être administrés après réchauffage préalable à une température proche de 39°C, notamment en hiver (RAVARY et al, 2006).

### **I.2. Antibiothérapie :**

Une diarrhée sans atteinte de l'état général ne nécessite pas l'emploi d'antibiotique. Seule une réhydratation orale suffit.

En effet près d'un tiers des veaux atteints d'une diarrhée sévère présentent une bactériémie et donc un risque de septicémie (RAVARY et al, 2006).

Contre les bactéries à l'origine de diarrhée, sont utilisables plusieurs familles d'antibiotiques. Selon la nature de l'antibiotique, l'obtention de concentrations efficaces sur le site d'infection intestinale peut être obtenue lors d'administration orale (aminosides,  $\beta$ -lactamines, polymyxines, quinolones). L'existence d'une bactériémie dans 20 à 30% des cas de diarrhée banale suggère d'utiliser des antibiotiques susceptibles d'arriver en concentration suffisante dans la circulation sanguine lors d'administration par voie orale, ou de coupler les deux voies d'administration (orale et parentérale) (SCHELCHER, 2008).

Le choix de l'antibiotique dépend de :

- L'agent étiologique probable et sa sensibilité présumée aux antibiotiques ;
- La localisation de l'infection : biodisponibilité de l'antibiotique dans le tissu atteint ;
- Le prix du traitement dans souci de rentabilité.

Le traitement de première intention pourra être modifié après identification de l'agent responsable (bactériologie sur fèces) et évaluation de sa sensibilité aux antibiotiques par antibiogramme (RAVARY et al, 2006).

**Tableau 5 : Principaux antibiotiques per os conseillés dans le traitement des diarrhées du veau (RAVARY, 2006).**

<b>Principe actif</b>	<b>Dose (par administration)</b>	<b>Nombre d'administrations quotidiennes</b>	<b>Durée du traitement (en jours)</b>	<b>Indications particulières</b>
<b>Amoxicilline – acide clavulinique</b>	8 mg/kg (amoxicilline) 2 mg/kg (acide clavulanique)	2	3	Diarrhée mixte (virus et bactéries)
<b>Colistine</b>	50000 à 100000UI/kg	2	3 à 5	Colibacillose, salmonellose
<b>Gentamicine</b>	3 mg/kg	3	3 à 5	Colibacillose (+/- salmonellose)
<b>Apramycine</b>	20 à 40 mg/kg	1	3 à 5	Colibacillose, salmonellose intestinale voire pulmonaire
<b>Fluméquine</b>	6 mg/kg	2	5	Colibacillose, salmonellose
<b>Acide oxolinique</b>	10 à 20 mg/kg	1	5	Colibacillose, salmonellose
<b>Enrofloxacin</b>	5 mg/kg	1	5	Colibacillose, salmonellose
<b>Marbofloxacin</b>	1 mg/kg	1	5	Colibacillose, salmonellose
<b>Doxycycline</b>	10 mg/kg	1	3 à 5	Colibacillose, salmonellose
<b>sulfadimidine</b>	36 mg/kg	1	4	

Pour le traitement per os des diarrhées néonatales, les bactéries semblent rester sensibles à la colistine, cette molécule est souvent utilisée en première intention dans le traitement oral des diarrhées néonatales chez le veau du fait de sa cible d'activité (action limitée au milieu intestinal lors d'administration per os), de son spectre d'activité (colibacilles et salmonelles) et de son faible coût (RAVARY et al, 2006).

**Tableau 6 : Principaux antibiotiques utilisés par voie parentérale dans le traitement des diarrhées du veau (RAVARY et al, 2006).**

Principe actif	Dose (par administration)	Voie d'administration	Nombre d'administrations quotidiennes	Durée du traitement (en jours)	Indications particulières
Amoxicilline	7 mg/kg	IM	1	3	
Amoxicilline -acide clavulanique	8mg/kg (amoxicilline) 8,5mg/kg (acide clavulanique)	SC ou IM (selon le médicament)	2	3	Diarrhée mixte (virus et bactérie)
Ceftiofur	3mg/kg	IV	2	3	Gastro-entérite paralysante, colibacillose, salmonillose
Cefquinome	2 mg/kg	IM	1	2	Gastro-entérite paralysante, colibacillose, salmonillose
Colistine	25000 à 50000 UI/kg	SC ou IM (selon le médicament)	2	3	Colibacillose, salmonillose
Gentamicine	3 mg/kg	IV	3	3	Colibacillose (+/- salmonillose : risque de résistance)
Apramycine	20 mg/kg	IM	1	3	
Fluméquine	6 mg/kg	IM	2	5	Colibacillose, salmonillose
Enrofloxacin	5 à 7,5 mg/kg	SC ou IM	1	5	Colibacillose, salmonillose
Danofloxacin	1,25 mg/kg	SC ou IM	1	5	Colibacillose
	6 mg/kg	SC ou IM	1	2	Salmonillose
Marbofloxacin	2 mg/kg	SC ou IM	1	5	
Difloxacin	2,5 mg/kg	SC	1	5	
Triméthoprim e-sulfamide	15 à 30 mg/kg	SC, IM ou iv	1	3	Salmonillose
Florfenicol	40 mg/kg	IM	1	2 à 5	

Lors d'antibiothérapie par voie parentérale, les aminosides (gentamicine), les céphalosporines (ceftiofur, cefquinome) et les fluoroquinolones (enrofloxacin, danofloxacin, marbofloxacin) sont des molécules de choix du fait de leur diffusion rapide dans tout l'organisme, de leur activité large spectre et de la sensibilité des germes (pas ou peu résistance) (RAVARY et al, 2006).

La posologie de l'anti-infectieux doit être fixée de manière à obtenir une efficacité antibactérienne maximale et une toxicité minimale.

La détermination de la posologie repose sur la comparaison entre les concentrations minimales inhibitrices (CMI) obtenues in vitro et les concentrations sériques ou tissulaires des anti-infectieux ; ces dernières doivent être égales ou supérieures aux CMI (KECK et al, 1982).

Le principal problème lors de l'utilisation des antibiotiques c'est l'antibiorésistance.

### I.3. Les antiparasitaires :

Lors de cryptosporidiose toutes les molécules utilisées sont administrées par voie orale.

Les molécules principalement utilisées sont présentées dans le tableau 22 avec le schéma posologique associé (RÉBILLARD, 2007).

**Tableau 7 : Principales molécules utilisées dans le traitement de la cryptosporidiose (NAVETAT et al, 1999).**

Molécules	Dose mg/kg	Rythme/jour	Durée (j)
Sulfaquinoxaline	60	1	5
Sulfadiméthoxine	100	1	5
Halofuqinone	0,06 à 0,12	1	7
Lasalocid	3	1	3
Décoquinate	2,5 à 5	1	28
Paromomycine	100	1	11

### I.4. Les traitements annexes :

#### I.4.1. Les adsorbants et pansements gastro-intestinaux :

Les pansements protecteurs gastro-intestinaux contiennent généralement de l'argile, de la pectine, du kaolin, du kaopectate, du charbon végétal, de la smectite ou de l'hydroxyde d'alumine. Ils sont administrés per os à fin d'induire le tube digestif. Leur rôle est de diminuer l'absorption des toxines et de limiter l'accès aux cellules intestinales pour faciliter la cicatrisation, tout en ralentissant le transit et en limitant les pertes hydriques. De nombreuses préparations sont disponibles, dont certaines enrichies avec des antibiotiques. Si le pansement protecteur apporte un antibiotique, il faut en tenir compte dans le calcul de la dose journalière totale d'antibiotique administrée lors d'antibiothérapie orale concomitante (RAVARY et al, 2006).

**I.4.2. Les anti-sécrétoires :**

Les anti-sécrétoires sont des antagonistes de la toxine TS des colibacilles pathogènes en modifiant la concentration en AMPc et GMPc ou en agissant sur le complexe calcium-calmoduline (ANDRE, 1989).

**I.4.3. Les probiotiques :**

Les probiotiques sont des préparations microbiennes vivantes utilisées comme additif alimentaire. Ceux utilisés chez le veau sont généralement constitués de flores lactiques (lactobacilles, entérocoques). Ils agiraient au niveau intestinal en rétablissant un pH adéquate dans la lumière intestinale, en favorisant la production d'enzymes, de vitamine B et d'antibiotiques et en rétablissant la flore par compétition. Il améliorerait donc la digestion et l'hygiène intestinale en maintenant une barrière biologique de protection.

Il serait donc intéressant de les employer en traitement complémentaire d'une antibiothérapie orale. En effet, comme les antibiotiques habituellement prescrits en traitement des diarrhées sont actifs sur les bactéries gram négatif, les coliformes commensaux disparaissent. Cela favorise le développement d'autres bactéries de la flore intestinale normalement minoritaires. Cette perturbation de la microflore contribue au maintien de la diarrhée. Un apport en probiotiques est ainsi conseillé pendant toute la durée de l'antibiothérapie, d'autant plus si l'antibiothérapie se prolonge dans le temps (RAVARY et al, 2006).

**I.4.4. Les modificateurs de la motricité gastro-intestinale:**

Les modificateurs de la motricité gastro-intestinale sont assez peu utiles dans le traitement des diarrhées. Toutefois, les gastrokinétiques (métoclopramide, érythromycine) peuvent être employés lors d'entérite avec ralentissement du transit. Ainsi, lors de stase du contenu digestif dans la caillette, (RAVARY et al, 2006).

**II. Prophylaxie :****II.1. Prophylaxie sanitaire :****II.1.1. Prévenir l'infection :**

- La première mesure de prévention consiste à soustraire les veaux de l'environnement contaminé et de limiter les risques de contamination entre sujets (RAVARY et al, 2006).

- L'hygiène au moment du vêlage est primordiale si on veut réduire au maximum le contact avec les agents pathogènes. Idéalement il faudrait dans toutes les exploitations un box réservé exclusivement aux vêlages. Cet emplacement doit être nettoyé et désinfecté après chaque usage. Au

moment de la mise bas, le veau doit être déposé sur une paille fraîche et propre (BUGHIN et LOMBA 2007).

- Les animaux malades sont éloignés des sujets sains et placés dans des box d'infirmierie (RAVARY et al, 2006). D'une manière générale, les veaux sont souvent couchés. Ils ont besoin d'avoir une litière sèche; le local doit être bien aéré, sans courant d'air. Idéalement on devrait maintenir les veaux dans des box individuels les 15 premiers jours. Les veaux de plus de deux semaines doivent être détenus en groupe, sauf s'ils sont hébergés dans des niches offrant une possibilité de contact visuel. Les jeunes veaux âgés de 2 à 6 semaines ne devraient pas être détenus dans le même groupe que les veaux plus âgés (BUGHIN et LOMBA, 2007).

### **II.1.2. Augmenter la résistance à l'infection :**

#### **II.1.2.1. Facteurs non spécifiques :**

- Une nutrition adéquate de la mère pendant la gestation et notamment les deux derniers mois (RAVARY et al, 2006).

- La complémentation en oligoéléments (sélénium, cuivre, zinc, iode) doit être mise en œuvre spécifiquement en fin de gestation (SCHELCHER, 2008).

- Un traitement des mères contre la fasciolose, la dicrocoeliose ou toute autre parasitose.

- Une nutrition suffisante du veau : importance de la quantité et de la qualité du lait ou de lacto-remplaceurs apportés quotidiennement.

- Des conditions d'habitat adéquates : température, degré d'hygrométrie, ventilation, volume d'air, absence de courant d'air, élevage en case individuelle plutôt qu'en groupe (RAVARY et al, 2006).

#### **II.1.2.2. Facteurs spécifiques :**

Des mesures spécifiques doivent également être respectées:

- Un apport suffisant d'un colostrum de qualité, le plus tôt possible après la mise bas, constitue véritablement première mesure prophylactique contre la diarrhée des veaux. On assiste donc à une compétition entre les germes infectieux et les anticorps présents dans le colostrum. Le premier présent sur la paroi décide de la santé future et, souvent, de la vie ou de la mort (BUGHIN et LOMBA, 2007).

• Les veaux ne mettent en place une protection immunitaire active individuelle que quelques semaines à quelques mois après la naissance (EWY et al, 2005). C'est donc une erreur de reporter la prise de colostrum au lendemain matin quand une vache fait son veau pendant la nuit (BUGHIN et LOMBA, 2007). Même le meilleur des colostrums n'aura pas l'efficacité qu'il est censé avoir s'il est consommé trop tardivement et en trop petites quantités (EWY et al, 2005). La protection immunitaire du veau dépend aussi et surtout de la qualité du premier lait. L'âge de la mère, l'alimentation qu'elle a reçue, le type de tarissement etc... sont autant de facteurs qui influencent sa qualité et le pèse colostrum permet d'en évaluer la qualité (BUGHIN et LOMBA. 2007). La qualité du colostrum dépend de nombreux facteurs. Comme les vaches plus âgées ont été plus souvent confrontées aux germes spécifiques à l'étable et qu'elles disposent donc d'un plus grand spectre d'anticorps, le colostrum de ces vaches a en général plus de valeur. Par contre, le fait que les vaches plus âgées perdent du lait, voire se traient déjà avant le vêlage, réduit fortement la teneur en anticorps du colostrum. Un tarissement trop bref a une influence négative sur la concentration du colostrum en immoglobuline. Un colostrum normal a une consistance crémeuse et épaisse. La seule consistance ne fournit pas suffisamment d'indications sur la teneur en anticorps (EWY et al, 2005).

• L'apport de vitamine (A, E, C), de sélénium et de minéraux (zinc, cuivre, fer, manganèse, iode) afin de stimuler les défenses immunitaires du veau nouveau-né (RAVARY et al, 2006).

### **II.1.3. Supprimer les agents pathogènes :**

• L'introduction et la dissémination des agents pathogènes doivent être limitées. La transmission des agents responsables de diarrhée néonatale s'effectue principalement par voie orale, la contamination peut aussi survenir par voie aérienne.

• La source majeure d'infection pour les jeunes veaux reste les fèces.

• De nombreux désinfectants sont inactifs en présence de matière organique. Il est donc important de bien nettoyer les locaux et d'enlever la matière organique (évacuation complète du fumier) avant d'entreprendre toute désinfection (RAVARY et al, 2006).

## **II.2. Prophylaxie médicale :**

### **II.2.1. Vaccination et transfert de l'immunité passive :**

• Les différents vaccins disponibles sont administrés, selon les cas :

✓ Soit sur les vaches en fin de gestation, afin d'enrichir en anticorps le colostrum et d'améliorer ainsi le transfert de l'immunité passive.

✓ Soit sur les veaux dès la naissance, afin de d'induire une immunité active (SCHELCHER, 2008).

•La protection assurée par la vaccination en fin de gestation est strictement conditionnée par l'ingestion de colostrum (1<sup>er</sup> traite) en quantité suffisante, de manière précoce (SCHELCHER, 2008).

•L'immunisation des femelles gravides devant se faire avant la formation du colostrum, la période optimale pour la vaccination se situe environ un mois (3 à 6 semaines) avant la date présumée du vêlage, quelque soit le vaccin utilisé. Les bovins qui n'ont pas vêlé dans les 40 jours après administration de la dernière dose de vaccin doivent être revaccinés (RAVARY et al, 2006).

•La vaccination aide à diminuer l'incidence des diarrhées néonatales mais appliquée seule, en l'absence de mesures sanitaires adaptées, elle n'est pas suffisante. Elle doit être effectuée au moins trois années consécutives et accompagnée de mesures sanitaires pour obtenir une efficacité optimale sur le troupeau (RAVARY et al, 2006).

### **II.2.2.Apport de colostrum :**

•Dans les élevages laitiers où sévissent régulièrement des diarrhées néonatales graves, il est conseillé de prolonger l'administration orale de colostrum au-delà de 36 heures chez les veaux. L'administration quotidienne d'une faible quantité de colostrum (100 à 400 ml) durant un période de 1 à 3 semaines permet un apport continu d'anticorps neutralisants qui viennent tapisser la muqueuse intestinale et donc assurer une protection locale. (RAVARY et al, 2006).

### **II.2.3.Apport de probiotiques :**

Les probiotiques (ou ferment lactiques), stimulants ou protecteurs de la flore intestinale, peuvent être indiqués dans tous les cas où la flore intestinale soumise à un stress.

### **II.2.4.Antibioprévention :**

•Il convient de réduire au minimum l'usage de l'antibioprévention du fait du risque d'émergence de nouvelles souches bactériennes antibioresistantes. L'usage d'antibiotiques en prophylaxie doit se limiter aux élevages présentant des problèmes sévères et récurrents des diarrhées néonatales (RVARY et al, 2006).

PARTIE  
PARTIE

EXPERIMENTALE  
EXPERIMENTALE

En pratique, plusieurs protocoles thérapeutique et préventifs sont utilisés, mais leurs efficacité est variable, pour ce, nous entreprenons une expérimentation afin de définir les modes d'action et les pratiques ayant le plus de succès et mettre en œuvre un plan de prévention et/ou de traitement optimal pour les diarrhées néonatales.

## **I.MATERIELS ET METHODES :**

Pour la réalisation de notre enquête, nous avons analysé les questionnaires remplis soit par nous même (quand il nous a été possible d'assister aux traitements), soit par des vétérinaires praticiens de la wilaya de Médéa ayant rencontré et traité des cas de gastro-entérite néonatale.

Le questionnaire a été préparé selon le plan suivant : (voire annexe).

- Le bâtiment.
- La mère.
- Le veau.
- La diarrhée.
- Le traitement.

Nous nous sommes référés à 93 cas.

### **I.1.Durée de récolte des données :**

De mai 2009 à avril 2010.

### **I.2.Zone d'étude :**

Notre enquête a été réalisée au niveau des dairas de Berrouaghia, Beni Slimane, Ain boucif, ksar el boukhari, Chahbounia et Ouamri dans la wilaya de Médéa.

### **I.3.Exploitation des questionnaires :**

Après récolte de l'information, nous avons classés les questionnaires selon les réponses obtenues pour chaque paramètre.

Les résultats sont traduits sous forme de tableaux et de graphiques, sachant que l'alimentation des mères en fin de gestation est classée (équilibré ou non équilibré) selon la

valeur nutritive de l'aliment d'une part et les besoins de la vache (selon le stade physiologique) d'autre part.

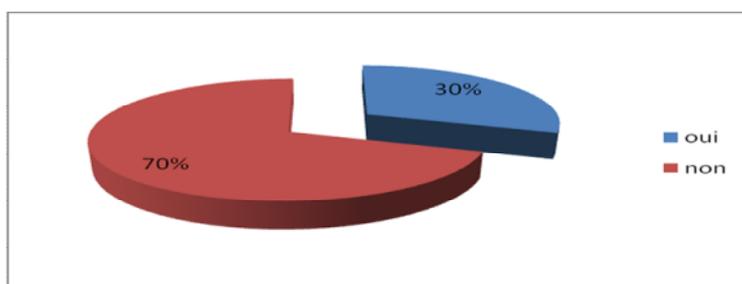
## II.RESULTATS.

### II.1.Le bâtiment :

#### II.1.1.Présence de salle de vêlage :

Oui	Non
28	65

**Tableau 8 : Présence de salle de vêlage.**



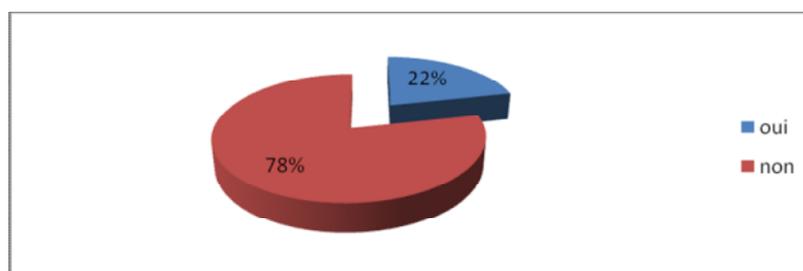
**Figure 1 : Présence de salle de vêlage.**

Salle de vêlage absente dans 70% des bâtiments.

#### II.1.2.Présence de box individuels :

Oui	Non
20	73

**Tableau 9: Présence de box individuels.**



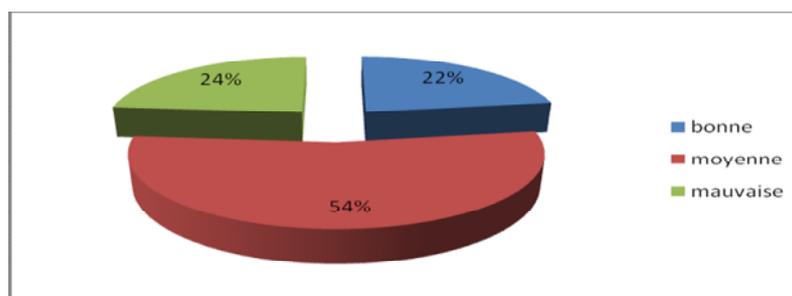
**Figure 2 : Présence de box individuels.**

Plus de trois quart des bâtiments d'élevages ne sont pas dotés de box individuels.

**II.1.3.L'hygiène :**

Bonne	Moyenne	Mauvaise
21	50	22

**Tableau 10 : L'hygiène.**



**Figure 3 : L'hygiène dans les bâtiments d'élevage.**

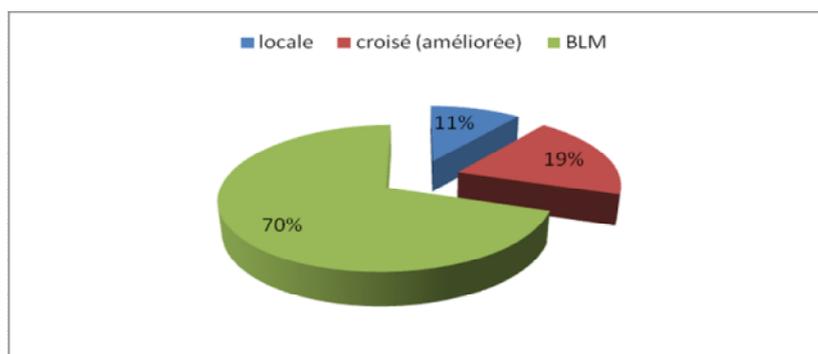
La moitié des élevages présente une hygiène d'un niveau moyen, un quart présente une bonne hygiène et pour le quart restant l'hygiène est mauvaise.

**II.2.La mère :**

**II.2.1.La race :**

Locale	Croisée (améliorée)	BLM
10	18	65

**Tableau 11 : La race des mères.**



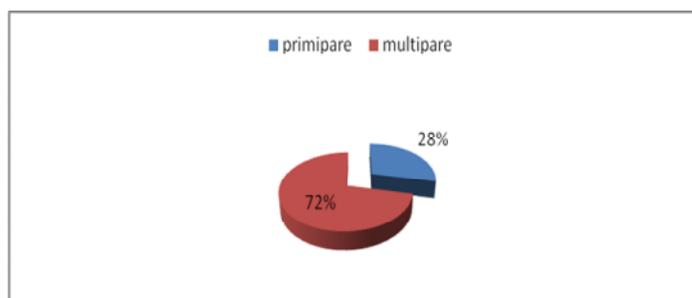
**Figure 4 : la race des mères.**

La majorité des mères sont de race moderne (importées), 1/5 sont croisées et seulement 11% sont de race locale.

**II.2.2. Nombre de mise bas :**

primipare	multipare
17	43

**Tableau 12 : Nombre de mise bas des mères.**



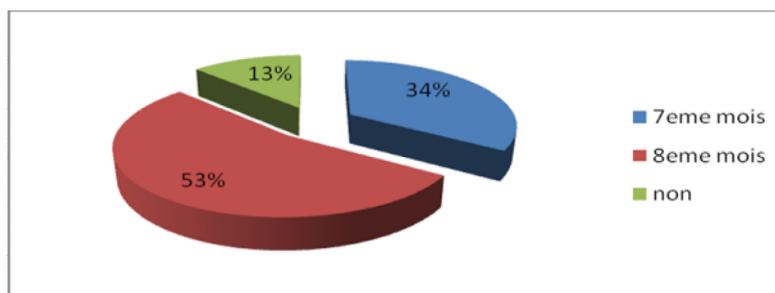
**Figure 5 : Nombre de mise bas des mères.**

Moins de un tiers des vaches sont des primipares et la majorité est représentée par des multipares.

**II.2.3. Tarissement :**

7eme mois	8eme mois	Non
35	55	13

**Tableau 13 : Le moment du tarissement.**



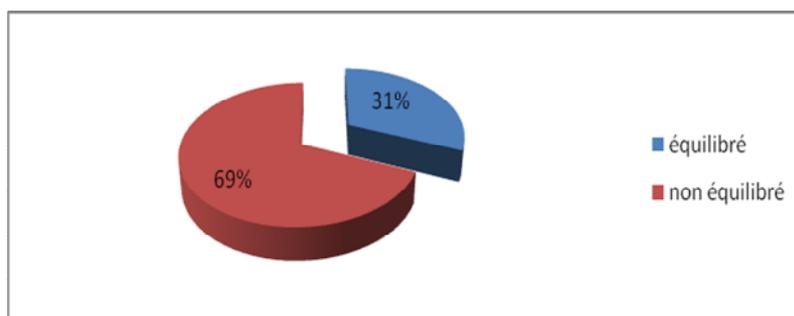
**Figure 6 : Tarissement.**

La moitié des vaches taraient au huitième mois, le un tiers au septième mois et la minorité n'a pas subit de tarissement.

**II.2.4.L'alimentation de la mère en fin de gestation :**

équilibrée	Non équilibrée
29	64

**Tableau 14 : L'alimentation de la mère en fin de gestation.**



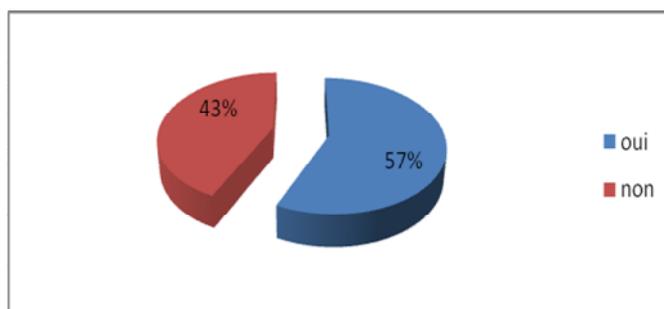
**Figure 7 : L'alimentation de la mère en fin de gestation.**

Plus des deux tiers des vaches ont reçu une alimentation non équilibrée en fin de gestation et l'alimentation est correcte pour le reste.

**II.2.5.Déparasitage :**

Oui	Non
53	40

**Tableau 15 : Le déparasitage des vaches.**



**Figure 8 : Le déparasitage des vaches.**

Plus de la moitié des vaches ont été déparasité.

**II.2.6. La vaccination :**

Oui	Non
93	0

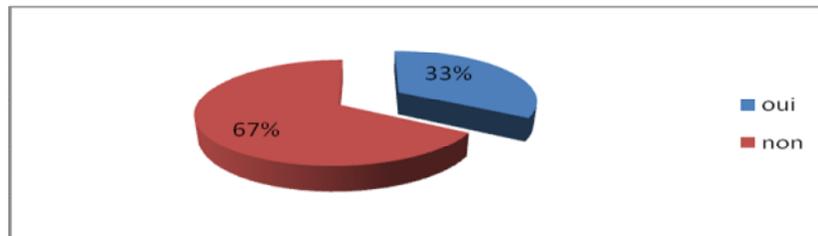
**Tableau 16 : La vaccination des mères.**

Aucun cas de vaccination n'a été enregistré.

**II.2.7. Les mammites :**

Oui	Non
31	62

**Tableau 17 : Présence des mammites chez les mères.**



**Figure 9 : présence des mammites chez les mères.**

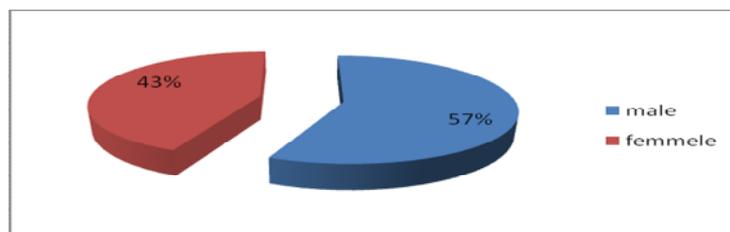
Seulement un tiers des vaches présente des mammites.

**II.3. Le veau :**

**II.3.1. Le sexe :**

Male	femelle
53	40

**Tableau 18 : le sexe des veaux.**



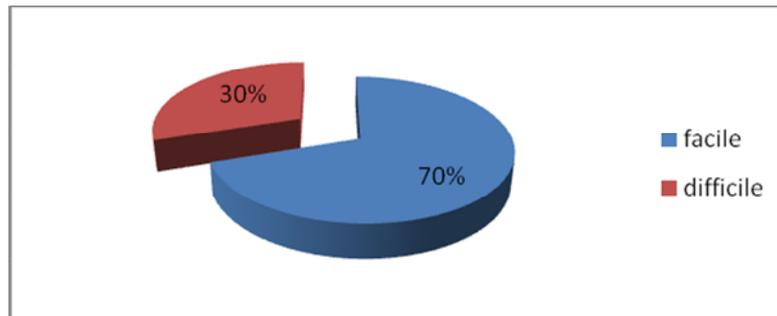
**Figure 10 : Le sexe des veaux.**

La majorité des veaux présentant des diarrhées sont des males.

**II.3.2.Vêlage :**

<b>Facile</b>	<b>Difficile</b>
65	28

**Tableau 19 : Le vêlage.**



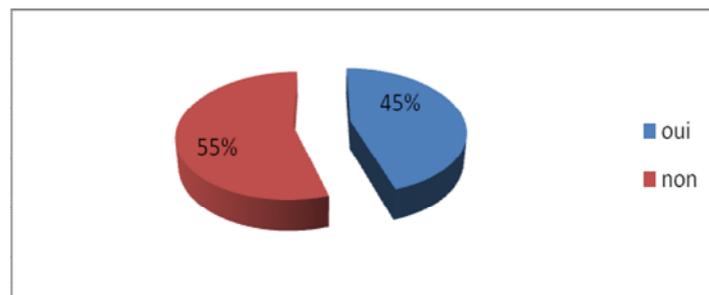
**Figure 11 : Vêlage.**

Seulement un tiers des veaux est issu d'un vêlage dystocique.

**II.3.3. L'enlèvement des glaires de la bouche :**

<b>Oui</b>	<b>Non</b>
42	51

**Tableau 20 :L'enlèvement des glaires de la bouche.**



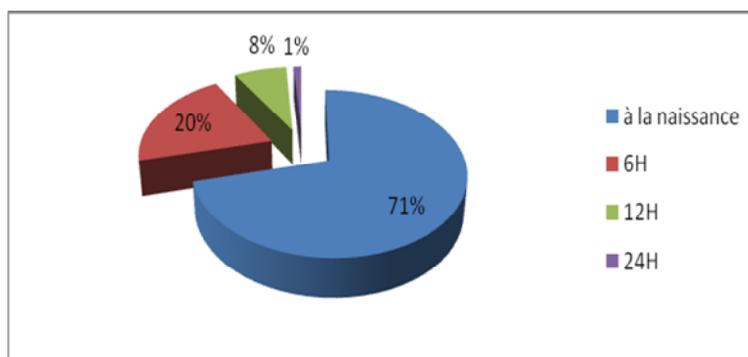
**Figure 12 : L'enlèvement des glaires de la bouche.**

L'enlèvement des glaires de la bouche des veaux est pratiqué dans à peu près la moitié des cas.

**II.3.4.Prise du colostrum :**

A la naissance	6H	12H	24H
66	19	7	1

**Tableau 21 : Le moment de la prise du colostrum.**



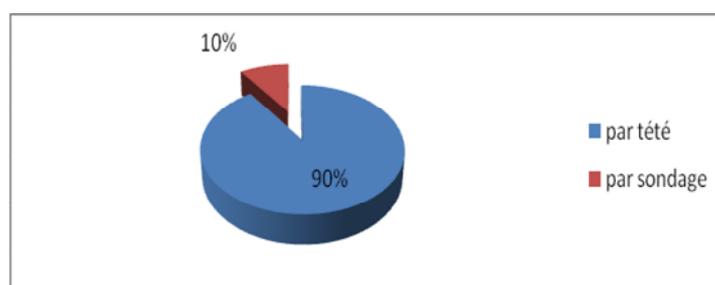
**Figure 13 : Le moment de la prise du colostrum.**

La majeure partie des veaux prennent du colostrum à la naissance et seulement 1% qui le prennent après 24 h.

**II.3.5.Manière de prise du colostrum :**

Par téter	Par sondage
84	9

**Tableau 22 : Manière de prise du colostrum.**



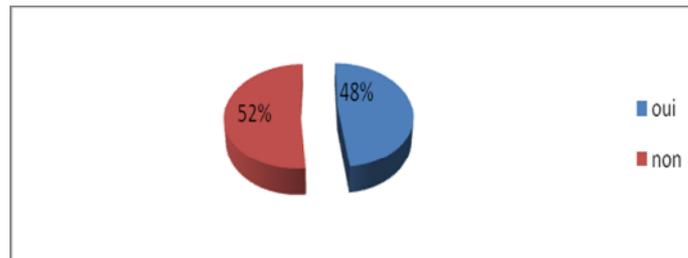
**Figure 14 : Manière de prise du colostrum.**

La majeure partie des veaux prennent le colostrum par tété et on n'on as recours à la sonde que dans 10% des cas.

**II.3.6. La désinfection de l'ombilic :**

Oui	Non
45	48

**Tableau23 : La désinfection de l'ombilic.**



**Figure 15 : La désinfection de l'ombilic.**

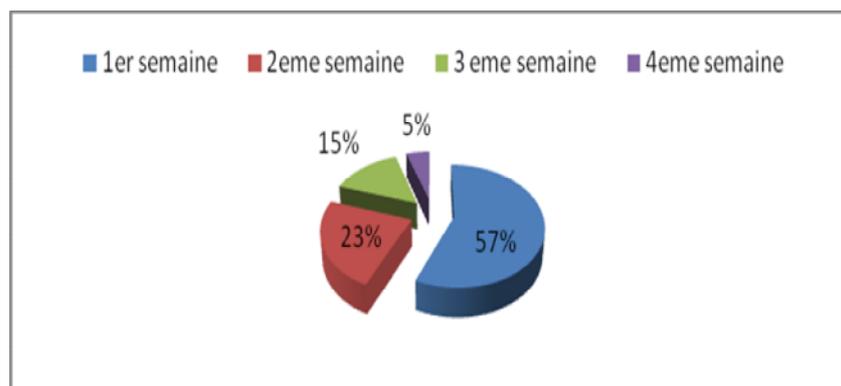
La désinfection de l'ombilic est réalisée dans à peu près la moitié des cas.

**II.4. La diarrhée :**

**II.4.1. L'âge d'apparition:**

1 <sup>er</sup> semaine	2eme semaine	3eme semaine	4eme semaine
53	21	14	5

**Tableau 24 : L'âge d'apparition des diarrhées.**



**Figure 16 : L'âge d'apparition des diarrhées.**

L'intensité est plus importante à la première semaine d'âge et diminue progressivement pour devenir presque nulle vers la quatrième semaine.

**II.4.2.L'aspect clinique de la diarrhée :**

Dans la plus part des cas les diarrhées sont de couleur jaunâtre, de consistance liquide et d'odeur fétide.

**II.4.3.Les conséquences :**

Les réponses montrent que la plus part des veaux présentent une légère déshydratation.

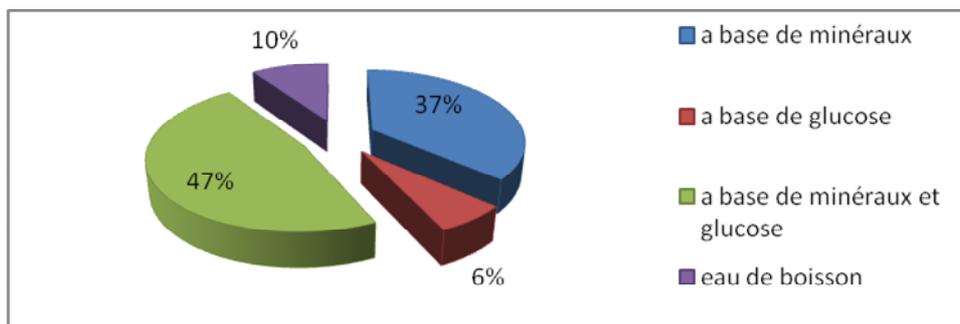
**II.5.Le traitement :**

**II.5.1.La réhydratation :**

**-Produits utilisés :**

A base de minéraux	A base de glucose	A base de minéraux et glucose	Eau de boisson
34	6	44	9

**Tableau 25 : Les produits utilisés pour la réhydratation.**



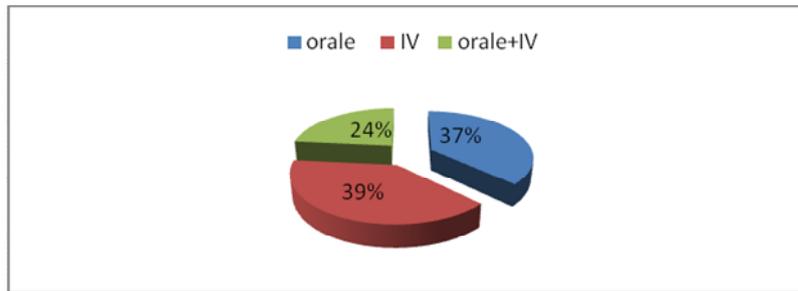
**Figure 17 : Les produits utilisés pour la réhydratation.**

La moitié des veaux sont rehydratés avec l'association glucose et minéraux et plus du tiers ne reçoivent que de l'eau de boisson.

**-Voie de réhydratation :**

Orale	IV	Orale+IV
35	37	22

**Tableau 26 : La Voie de réhydratation.**



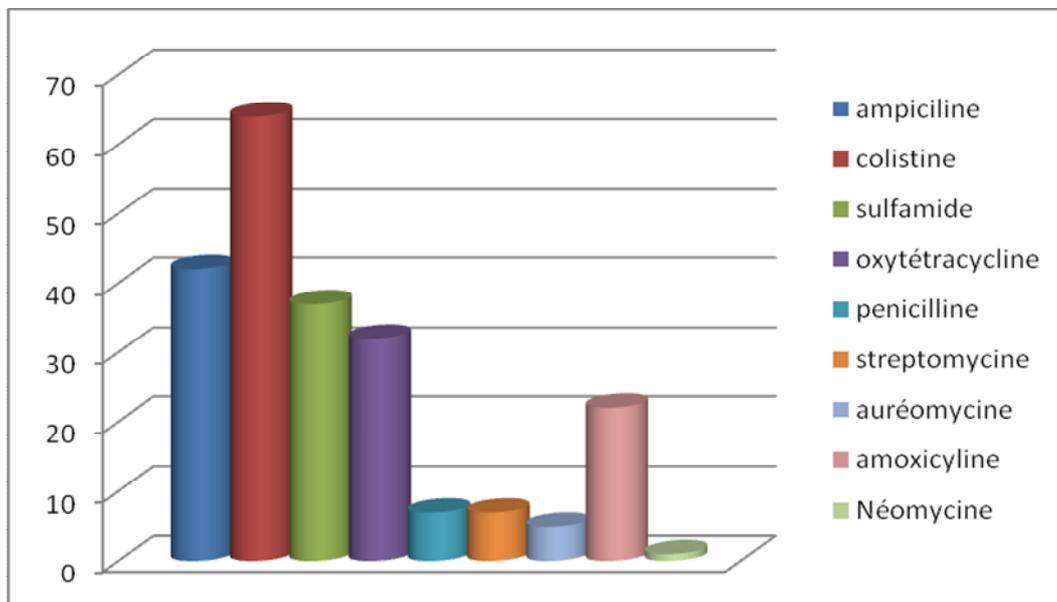
**Figure 18 : La Voie de réhydratation.**

La voie orale est utilisée dans (37%) des cas alors que la voie veineuse est utilisée dans (39%) et dans les autres cas (24%) les vétérinaires utilisent les 2 voies en même temps.

**II.5.2.Les antibiotiques :**

ampicilline	Colistine	sulfamide	oxytétracycline	Pénicilline	streptomycine	auréomycine	amoxiciline	néomycine
42	64	37	32	7	7	5	22	1

**Tableau 27 : Les antibiotiques utilisés par les vétérinaires praticiens.**



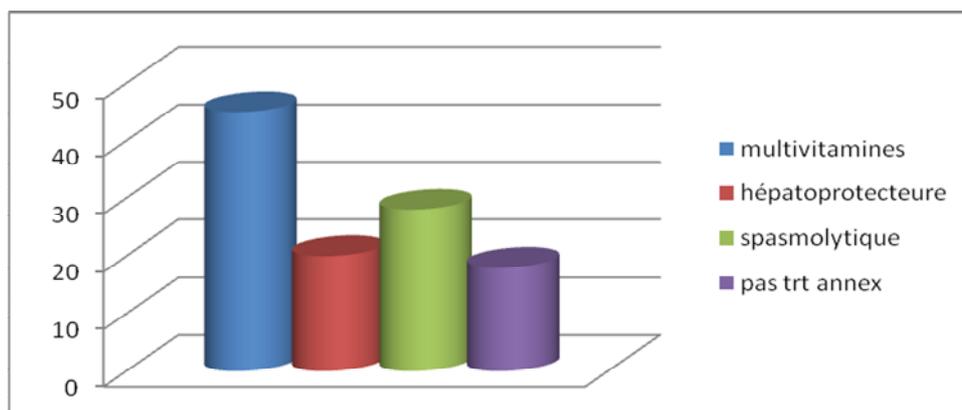
**Figure 19 : Les antibiotiques utilisés par les vétérinaires praticiens.**

Plusieurs antibiotiques sont utilisés a savoir : la colistine, l'ampicilline, les sulfamides, l'oxytétracycline, les pénicillines, l'amoxicilline, la streptomycine, l'auréomycine, la néomycine dans l'ordre décroissant.

**II.5.3.Traitements annexes.**

Multivitaminé	Hépatoprotecteur	Spasmolytique	Pas de traitement annexe
45	20	28	18

**Tableau 28 : Les traitements annexes.**

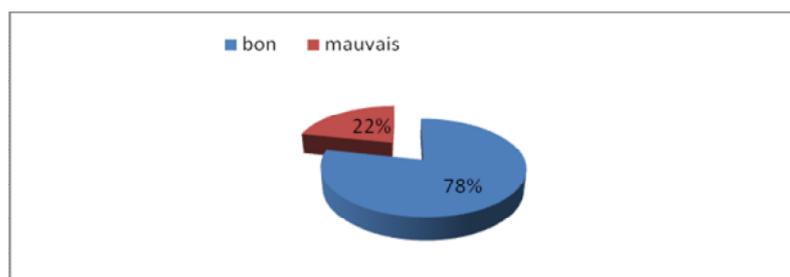


**Figure 20 : Les traitements annexes.**

**II.5.4.Le resultat :**

Bon	mauvais
73	20

**Tableau 29 : Les résultats du traitement.**



**Figure 21 : Les résultats du traitement.**

La thérapie donne satisfaction sur plus des trois quarts des cas et plutôt échec sur le reste des veaux diarrhéiques.

### **III.DISCUSSION :**

- Il est remarquable que les conditions d'hygiène (mauvaise nettoyage, courant d'air, hygrométrie...etc.) sont des facteurs prédisposants à l'apparition des diarrhées néonatales ceci dit que le veau est sensible aux contaminations exogènes (lors de cohabitation des jeunes avec les adultes et /ou les jeunes animaux malades), le courant d'air et l'humidité sont des facteurs de stress pour les jeunes veaux donc deviennent moins résistants aux écho-agressions.

- Il est à noter que la diarrhée néonatale prédomine chez les veaux issu des mères de la race moderne ceci s'explique par le niveau de production d'abord, puis par l'adaptation des races autochtones (bénéficiant d'une immunité occulte).

- On a constaté par rapport aux données bibliographiques quant à la prédominance des diarrhées néonatale chez les multipares, On constat une certaine contradiction avec les données bibliographiques, ceci s'explique par la prédominance des vaches multipares dans les élevages et par l'abattage illicite des génisses surtout dans les races moderne.

- Les résultats montrent que le tarissement au septième mois et l'absence de tarissement (l'arrêt de production laitière précoce chez les vaches de race locale) diminuent considérablement la fréquence des diarrhées néonatales. ceci s'explique par le bon renouvellement des tissus galactophoriques ainsi la diminution du risque des mammites notamment subcliniques.

- Sur le plan alimentation des vaches on note une cohérence entre les résultats obtenue et les données bibliographiques ceci est expliqué par :

- La sous nutrition des vaches gestantes qui induit une diminution de résistance du nouveau né (action sur la vitalité du fœtus et la composition du colostrum).

- Les carences en oligo-éléments (notamment le sélénium, le cuivre, le zinc et l'iode) et en vitamines (A et E) diminuent la résistance des veaux nouveaux nés aux infections :

Par défaut de transfert de ces nutriments au veau, provoquant une moindre réaction immunitaire.

Par un moindre transfert de l'immunité passive d'origine colostrale.

- Un excès d'engraissement des femelles en fin de gestation peut être responsable d'un vêlage difficile, donc de la naissance d'un veau adynamique.

- On remarque que même si la majorité des vaches sont déparasitées cela n'empêche pas l'apparition des diarrhées néonatales chez les veaux cette contradiction avec les données bibliographiques s'explique par la non cherté des médicaments antiparasitaires sur le marché algérien dont l'efficacité reste à prouver.

- Pour l'inexistence de vaccin sur le marché Algérien aucune des vaches des exploitations visitées n'a été vacciné.

- Le taux des mammites recensées ne reflète pas la réalité du fait que nous avons prit en compte que les mammites cliniques (mammites sub cliniques ignorées).

- La majorité des veaux présentant des diarrhées sont des mâles, cela ne peut s'explique par un lien directe avec le sexe du veau mais indirectement lié au stress dû au conditions du vêlage lourdes et à la situation anatomique de l'ombilic (du cordon ombilical) situé juste en avant du fourreau donc risque de phlébite.

- L'eutocie du vêlage dans 70% des cas s'explique par le fait que la plus part des vaches sont multipares.

- Le fait que plus de la moitié des veaux non pas été débarrassés des glaires buccales s'explique par les vêlages nocturnes et par fois même lors d'accouchement diurne certains éleveurs sont contre cette pratique.

- Les retards enregistrés dans la prise du colostrum s'explique par :
  - vêlage dystocique (voir par césarienne) de ce fait où la mère ne peut allaiter son produit ou le veau ne peut atteindre les trayons de sa mère et par fois les deux. d'où la nécessite dans la plus part des cas de recourir à la sonde.

- les accouchements nocturnes notamment quand la mère est à l'attache.

On remarque que même si la majorité des veaux a prit le colostrum à la naissance on remarque la présence des diarrhées cela s'explique par la mauvaise hygiène du pis, mais aussi par la mauvaise qualité du colostrum.

-Même si près de la moitié des veaux sont recensés avec un ombilic désinfecté, la manière et le produit de cette désinfection met en doute son efficacité.

- On remarque que l'aspect clinique de la plus part des diarrhées enregistrées correspond à celui de la diarrhée colibacillaire, la contamination des veaux par ce bacille s'explique par la mauvaise hygiène de la mamelle, du seau d'allaitement (biberon) et par fois dû à l'ingestion du veau de certains brins de paille ou d'herbe souillés par les fèces de la mère.

- La déshydratation est une conséquence physiopathologique inévitable lors de la persistance de toute entérite et la réhydratation nécessite de savoir l'évaluation du degré de gravité des troubles hydro-électrolytiques afin de pouvoir les corriger.

- Les traitements de base utilisés dans tous cas de diarrhée sont des antiseptiques intestinaux par voie orale et ce dans le but de désinfecter la lumière intestinale et l'antibiothérapie par voie parentérale on veut traiter et éviter l'éventuel septicémie.

-Des traitements annexes sont aussi utilisés pour lutter contre les symptômes (spasmes, fièvre,...etc.), renforcer les défenses naturelles du veau contre l'agent causal.

#### **IV.RECOMMANDATIONS :**

A la lumière des résultats obtenus par notre enquête, il nous a été permis de constater de graves lacunes au niveau des pratiques d'élevage et de la démarche clinique, pour ce nous recommandons à nos éleveurs se qui suit :

- Respect des règles d'hygiène (température, hygrométrie, aération, litière, nettoyage et allotement).
- L'hygiène de la mamelle et de la traite est de règle.
- La maîtrise de rationnement de la vache en période péripartum est une nécessité.
- La bonne désinfection de l'ombilic du veau à la naissance est indispensable.
- Le tarissement des vaches au moins deux mois avant la date présumée de la mise bas a un bénéfice double et pour la qualité et la quantité du colostrum et pour la lactation qui succède.
- Le déparasitage systématique des vaches ainsi que leur vaccination permet l'obtention d'un colostrum de haute qualité.
- La surveillance des mises bas et la tété du veau à la naissance au moment opportun est bénéfique.
- L'utilisation d'aliment lactés artificielles a un intérêt d'abord économique puis sanitaire du faite de leur teneur en probiotiques prévenant la perturbation de la flore digestive du veau.
- La rapidité d'action et le choix de la médication par le vétérinaire sont à l'origine du succès de la thérapie.

#### **CONCLUSION :**

La diarrhée néonatale est une pathologie complexe engendrant des pertes économique très importantes surtout pour un pays comme l'Algérie qui n'arrive toujours pas a assurer l'autosuffisance en matière de viandes et de repeuplement de ses effectifs animaliers pour palier a ce fléau, une certaine vulgarisation et sensibilisation de nos éleveur savère une nécessité.

Le bon diagnostic, la rapidité d'action et le choix de la bonne médication sont la clé du succès de la thérapie de la diarrhée néonatale.

ANNEXE  
ANNEXE

Thème : Approche thérapeutique de la gastro-entérite néonatale chez le veau

Questionnaire d'enquête

Région de MEDEA

**1. Le bâtiment :**

a- Présence de salle du vêlage : Oui  Non

b- Présence du box individuel : Oui  Non

S'il existe : •Température = ..... •Hygrométrie = ..... •Courant d'air = .....

c- Hygiène : Bonne  Moyenne  Mauvaise

**2. La mère :**

a- La race : .....

b- Nombre de mise bas : Primipare  Multipare

c- Tarissement : 7eme mois  8eme mois  Non

d- L'alimentation de la mère en fin de gestation : Equilibré  Non équilibré

e- Déparasitage : Oui  Non

f- Vaccination : Oui  Non

Si oui : - Moment de la vaccination : .....

- Type de vaccin : .....

g- Les mammites : Oui  Non

**3. Le veau :**

a- Sexe : .....

b- Vêlage : Facile  Difficile

c- L'enlèvement des glaires de la bouche : Oui  Non

Si oui : comment : .....

d- La prise du colostrum : Oui  Non

Si oui : - Le moment de prise : à la naissance  6H  12H  24H

- Par tété  Par sondage

e- Désinfection de l'ombilic : Oui  Non

#### 4. La diarrhée :

a- L'âge d'apparition : .....

b- Aspect clinique : • Consistance : .....

• Couleur : .....

• Odeur : .....

• Autres : .....

c- Les conséquences :

• Déshydratation : .....

• Autres : .....

d- Traitement :

• Réhydratation :

- Produit utilisé : .....

- Voie de réhydratation : Orale  IV

• L'antibiothérapie : .....

• Autres : .....

.....

e- Résultat : bon  mauvais

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACRES SD., 1985**: Enterotoxigenic Escherichia coli infections in newborn calves: a review. J. Dairy Sci., 68, 229-256.
- AIT HABIB B., BOUNAB K., 2004** : contribution à l'Etude des diarrhées néonatales du veau, étude bibliographique. Thèse de PFE, école nationale vétérinaire, page 3.
- ALLEMEND H., 2008** : Evaluation par la technique d'immunodiffusion radiale de la qualité du colostrum et du transfert colostrale chez les bovins. Thèse de Docteur Vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire de Lyon. Page 32.
- BELAID D ., BRAHMI N ., 2005** : Place de cryptosporidiose dans les diarrhées néonatale du veau, thèse de PFE, Ecole Nationale Vétérinaire, Page 8.
- BENDALI F., 2009** : Les Gastro-entérites Néonatales Bovines : Une approche de stratégie globale pour appréhender une pathologie multifactorielle. 7ieme JSV Ecole Nationale Vétérinaire Alger.
- BONAL C, MOUSSA A., 1993** : Les entérites néonatales virales du veau. Point Vét., 25, 625-630.
- Bouquet B., 2002** : Les entérocolibacilles, c'est tout un langage. L'Hebdo vétérinaire - N° 83, 13-16.
- BOURGOUIN H., 1996** : La place de la cryptosporidiose dans les maladies néonatales du veau en Corrèze. Bull. G.T.V, 2B-518, 19-41.
- CASEY MJ., 1991** : Cryptosporidium and bovine cryptosporidiosis: a review. Irish Vet. J., 44,2-7.
- CLAUDE P., 1982** : Atlas en couleur d'anatomie des bovins, splanchnologie.
- Constable P.D., 2002**: The treatment of the diarrheic calf: an update. In Recent developments and perspectives in bovine medicine, Keynote Lectures of the XXII World

Buiatrics Congress, Edited by M Kaske, H. Scholz and M. Höltershinken, Hannover, Germany, pp. 132-143.

**-Demigné C., F. Chartier, C. Rémésy., 1980 :** Evidence of different types of acidosis associated with diarrhea in the neonatal calf. *Ann. Rech. Vet .*, 11: 267-272.

**-EWY A., NEFF K., SUTTER-LUTZ B., 2005 :** Production animale. *Revue UFA*, 9/05.

**-FOLEY J.A.; OTTERBY D.E., 1978:** Availability, storage, treatment, composition and feeding value of surplus colostrum: a review. *J. Dairy Sci.*, 61:1033-1060

**-Foucras, G., Navetat, H., Schelcher, F., 2007 :** Troubles hydro-électrolytiques et acido-basiques lors d'entérites néonatales chez le veau : intérêt des examens complémentaires pour une meilleure efficacité des mesures correctrices. *Le nouveau praticien vétérinaire, élevage et santé* 329 : 52 – 58.

**-HEYWANG I., 1996 :** Mortalité et morbidité des veaux dans les exploitations d'élevage bovin de Vendée. Mémoire de DESS d'épidémiologie appliquée, Université J. Fourier, Grenoble.

**-Kasari T.R., J.M. Naylor., 1984 :** Metabolic acidosis without clinical signs of dehydration in young calves. *Can. Vet. J.*, 25: 394-399.

**-KECK G., MEISSONNIER E., 1982 :** Choix et posologie des médicaments antimicrobiens – *Point Vét.* 1982 ; 14 (69) : 31-41.

**-KOTERBA A., HOUSE J., 1996:** Neonatal infection in large animal internal medicine. *Snith bped.* Mosby, saint-louis : 344-353.

**-LEBRETON P., 2001 :** Un point sur les connaissances des paramètres liés à des défauts de transfert d'immunité chez le veau, Relations alimentation et facteurs prédisposants. In : *Journées nationales des GTV 2001, vaccins et immunité*, 319-328.

**-Lomba M., J Bughin., 2007 :** Arsia infos Mensuel de l'Association Régionale de Santé et d'Identification Animales.

**-MAILLARD R., 2005 :** Colostrum et optimisation du transfert de l'immunité passive : point critique et moyens d'action.

**-MORNET P., ESPINASSE J., 1977 :** le veau (anatomie-physiologie-élevage-alimentation-production-pathologie). Pages : 111-113-114.

**-MURRAY M.J., 1986:** Salmonella: virulence factors and enteric salmonellosis- JAVMA 1986; 189 (2): 145-147.

**-Nappert G., D. Hamilton, L. Petrie, J.M. Naylor., 1993:** Determination of lactose and xylose malabsorption in preruminant diarrheic calves. Can. J. Vet. Res., 57: 152-158.

**-NAVETAT H., 2003 :** Maladies néonatales du veau, les diarrhées. Journée sanitaire du GDS de l'Isère 2003.

**-NAVETAT H., RIZET C., SCHELCHER F., 2002 :** Comment choisir un réhydratant oral chez le veau. Bulletin des GTV N°17: 25-30.

**-NAVETAT Hervé., Claude RIZET., André MEYUS., Gilles FOUCRAS., François SCHELCHER., 2007 :** La réhydratation du veau : Présentation d'un système expert. Bull. Acad. Vét. France - Tome 160 - N°4 [www.academie-veterinaire-defrance.org](http://www.academie-veterinaire-defrance.org).

**-RADIGUE PE., EBLE J., 2008 :** Animaux de rente. Le traitement non spécifique des gastro-entérites du veau CP N° 6 du 12 avril 2008.

**-RAVARY B., SATTLER N., ROCHE N., 2006 :** Néonatalogie du veau. Pages : 110-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-175-247-254-262.

**-RÉBILLARD Hubert, Arnaud, Marie., 2007 :** Utilisation des anti-infectieux et des anti-parasitaires dans le traitement des entérites néonatales des veaux: Synthèse bibliographique,

Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE.

**-RINGS D.M., 1985:** Salmonellosis in Calves – Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract. 1 (3): 529-539.

**-Rollin, Frédéric., 2002 :** Réhydratation orale raisonnée du veau atteint de gastro-entérite néonatale [Rational oral rehydration of the diarrheic calf]. Congresso de Ciências Veterinárias [Proceedings of the Veterinary Sciences Congress, 2002], SPCV, Oeiras, 10-12 Out., pp. 79-94.

**-Rollin, F., 1997 :** Fluidothérapie parentérale pratique chez les bovins. Ann Méd Vét. 141: 89 – 111.

**-SCHELCHER F., 2008 :** Maladies des bovins, 4 eme édition, page 185-189-190-191-193.

**-UYSTEPRUYST C., 2006 :** Physiologie et réanimation néonatales du veau.

Point Vét. N° spécial Reproduction des ruminants: gestation, néonatalogie et post-partum. 37:100-105.

**-Vallet A., 1983 :** Gastroentérites néonatales. Comment les combattre. Elvage bovin n°119, pp31-34.

**-VALLET D., 2006 :** Evaluation d'un protocole de terrain d'aide au diagnostic et à la thérapeutique du veau diarrhéique de 0 à 4 semaines. Thèse pour le doctorat vétérinaire, École Nationale Vétérinaire d'ALFORT, page 13, 14, 16, 22, 26, 67 et 76.

**-WATTIEUX M et al., 2001 :** Elevage des génisses de la naissance au sevrage.

## **Résumé :**

Dans le but de déterminer les facteurs prédisposant des diarrhées néonatales chez le veau qu'est un fléau d'ordre économique et sanitaire et en vue de définir un plan thérapeutique et/ou prophylactique de cette pathologie complexe, une enquête épidémioclinique à été réaliser dans déférentes daïrates de la wilaya de Médéa ayant comme support un questionnaire rempli par les vétérinaires praticiens de cette région, les résultats obtenues sur un population de 93 cas ont montrer que la mauvaise gestion et la mauvaise hygiène des élevages sont à l'origine de cette maladie comme il a été constater que la rapidité d'action, le bon choix de la médication par le vétérinaire sont la clé de succès de la thérapie.

**Mots clés :** Diarrhées néonatales, veau, prophylaxie, thérapie, enquête épidémioclinique.

## **Summary:**

In butts to determine the factors predisposing of the diarrhoeas néonatales in the calf which is plague of an economic and medical nature and in order to define a therapeutic and/or prophylactic plan of this complex pathology, an investigation épidémi-private clinic at summer to carry out in deferent dairates wilaya of Médéa having like support a questionnaire to fill by the veterinary surgeons experts of this area, the results obtained into a population of 93 cases one shown that the bad management and the bad hygiene of the breedings are at the origin of this disease like it at summer noting that the speed of action, the good choice of medication by the veterinary surgeon are the key of successtherapy.

**Key words:** Diarrhoeas néonatales, calf, disease prevention, therapy, investigation épidémi-private clinic.

## **ملخص:**

من اجل تحديد العوامل المؤدية لظهور عند العجل حديث الولادة والتي تعتبر كارثة من الناحية الاقتصادية والصحية, ايضا من اجل تحديد قاعدة علاجية ووقائية لهذا المرض المعقد, قمنا بتحقيق ميداني على مستوى دوائر مختلفة من ولاية المدية بواسطة إستفتاء ملئ من طرف البيطرة المتمرسين في هذه المنطقة , النتائج المتحصل عليها من خلال معاينة 93 حالة إسهال تبين بأن التسيير السيئ ونقص النظافة في الإسطبلات هما السببان الرئيسيان في ظهور هذا المرض , كما لوحظ أن سرعة العلاج والاختيار الجيد للأدوية المناسبة هما مفتاح نجاح العلاج.

**الكلمات المفتاحية:** الإسهال عند حديثي الولادة , عجل , وقاية , علاج , تحقيق ميداني .