

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة ابن خلدون تيارت

UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET

معهد علوم البيطرة

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES

قسم الصحة الحيوانية

DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



## Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de master complémentaire

Domaine : Science de la Nature et de la Vie

Filière : Science vétérinaire.

Présenté par :

Melle : MESSAK OUM EL KHEIR

Melle: SENASLI MIMOUNA

## Thème

**Etude de certaines tumeurs chez les ruminants**

Soutenu publiquement le :

Jury :

Encadreur : HEMIDA HOUARI

Examinateur I: CHIKHAOUI MIRA

Président : AIT AMRANE AMMAR

Grade :

M.C.A

M.C.A

M.C.A

Année universitaire 2018 /2019

## **Remerciement**

**A**vant tous Nous remercions dieu le tout puissant pour le courage et la volonté qu'il nous a accordé pour mener à bien notre travail.

**E**nsuite, nous remercions profondément notre encadreur Dr. HOUARI HEMIDA de nous avoir donné la chance d'aborder ce thème et de réaliser cette étude, aussi pour les efforts fournis pour nous diriger vers la bonne voie et vers le bon esprit scientifique.

**Nous** remercions les membres de jury pour avoir accepter de juger notre travail

**F**inalement, nous exprimons nos gratitude à l'ensemble des responsables, des professeurs et des travailleurs de l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret.

# SOMMAIRE

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction

## *Partie bibliographique*

Chapitre 1 : Les tumeurs chez les ruminants

<b>1) PAPILLOME</b> .....	<b>4</b>
1.1. Etiologie : .....	4
1.2. Pathogénie : .....	5
1.3. Clinique : .....	6
1.4. Diagnostic : .....	8
1.4.1. Lésions : .....	8
1.4.2. Diagnostic différentiel : .....	8
1.4.3. Diagnostic de laboratoire : .....	8
1.5. Histologie : .....	8
<b>2) LIPOME</b> : .....	<b>9</b>
<b>3) ADENOMATOSE PULMONAIRE</b> .....	<b>13</b>
3.1. Diagnostic : .....	13
3.2. Diagnostique différentiel : .....	14
3.3. Présentation clinique et histologique .....	14

## *Partie Expérimentale*

**1. Matériel et Méthodes** .....

**20**

**2. Résultats et Discussion** .....

**27**

**3. Conclusion**

Références bibliographiques

## Liste des figures

<b>Figure</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Figure 01</b>	Présentation clinique de l'adénomatose pulmonaire ovine avec écoulement de sécrétions bronchiques par les naseaux	<b>16</b>
<b>Figure 02</b>	Aspect microscopique des lésions d'adénocarcinome pulmonaire ovin	<b>18</b>
<b>Figure 03</b>	Microscope ZEISS PrimoStar muni d'une camera AxioCamEPc 5s	<b>21</b>
<b>Figure 04</b>	Station d'enrobage LEICA Arcadia C 2615 et Arcadia H 2224	<b>21</b>
<b>Figure 05</b>	Microtome LEICA RM2125 RTS	<b>22</b>
<b>Figure 06</b>	Automate LEICA TP 1020	<b>22</b>
<b>Figure 07</b>	Bain-marie (Oasis 1 water bath)	<b>23</b>
<b>Figure 08</b>	Etuve Memmert U10	<b>23</b>
<b>Figure 09</b>	Station d'enrobage de type Lieca	<b>25</b>
<b>Figure 10</b>	Microtome rotatif de Type Leica 2125	<b>25</b>
<b>Figure 11</b>	Bain-marie de type Leica	<b>25</b>
<b>Figure 12</b>	Microscope ZEISS lié à un appareil photo numérique	<b>27</b>
<b>Figure 13</b>	Masse tumorale au niveau des paupières des deux yeux (aspect macroscopique avant exérèse)	<b>28</b>
<b>Figure 14</b>	Aspect de l'œil gauche après exérèse tumorale. Juste après l'exérèse chirurgicale (A), et 15 jours post opératoires (B)	<b>29</b>
<b>Figure 15</b>	Aspect de la masse tumorale après amincissement	<b>29</b>
<b>Figure 16</b>	Des cellules ovalaires contenant des vacuoles blanchâtres avec un noyau aplati et périphérique avec une forte vascularisation et des foyers inflammatoires	<b>30</b>
<b>Figure 17</b>	Une prolifération excessive des kératinocytes sous forme de papilles (projections) irrégulières	<b>31</b>
<b>Figure 18</b>	Une couche granulée enroulée au niveau du derme	<b>31</b>
<b>Figure 19</b>	Masses graisseuse d'un poids total de 9 kg et associé parfois à des zones de tissu fibreux un peu durs	<b>35</b>
<b>Figure 20</b>	Etat du bélier après exérèse de la masse tumorale	<b>35</b>
<b>Figure 21</b>	Une prolifération néoplasique des adipocytes matures avec une forte néo-vascularisation accompagnée d'une congestion	<b>36</b>
<b>Figure 22</b>	Prolifération des adipocytes de différentes tailles	<b>36</b>
<b>Figure 23</b>	Poumon ovin, une hyperplasie et une hypertrophie des pneumocystoses et des cellules épithéliales	<b>38</b>
<b>Figure 24</b>	Une prolifération de l'épithélium bronchique en petites formations avec un aspect papillaire	<b>39</b>

## Liste des Tableaux

<b>Tableau</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau 01</b>	Types et localisations de néoplasmes chez les ovins et caprins signalés en Inde	<b>10</b>
<b>Tableau 02</b>	Programmation de l'automate	<b>24</b>

## **Liste des abréviations :**

**BPV** : Bovine Papilloma Virus.

**CBH** : Cancer bronchioalvéolaire humain.

**JSRV** : jaagsiekte Shepp RétroVirus

**LAMP** : Lysosomal Associated Membrane Protein

**PCR** : Polymerase Chain Reaction

# *Introduction*

## **Introduction :**

Le mot « tumeur » vient du latin « tumor » qui signifie « enfler ». Une tumeur est une masse de tissu néoformé, exception faite des leucémies. Elle résulte d'un trouble de la prolifération et de la différenciation cellulaire qui est irréversible, à l'exception de certains néoplasmes comme les papillomes. La tumeur dispose d'une autonomie biologique qui se traduit par une absence de réponse aux mécanismes de contrôle. A la différence de l'hyperplasie, elle persiste et s'accroît même en l'absence du stimulus. Des gènes clés sont impliqués dans le développement de nombreux cancers.

Tous les tissus peuvent être touchés par un processus néoplasique, que ce soient les tissus conjonctifs, les endothéliums, les épithéliums, les tissus hématopoïétiques et lymphoréticulaires, les tissus germinaux et embryonnaires, le neuroectoderme et le placenta. Les tumeurs peuvent être bénignes ou malignes, mais certains tissus ne développent que des formes malignes (lymphome, gliome...) (**Gracey et al., 1999**).

Toutes les espèces animales peuvent développer des néoplasies et tous les organes peuvent être touchés. Cependant les fréquences et les localisations préférentielles varient suivant l'espèce, la race, l'âge, le sexe et l'exposition à d'éventuels carcinogènes.

Les tumeurs suivantes ont été diagnostiquées chez des ruminants dans la région de Tiaret :

1. Papillome
2. Lipome
3. Tumeurs pulmonaire (Adénomatose pulmonaire)



---

*Partie*

*Bibliographique*

---

---

# *Chapitre I*

## *Les tumeurs chez les ruminants*

---

## Chapitre 1 : Les tumeurs chez les ruminants

### 1) PAPILLOME

Le papillome est une tumeur cutanée bénigne induite par un virus, entraînant une hyper prolifération de l'épithélium. Les cellules atteintes sont soit les kératinocytes uniquement, dans le cas des papillomes strictement épithéliaux, soit les kératinocytes et les fibroblastes du derme dans le cas des fibropapillomes (ou verrues) (**Campo, 1997**). Cette tumeur est très fréquente chez les bovins comme dans de nombreuses autres espèces. La plupart du temps les lésions sont bénignes, auto-limitantes et régressent spontanément. Les pertes sont alors dues à la dépréciation des cuirs et aux problèmes commerciaux. Lors de lésions étendues, il peut y avoir une dégradation de l'état général et des surinfections, ce qui pose un problème médical (**Nasir and Campo, 2008**). Les papillomes peuvent également être localisés sur les muqueuses génitales, représentant un obstacle à la reproduction (**Elzein et al., 1991**), ou sur les trayons, gênant voire empêchant la traite (**Maeda et al., 2007**). Des papillomes peuvent également toucher la muqueuse digestive et l'urothélium vésical, évoluant dans certains cas en tumeurs malignes en présence de cofacteurs (**Campo, 1997**).

#### 1.1 Etiologie

Les agents responsables sont des Papillomavirus bovins, ou BPV (Bovine Papilloma Virus). Ce sont des virus du genre Papillomavirus appartenant à la famille des Papovaviridae. Dix types de BPV sont actuellement identifiés. Ils sont très hétérogènes et regroupés en 4 genres. Les -BPV (BPV-1 et BPV-2), ou fibropapillomavirus, infectent à la fois l'épithélium et le derme et donnent des fibropapillomes (verrues). Les -BPV (BPV-3, BPV-4, BPV-6, BPV-9 et BPV-10) sont des virus épithéiotropes : ils infectent uniquement l'épithélium cutané (ou la muqueuse digestive dans le cas de BPV-4) et produisent des papillomes épithéliaux. Les -BPV (BPV-5 et BPV-8) peuvent provoquer à la fois des fibropapillomes et des papillomes épithéliaux. BPV-7 semble appartenir à un groupe à part (**Nasir and Campo, 2008**). Les BPVs peuvent entrer en latence et être isolés au sein d'un

épithélium sain, chez des bovins présentant ou non des lésions (**Nasir and Campo, 2008**).

Les virus BPV-7 à BPV-10 sont encore peu étudiés, ils sont notamment responsables de papillomatose des trayons et de la mamelle (**Nasir and Campo, 2008**). D'autres BPV encore non-identifiés ont pour cible l'épithélium vulvo-vaginal et l'œil (Campo, 1997), ainsi que le larynx chez les jeunes bovins à l'engraissement (**Jensen et al., 1981**). Des infections multiples sont possibles, différents types de BPVs pouvant être isolés sur le même animal à partir de différentes lésions (**Radostits et al., 2007**). Cela semble être le cas pour 86.2 % des papillomatoses des trayons, avec notamment des co-infections de BPV-5 (isolé dans 88.5 % des cas) et BPV-6 (isolé dans 92.3 % des cas) (**Lindholm et al., 1984**). Les Papillomavirus ont une spécificité d'espèce stricte, à l'exception du BPV-1 (et plus rarement le BPV-2) qui peut infecter les équidés, étant alors à l'origine de sarcoïdes (**Nasir and Campo, 2008**).

## **1.2. Pathogénie**

Les papillomes sont des néoplasmes bénins, qui ne développent pas de métastases et ne menacent pas la vie de l'animal (**Lancaster and Olson, 1982**). Suivant le virus en cause, il s'agit soit de fibropapillomes (verrues), impliquant les cellules de l'épiderme (kératinocytes) et du derme (fibroblastes), soit de papillomes impliquant uniquement les cellules épithéliales (**Nasir and Campo, 2008**). La proportion de tissu épithélial et conjonctif au sein de la tumeur définit sa nature (**Radostits et al., 2007**).

L'infection par le BPV-2 est un modèle d'étude de la papillomatose cutanée (**Campo, 1995**). Le virus infecte les kératinocytes basaux, habituellement sur un site de traumatisme cutané. Après une période de latence d'environ un mois, la multiplication du génome dans les différentes couches de l'épiderme entraîne une hyperplasie, et donc l'apparition et le développement de lésions exophytiques. Elles disparaissent généralement dans un laps de temps d'environ un an, suite à la réponse immunitaire à médiation cellulaire de l'hôte. La phase de régression dure environ deux

mois (**Campo, 1995**). Lors d'inoculation expérimentale, les lésions apparaissent en 30 à 59 jours et les tumeurs régressent en 1 à 14 mois (**Jelinek and Tachezy, 2005**). Parfois l'animal n'est pas apte à combattre l'infection, qui persiste sous forme bénigne (**Campo, 1995**) ou s'étend à la peau ou la muqueuse. Ces formes de papillomatoses seraient associées à une immunodépression de l'hôte (**Nasir and Campo, 2008**).

### **1.3. Clinique**

Les lésions de papillomatose épithéliale sont pédiculées ou sessiles. L'épithélium tumoral est continu avec l'épiderme normal et peut être pigmenté. Les lésions de fibropapillomatose sont souvent de taille plus grande (**Weiss and Frese, 1974**). La localisation semble être corrélée au type de virus responsable (**Desrochers et al., 1994**).

Le BPV-1 donne des tumeurs pédiculées en forme de fronde (**Desrochers et al., 1994**). Les lésions cutanées sont des masses multiples lobulées, gris-blanc, fermes, homogènes à la coupe. Leur surface peut présenter des excroissances végétatives aplaties, et certaines masses peuvent s'ulcérer ou nécroser (**Jelinek and Tachezy, 2005**). Lors d'atteinte génitale, les masses sont localisées sur le prépuce ou la vulve. Leur taille peut aller de quelques millimètres à une dizaine de centimètres de diamètre. Les plus grandes sont fréquemment ulcérées (**Elzein et al., 1991**). Elles sont friables et saignent facilement, pouvant présenter un obstacle à la reproduction (**Radostits et al., 2007**).

Le BPV-2 est très commun et donne des lésions surélevées, pédiculées, avec une surface cornée. Elles sont essentiellement localisées sur la poitrine, le cou et la tête. BPV-1 et BPV-2 affectent généralement des bovins de moins de 2 ans et régressent spontanément (**Desrochers et al., 1994**).

Le BPV-3 peut entraîner des lésions cutanées en tout endroit du corps. Elles sont souvent peu surélevées, plates, circulaires et sessiles, avec des projections en fronde à leur surface. Les tumeurs individuelles sont souvent coalescentes et couvrent ainsi une surface importante. Les lésions sont persistantes (**Desrochers et al., 1994**).

Le BPV-5 peut toucher des bovins de tout âge. Les lésions localisées aux trayons sont de structure allongée, en forme de grain de riz (**Desrochers et al., 1994**). Le BPV-6 peut être à l'origine d'une papillomatose interdigitée chez des bovins de tout âge et de toute espèce. Les lésions sont douloureuses et persistantes, entraînant fréquemment une boiterie, une perte de l'état général et de la production (**Desrochers et al., 1994**).

Les papillomes des trayons sont fréquemment causés par des co-infections à BPV-1, BPV-5 et BPV-6 notamment (**Lindholm et al., 1984**). Ils peuvent être classés en trois types majeurs en fonction de leur aspect macroscopique : en grain de riz, en fronde, ou bien de type plat et rond (lésions multiples et sessiles de plus de 2 cm de diamètre). Généralement plusieurs trayons sont atteints, les lésions sont multiples et ne touchent que la partie glabre. Ces tumeurs sont très communes et régressent spontanément (**Maeda et al., 2007**). Cependant lors d'atteinte sévère, l'infection peut entraîner une distorsion des canaux lactés, une modification de la forme du trayon et même des mammites, causant ainsi d'importants problèmes de traite et d'éventuelles infections secondaires (**Campo, 1997**).

Des cas de papillomatose conjonctivale ont été rapportés (**Brightman et al., 1978**). La papillomatose oculaire est due à un virus type BPV, qui a été mis en cause dans le carcinome épidermoïde oculaire (**Desrochers et al., 1994**).

La papillomatose du larynx chez les jeunes bovins à l'engraissement semble se développer au niveau d'ulcères de contact, qui sont également des portes d'entrée aux germes de la diphtérie chronique (*Fusobacterium nodosus*) (**Jensen et al., 1981**).

### **1.4.Diagnostic :**

#### **1.4.1. Lésions :**

Présence de papillomes ou de fibropapillomes.

#### **1.4.2. Diagnostic différentiel :**

Bien que d'apparence assez caractéristique, les papillomes doivent être différenciés d'autres tumeurs cutanées pouvant entraîner des lésions multiples : lymphosarcome, mastocytome, schwannome, histiocytome (**Monod, 2004**). La distinction doit également être faite avec d'autres dermatoses non tumorales : dermatophilose, hypodermose, démodécie, para filariose(**Monod, 2004**). Lors d'atteinte des trayons, le diagnostic différentiel se fait avec la thélite infectieuse, la para vaccine, la vaccine, la fièvre aphteuse (FA), la fièvre catarrhale ovine (FCO), la stomatite papuleuse et l'infection par le cowpox (variole bovine).

#### **1.4.3.Diagnostic de laboratoire :**

L'immunohistochimie et la microscopie électronique (visualisation de particules virales) permettent de confirmer l'infection par un BPV mais ne permettent pas de typer le virus (**Elzein et al., 1991**). Seule une PCR réalisée sur biopsie tissulaire permet une identification et un typage de l'ADN viral (**Elzein et al., 1991**).

### **1.5.Histologie**

On observe une hyperplasie des différentes couches de l'épiderme, accompagnée d'une acanthose et d'une hyperkératose (**Maeda et al., 2007**), ainsi que des projections papillaires irrégulières de l'épithélium dans le derme (**Desrochers et al., 1994**). L'épithélium tumoral est continu avec l'épiderme normal (**Weiss and Frese, 1974**). En cas de fibropapillome, on observe également une prolifération marquée des fibroblastes du derme, ce qui donne un large motif papillaire (**Elzein et al., 1991**).

### **2) LIPOME**

Les tumeurs cutanées représentent de 8 à 34 % des tumeurs des ruminants suivant les études, ce qui fait de la peau l'un des principaux organes touchés(**Monod, 2004**).

De nombreux néoplasmes cutanés sont rapportés chez les ruminants mais le plus souvent à une faible prévalence. Les plus courants sont de loin le carcinome épidermoïde et le papillome(**Monod, 2004**)

Certains néoplasies peuvent avoir des localisations cutanées mais affectent le plus souvent d'autres organes. Ainsi la neurofibromatose à localisation cutanée sera traitée avec les tumeurs du système neurologique et les différentes tumeurs des vaisseaux sanguins qui peuvent affecter la peau seront traitées dans les tumeurs du système vasculaire(**Monod, 2004**).

Les néoplasmes sont importants chez l'homme et les animaux car la plupart d'entre eux échappent au traitement et à la prévention. Les tumeurs de la peau et des tissus sous-cutanés sont les troubles néoplasiques les plus fréquemment reconnus chez les animaux domestiques (**Dorn et al., 1968**). Bien que diverses tumeurs ont été enregistrées chez les animaux domestiques dans d'autres pays, l'occurrence de néoplasme en Algérie, en particulier chez les petits ruminants, reste flou car très peu de types de tumeurs ont été signalés.

Un lipome est un terme pour décrire une tumeur bénigne très fréquente de la graisse observée chez les animaux d'âge moyen à plus âgés. Ces tumeurs peuvent varier en fonction de leur taux de croissance (certaines peuvent rester de la même taille pendant des années), mais deviennent problématiques pour votre animal de compagnie lorsqu'il se développe dans des endroits qui ont un impact sur sa capacité à marcher ou provoquent une gêne. Les lipomes peuvent se développer n'importe où (même à l'intérieur de l'abdomen), mais l'endroit le plus courant est sous la peau où la graisse est normalement présente. Ils peuvent se développer entre les couches de muscles ou se développer dans un endroit qui cause une gêne à votre animal de compagnie



lorsqu'il marche. Lorsque ces tumeurs se développent entre les couches musculaires, elles sont généralement appelées lipomes infiltrants.

La forme maligne de cette tumeur est appelée liposarcome. Ces tumeurs ont tendance à ne pas se propager à d'autres endroits.

D'autres tumeurs cutanées plus rares sont décrites comme les mélanomes, les mastocytomes, les histiocytomes, les lipomes et les liposarcomes, les fibromes et les fibrosarcomes, les myxomes et myxosarcomes ainsi que les tumeurs des glandes sudoripares.

**Tableau 1.** Types et localisations de néoplasmes chez les ovins et caprins signalés en Inde.(Pawaiya & Kumar 2011)

Papilloma	Nostrils, Intermandibular region, Udder	Face, Nostrils, Lips, Udder	30-36	30.55	Tamil Nadu, West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986; Damodaran and Parthasarathy, 1972; Sastry, 1959
Melanoma	--	Hind coronet, Udder skin, Buttock skin	--	19.44 27.30	Tamil Nadu, West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986; Damodaran and Parthasarathy, 1972; Venkatesan et al. 1979
Adenoma	--	Perianal Gland	--	--	West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986
Hepatoma	Liver	Liver	--	--	West Bengal, Uttar Pradesh	Bhowmik and Nandi, 1986; Paliwal et al. 1972; Ram Kumar et al. 1997
Fibroma	--	Ear, Subcutis	--	8.33	Tamil Nadu, West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986; Damodaran and Parthasarathy, 1972
Myxoma	Lung	Subcutis	--	--	Uttar Pradesh, West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986; Paliwal and Baxi, 1979
Lipoma	Mesentry	--	--	--	West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986
Cavernous haemangioma	Liver	--	--	--	Andhra Pradesh	James et al. 1967
Leomyoma	--	Intestine, Vagina	--	5.55	West Bengal, Uttar Pradesh	Bhowmik and Nandi, 1986; Virmani et al. 1994
Fibropapilloma	--	Vulva	--	5.55	West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986
Lipofibroma	--	Subcutis	--	--	West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986
Teratoma	Liver	Ovary	--	--	Uttar Pradesh, West Bengal,	Bhowmik and Nandi, 1986; Arora and Iyer, 1969
Squamous cell Carcinoma	Forehead skin, Poll skin, Eye, Eyelid, Udder skin, Vulval lips	Anus,Udder Skin, Lung	67.00, 50.00, 21.71	- - 11.11	Andhra Pradesh, Tamil Nadu, Uttar Pradesh, West Bengal,	Damodaran and Parthasarathy, 1972; Damodaran et al. 1975, 1976; Dwivedi, 1969; James et al., 1967; Bhowmik and Nandi, 1986; Paliwal et al. 1980; Paliwal and Parihar, 1973; Sastry and Tweihaus, 1965
Horn cancer	Horn	--	--	--	Uttar Pradesh	Chattopadhyay et al. 1982
Ethmoidal Carcinoma	Ethmoid Turbinate	Ethmoid Turbinate	--	--	Kerala and other parts of India	Rajan et al. 1973; Tajuddin, 1996
Adenocarcinoma	Lung Lung (bronchogenic)	Nasal passage	--	--	Uttar Pradesh, West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986; Pawaiya et al. 2005
Ovine pulmonary adenocarcinoma	Lung	--	--	--	Andhra Pradesh, Uttar Pradesh	Devi et al. 2001; Pawaiya and Ram Kumar, 2007; Rajya and Singh, 1964; Sharma et al. 1975
Bronchioalveolar carcinoma	Lung	--	--	--	Uttar Pradesh, Rajasthan	Charan and Pawaiya, 1996; Pawaiya and Bhagwan, 2000

---

Hepatocellular carcinoma	Liver	--	0.49	--	Raajsthan, Uttar Pradesh	Lalkrishna et al. 1973
Cholangiocellular carcinoma	Liver	Liver, Gall bladder, Bile duct, Lung (metastatic)	--	--	Andhra Pradesh, Bihar, Maharashtra, Uttar Pradesh, West Bengal	Bhowmik and Nandi, 1986; Chauhan and Singh, 1969; Pikne, 1970; Rama Rao et al.1964

Les lipomes sont des nodules localisés ou des morceaux de cellules graisseuses d'apparence normale. Dans les lipomes plus gros, une nécrose, une hémorragie et une fibrose peuvent survenir. Avec un degré modéré de fibrose, ils sont appelés lipofibromes. Les lipomes sont principalement observés dans la sous-cutanée, la sous-séreuse, le mésentère et la sous-muqueuse. Ils sont extrêmement rares chez les ovins et les caprins et ont été signalés dans le mésentère des ovins et des sous-cutanés des caprins (**Bhowmik et Nandi, 1986**). Ceux-ci sont généralement ronds, ovoïdes et multi-lobulés, allant de petits nodules à de grandes masses, circonscrits, légèrement encapsulés et mous ou flasques qui flottent dans du fixateur de formol. Certains peuvent être fermes et solides en raison de la présence de tissu fibreux. La surface est grasse et de couleur jaune translucide. Les caractéristiques histologiques montrent que les lipomes contiennent souvent du tissu adipeux avec une composante fibreuse. Cellules en forme de fuseau ou rondes avec un cytoplasme éosinophile vacuolé, parfois des vacuoles fusionnant pour former de grandes vacuoles déplaçant les noyaux comme dans les lipocytes normaux.

Les lipomes peuvent être complètement éliminés par chirurgie et ne se reproduisent généralement pas. Certains lipomes s'infiltrent entre les tissus et les faisceaux musculaires, ce qui rend l'ablation chirurgicale très difficile. Les longs lipomes pédonculés du mésentère peuvent s'entrelacer autour de l'intestin et provoquer une strangulation.

**3) ADENOMATOSE PULMONAIRE**

Les tumeurs pulmonaires primaires et secondaires sont très rares chez les petits ruminants. La principale tumeur décrite chez les petits ruminants est l'Adénomatose pulmonaire.

L'adénocarcinome pulmonaire ovin est une tumeur contagieuse de l'épithélium pulmonaire dont l'agent étiologique est le bêtarétrovirus JSRV (jaagsiekte Shepp retrovirus). Ce cancer présente de nombreuses similitudes cliniques, radiologiques et histologiques avec le cancer bronchioloalvéolaire humain (CBA), une forme particulière d'adénocarcinome pulmonaire, pour laquelle une étiologie virale a été suggérée. Si les mécanismes moléculaires de la tumorigenèse induite par le JSRV ne restent que partiellement compris, l'accélération récente des recherches sur l'adénocarcinome pulmonaire ovin est à la mesure de l'intérêt de ce modèle d'étude des adénocarcinomes pulmonaires, sur le plan tant virologique que cancérologique(Amara A ;1994).

**3.1 Diagnostic**

Diagnostic épidémiologique, clinique et anatomopathologique :

Chez l'animal vivant adulte, une suspicion d'Adénomatose pulmonaire peut être portée lors des symptômes évoqués plus haut et surtout en présence d'un écoulement nasal abondant d'origine pulmonaire.

Le diagnostic clinique doit être complété par des examens macroscopiques et histopathologiques (**Jean Blancou ;2003**)

Des lésions peuvent être retrouvées chez des animaux ne présentant pas des signes cliniques. L'examen histopathologique devient alors indispensable pour confirmer le diagnostic d'adénomatose pulmonaire (**Jean Blancou ;2003**).

## **3.2 Diagnostique différentiel :**

L'adénomatose pulmonaire chez un ovin doit être différenciée d'un certain nombre d'autres causes de pneumopathies. Les lésions macroscopiques sont très utiles au diagnostic différentiel des pneumopathies chroniques des ovins mais elles ne permettent pas toujours d'obtenir une certitude, car les infections ou infestations surajoutées sont fréquentes, à l'exemple Maedi-Visna. L'examen histologique permet alors de distinguer l'adénomatose pulmonaire du Maedi-Visna (**Jean Blancou ;2003**).

En cas de strongylose diffuse, la lésion évolue sous forme d'une pneumonie granulomateuse avec un infiltrat polymorphe souvent associé à la présence du parasite et de granulocytes éosinophiles (**Jean Blancou ;2003**).

## **3.3 Présentation clinique et histologique :**

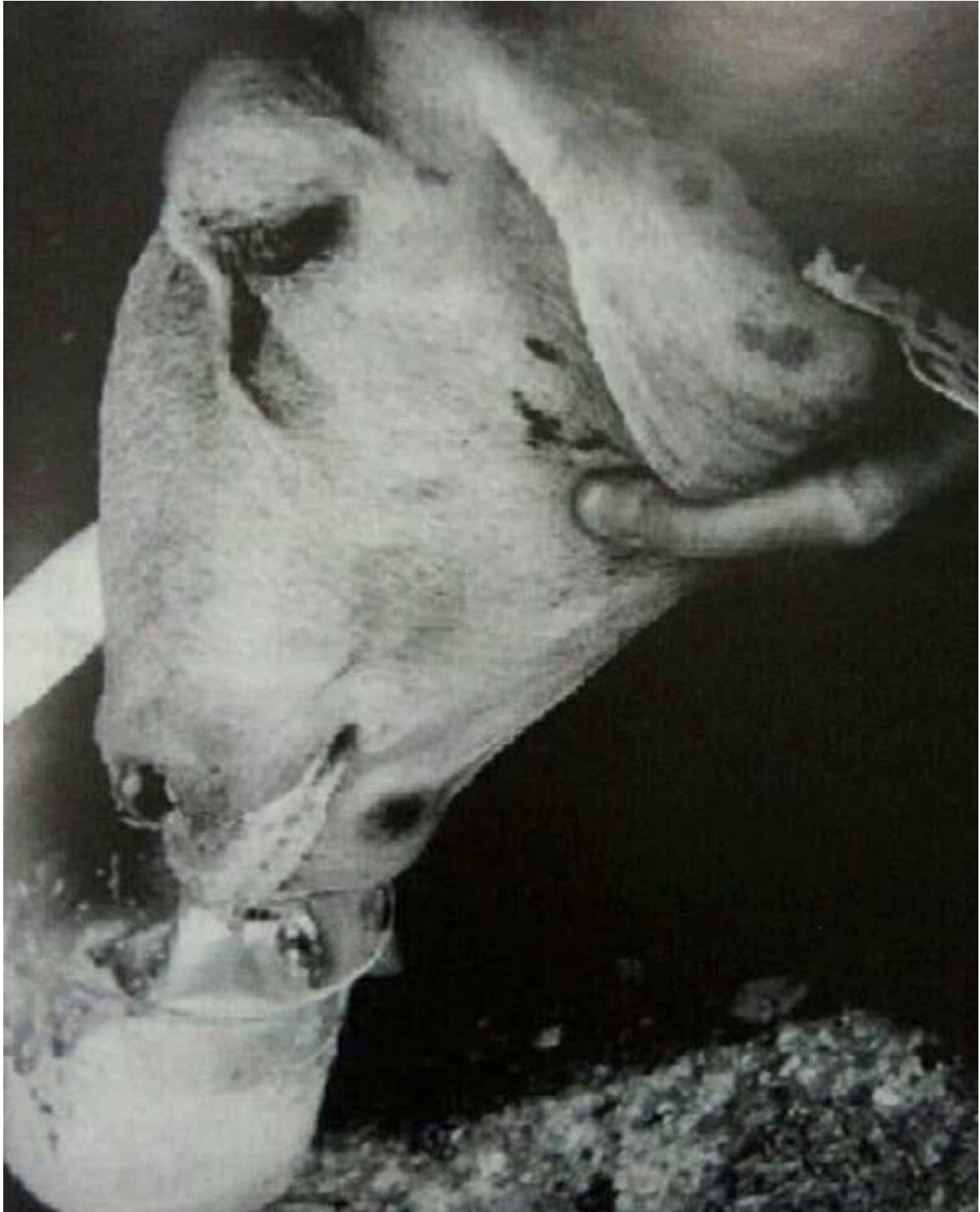
Cliniquement, la dyspnée est le maître symptôme ; survenant initialement à l'effort, elle s'aggrave progressivement et s'associe à une toux productive et à un amaigrissement, témoins de l'évolution du processus tumoral. En phase terminale, la bronchorrhée, c'est-à-dire la surproduction de sécrétions pulmonaires, est abondante (jusqu'à 500 ml/j) et s'écoule par les naseaux en position déclive, lorsque l'animal est soulevé par les pattes arrière (test de la brouette). L'animal décède d'insuffisance respiratoire progressive, parfois brutalement aggravée en cas d'infection intercurrente telle qu'une pasteurellose (**Sharp JM ; 2003**).

Le diagnostic de l'adénocarcinome pulmonaire ovine est souvent tardif, étant porté au début de la phase clinique, alors que les lésions pulmonaires sont déjà très évoluées. Macroscopiquement, les lésions tumorales d'adénocarcinome pulmonaire ovine correspondent à des nodules tissulaires solides, bilatéraux, grisâtres, granuleux, de localisation préférentielle crânioventrale et de taille variable comprise entre 1 et 30 mm. À un stade plus évolué, elles peuvent être diffuses, multifocales et extensives, laissant s'écouler un fluide abondant et spumeux (**Leroux ; 2003 et Gonzalez ; 2003**).

Si les métastases systémiques sont exceptionnelles au cours de l'adénocarcinome pulmonaire ovine, un envahissement locorégional ganglionnaire

---

médiastinal, diaphragmatique ou péricardique est parfois observé. Une dilatation du ventricule cardiaque droit est le signe d'une insuffisance respiratoire chronique en rapport avec l'obstruction alvéolaire (Leroux C ; 2003).

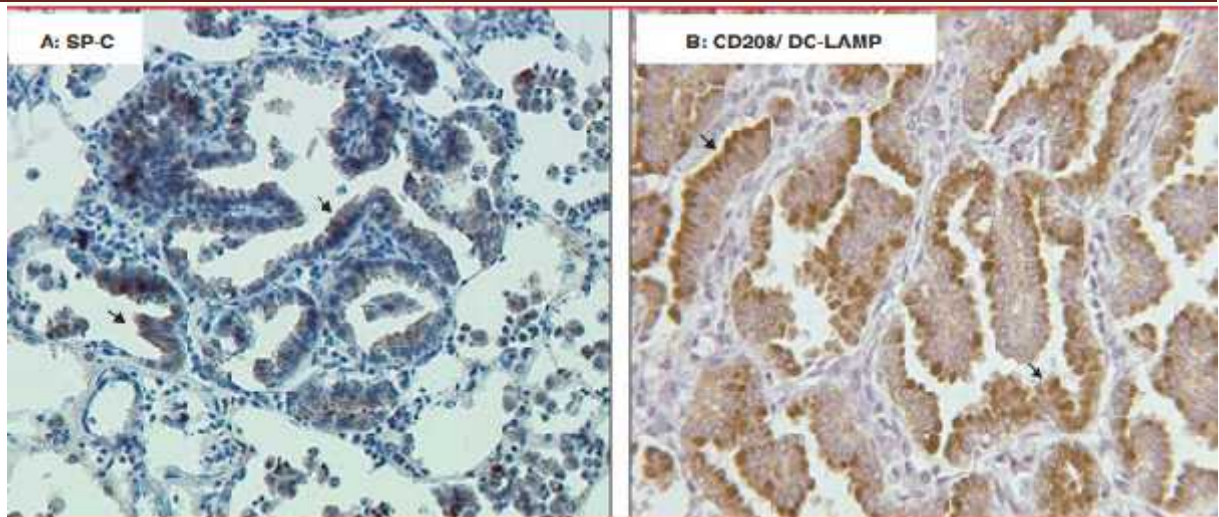


**Figure 01** : Présentation clinique de l'adénomatose pulmonaire ovine avec l'écoulement de sécrétions bronchique par les naseaux (Leroux C ; 2003).

L'aspect histopathologique de l'adénocarcinome pulmonaire ovin est celui d'un adénocarcinome multifocal mixte, papillaire et/ou acineux, à composante bronchiolo-alvéolaire (pneumonique) prédominante, sans invasion vasculaire ni pleurale. Les cellules tumorales d'adénocarcinome pulmonaire ovin dérivent des cellules épithéliales du poumon profond, qui sont les pneumocytes de type II (80 % des cellules) et les cellules de Clara (15 % des cellules)(**Platt JA ; 2002**).

Ces cellules épithéliales synthétisent les différents composants du surfactant, un agent tensioactif permettant le maintien de l'intégrité des alvéoles. La progression vers une multifocalité est considérée comme résultant de la dissémination par aérosolisation des cellules tumorales dans l'arbre bronchique. De façon intéressante, les cellules tumorales surexpriment la molécule CD208/DC-LAMP (dendritic cell lysosomal associated membrane protein) (**Salaun B ; 2004**).

CD208/DCLAMP est une protéine appartenant à la famille des LAMP (lysosomal associated membrane protein) initialement décrite dans les cellules dendritiques activées. Elle est également exprimée de manière constitutive dans les pneumocytes de type II humains, murins et ovins et surexprimée dans les cellules tumorales au cours de l'adénocarcinome pulmonaire ovin ou du cancer bronchioloalvéolaire humain. Dans les pneumocytes de type II, elle est exprimée dans les membranes constituantes des corps lamellaires, des organelles spécifiques de ces cellules épithéliales et sources du surfactant alvéolaire. Le rôle de la surexpression de CD208 dans le développement tumoral est à ce jour inconnu(**Salaun B ; 2004**).



**Figure 02** : Aspect microscopique des lésions d'adénocarcinome pulmonaire ovin, A) Expression par les cellules tumorales de la protéine du surfactant SP-C, spécifique des pneumocytes de type 2. B) Surexpression de la protéine CD208/DC-LAMP dans les cellules tumorales. (Suau, et al., 2006).

---

*Partie*

*Expérimentale*

---



## **1. Matériel et méthode :**

Pour la réalisation de l'étude, nous avons eu à utiliser, d'une part, le matériel ayant servi pour les activités menées aux abattoirs (animaux, examen ante-mortem et post mortem des animaux, réalisation des prélèvements) et d'autre part, le matériel pour des analyses de laboratoire d'histopathologie.

### **1.1. Matériel :**

- Scalpel et bistouri,
- Ciseaux,
- Couteau,
- Flacons de 50 ml,
- Marqueurs,
- Blouse,
- Gants,
- Pincettes
- Appareil photo
- Pinceaux,
- Porte-bloc,
- Microtome de type rotatif, (LEICA RM2125 RTS)
- Lames et lamelles,
- Plateaux métalliques,
- Etuve type Memmert U10 (Pour séchage),
- Cassettes,
- Moules métalliques,
- Aiguilles montées de dissection,
- Un crayon (pour numérotation des cassettes),
- Microscope optique (ZEISS Primo Star) muni de camera (AxioCamERc 5s)
- Automate (LEICA TP 1020)
- Station d'enrobage (HistoCoreArcadia H 2224 et Arcadia C 2615)

### **1.2. Produits chimiques :**

- Liquide de fixation : formol 10%,
- Paraffine,
- Xylène,
- Hemalun,
- Acide alcool,
- Alcools (à 85°, 95° et 100°),
- Eosine,
- Colle (Baume de canada).



**Figure 03:** Microscope ZEISS PrimoStar muni d'une camera AxioCamEPC 5s



**Figure 04 :** Centre d'enrobage LEICA Arcadia C 2615 et Arcadia H 2224



I.S.V Tiaret

**Figure 05 : Microtome LEICA RM2125 RTS**



I.S.V Tiaret

**Figure 06 : Automate LEICA TP 1020**



**Figure 07 : Bain-marie (Oasis 1 water bath)**



**Figure 08 : Etuve Memmert U10**

## **2. Méthodes :**

### **2.1 Examen macroscopique :**

Après exérèse, les masses tumorales ont été examinées macroscopiquement et pesées. Les masses de grande taille (ex. lipome) ont été coupées en plusieurs fragments afin de réaliser un examen en profondeur de la tumeur et pour permettre une bonne fixation dans une solution de formol 10%.

### **2.2. Etude histologique**

Les coupes histologiques ont été réalisées suivant la technique classique de **Bancroft, (2008)** qui comporte les étapes suivantes :

#### **2.2.1. Fixation**

Les organes prélevés sont rincés dans l'eau distillée pendant quelques minutes puis découpés en fragments de 0.5cm d'épaisseur. Ces derniers sont placés dans une solution de formol à 10%.

#### **2.2.2. Traitement des tissus**

Le traitement des tissus a été réalisé par un automate (Leica TP1020, Figure 05) qui effectue la déshydratation par passage dans une série de bains d'éthanol à concentrations croissantes (70%, 80%, 95% et 100%). La deuxième étape consiste en un nettoyage dans le xylène suivi par une infiltration par la paraffine dissoute à 56°C (Tableau 02).

**Tableau 02.** Programmation de l'automate.

<b>Poste</b>	<b>Réactif</b>	<b>Durée</b>
<b>1</b>	<b>Formol 10%</b>	<b>1h</b>
<b>2</b>	<b>Formol 10%</b>	<b>1h</b>
<b>3</b>	<b>Éthanol 70%</b>	<b>11/2h</b>
<b>4</b>	<b>Éthanol 80%</b>	<b>11/2h</b>
<b>5</b>	<b>Éthanol 95%</b>	<b>11/2h</b>
<b>6</b>	<b>Éthanol 100%</b>	<b>1h</b>
<b>7</b>	<b>Éthanol 100%</b>	<b>1h</b>
<b>8</b>	<b>Éthanol 100%</b>	<b>1h</b>
<b>9</b>	<b>Xylène</b>	<b>11/2h</b>
<b>10</b>	<b>Xylène</b>	<b>11/2h</b>
<b>11</b>	<b>Paraffine</b>	<b>2h</b>
<b>12</b>	<b>Paraffine</b>	<b>2h</b>

### 2.2.3 Inclusion et confection des blocs

Les échantillons sont mis dans des cassettes puis imprégnés à chaud par une paraffine de routine dont le point de fusion est de 54°C à 56°C (figure 09). La paraffine est coulée au quart dans des moules en acier inoxydable chauffés à 60°C et les fragments de tissus y sont déposés. Après solidification de la paraffine, les blocs formés sont congelés à -20°C.

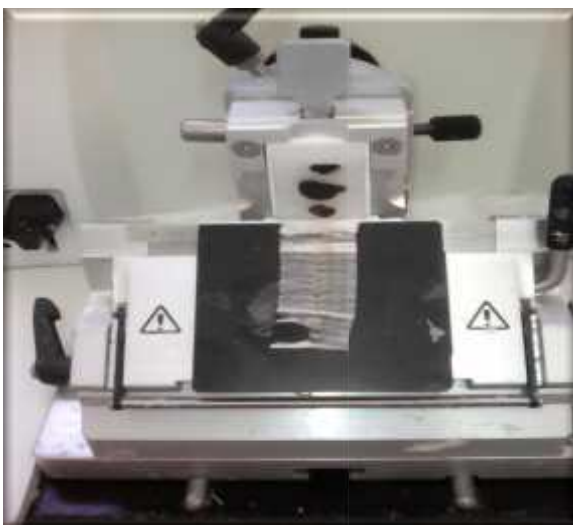


**Figure 09.** Station d'enrobage de type Lieca.

### 2.2.4. Coupe

Les blocs de paraffine sont préalablement taillés avant d'être réduits en coupes microscopiques de 5 µm d'épaisseur à l'aide d'un microtome (figure 10).

Les coupes sont ensuite étalées dans un bain marie à 50°C (figure 11) puis collées sur des lames par l'albumine et séchées à 60°C pendant 1 heure pour éliminer la paraffine.



**Figure 10.** Microtome rotatif de Type Leica 2125.



**Figure 11.** Bain-marie (modèle Oasis).

### **2.2.5. Coloration**

Après séchage à l'étuve à 37°C pendant au moins deux heures, les lames sont colorées en Hématoxyline-Eosine (H&E) dont l'hématoxyline colore les noyaux en violet, et l'éosine colore le cytoplasme en rose.

Cette coloration a été effectuée manuellement selon le protocole suivant :

- Déparaffinage par passage dans deux bains de xylène de 15 mn chacun.  
Réhydratation par passage dans deux bains d'éthanol absolu pendant 5 minutes.
- Un bain d'alcool à 70° pendant 5 minutes.
- Coloration avec l'hématoxyline pendant 25 minutes.
- Rinçage dans l'eau de robinet pendant 15 minutes.
- Coloration à l'éosine pendant 15 minutes.
- Lavage à l'eau pour éliminer l'excès de colorant.
- Déshydratation dans l'alcool à 70° pendant 10 minutes puis dans l'alcool absolu pendant 3 minutes.
- Séchage des lames par papier buvard.
- Clarification dans le xylène pendant 15 minutes.
- Montage des lamelles à l'aide du baume de Canada en prenant soins de dégager les bulles d'air.

### **2.2.6. Lecture des lames**

Les images numériques sont capturées avec un microscope connecté (Primo Star) à un appareil photo numérique (Primo Star) connecté à un ordinateur (HP).



**Figure 12.**Microscope ZEISS Primo Star muni d'une camera AxioCamEPC5s



## Résultats et discussion :

### Résultats

#### Premier cas :

#### Macroscopique :

Il s'agit d'une masse tumorale localisée au niveau des paupières des deux yeux d'une vache âgée de 07ans, très développée sur l'œil gauche. La vache présente un léger écoulement séreux de l'œil gauche avec une gêne partielle de la vision. Aucun signe clinique n'a été observé. La première masse de structure arrondie, rugueuse de coloration rosâtre et d'une consistance molle, alors que la deuxième, à gauche, plus développée de forme papillomateuse « en choux fleur » d'une coloration claire et des extrémités noirâtres à consistance dure (**figure 13**).

Après examen clinique par Dr Bouali (vétérinaire privé), un diagnostic de suspicion d'un papillome a été établi et une exérèse de la masse a été proposée (**Figure 13**). Les fragments enlevés ont été mis dans des flacons en plastique contenant du formol 10% puis acheminés au laboratoire d'Anatomie Pathologique de l'Institut Vétérinaire de Tiaret pour réaliser des coupes histologiques selon la méthode de **Bancroft** précité.



**Figure13** : Masse tumorale au niveau des paupières des deux yeux (aspect macroscopique avant exérèse).



**Figure14** : Aspect de l'œil gauche après exérèse tumorale; Juste après l'exérèse chirurgicale (A), et 15 jours post opératoires (B).

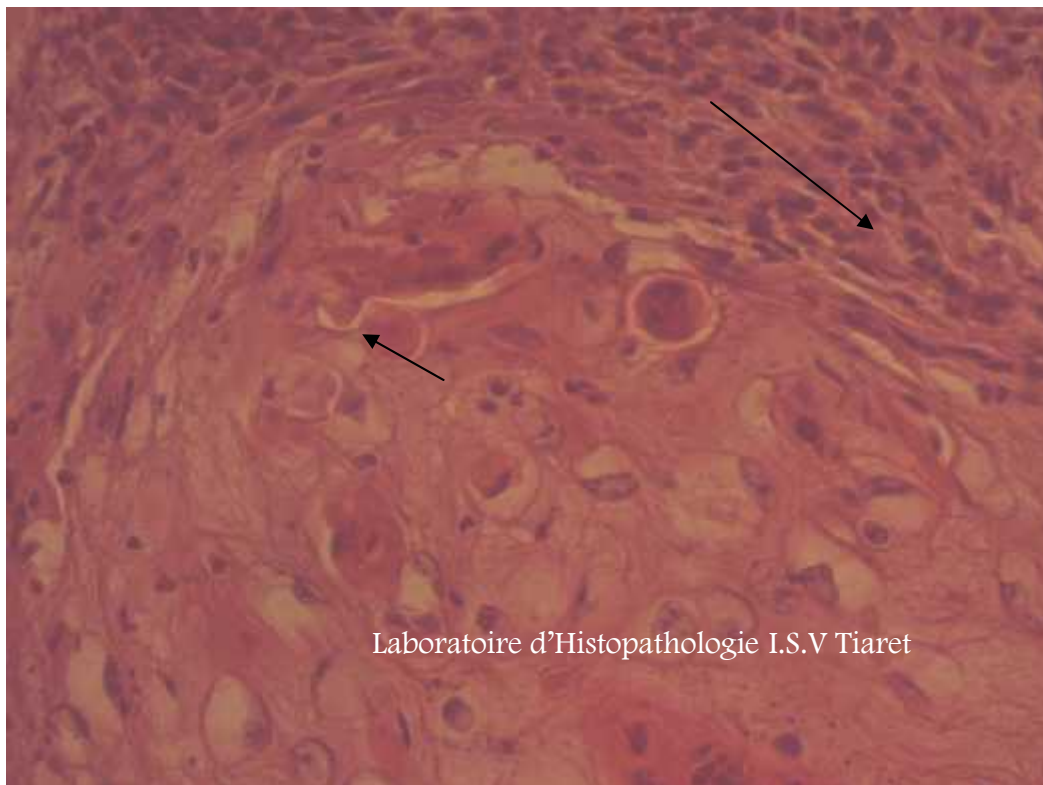


Laboratoire d'Histopathologie I.S.V Tiaret

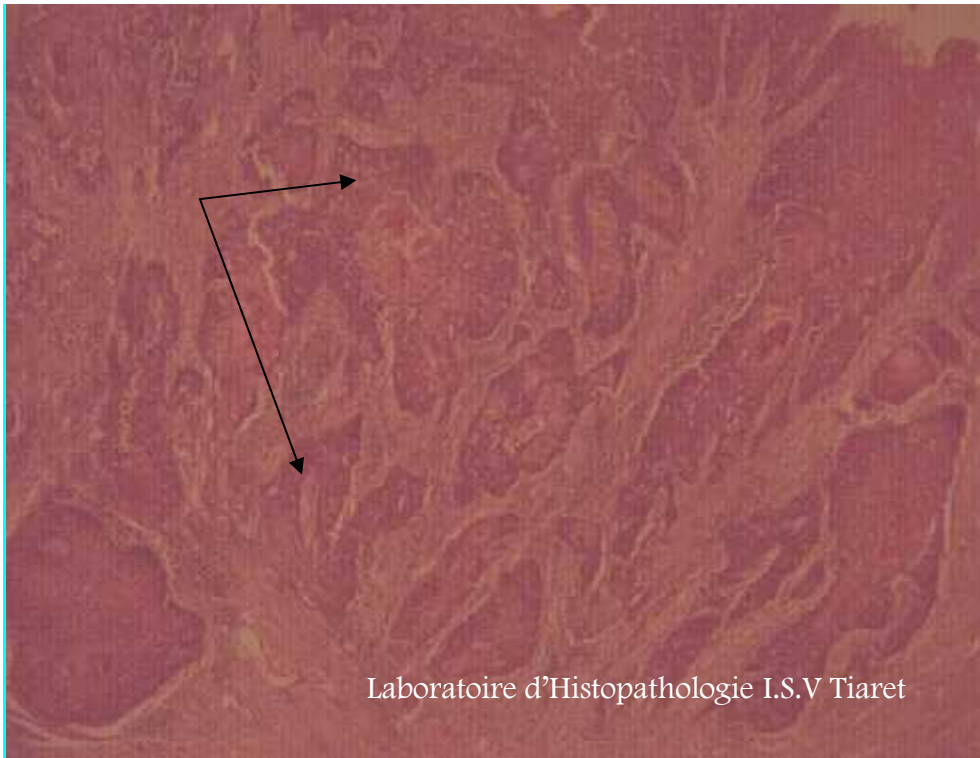
**Figure15** : Aspect de la masse tumorale après amincissement.

### **Examen Microscopique :**

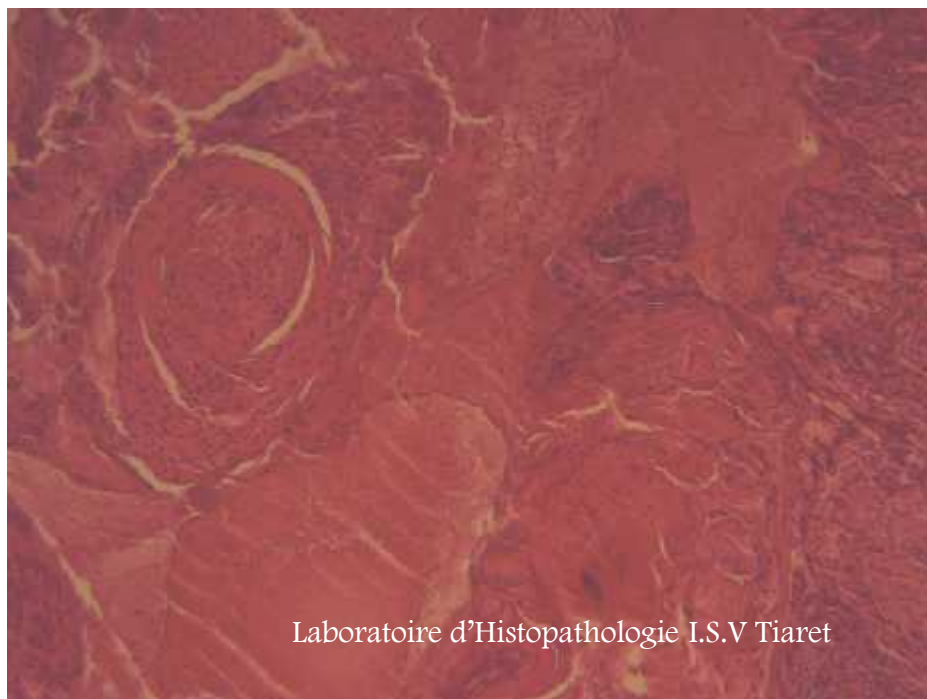
L'examen histologique des portions de la masse tumorale a révélé la présence de lésions microscopiques compatibles avec un carcinome épidermoïde. Une prolifération excessive des kératinocytes à la périphérie et en profondeur sous forme de papilles (projections) irrégulières ont été observées. Des cellules ovalaires contenant des vacuoles blanchâtres et volumineuses occupant la totalité du cytoplasme avec un noyau aplati et périphérique ont été observées en profondeurs dans plusieurs champs microscopiques. Ces cellules ressemblent à celles observées dans la couche épineuse de l'épiderme. Parfois, une couche granulée enroulée a pu être observée au niveau du derme. Le derme a présenté une forte vascularisation (angiogenèse) et des foyers inflammatoires.



**Figure 16:** Des cellules ovalaires contenant des vacuoles blanchâtres avec un noyau aplati et périphérique avec une forte vascularisation et des foyers inflammatoires.



**Figure17** : Une prolifération excessive des kératinocytes sous forme de papilles (projections) irrégulières.



**Figure 18** : Une couche granulée enroulée a observée au niveau du derme.

## Discussion

Les résultats de l'étude histologique sont en corrélation avec ceux rapportées par **Maeda et al** ; qui ont observé une hyperplasie des différentes couches de l'épiderme, accompagnée d'une hyperkératose (**Maeda et al., 2007**), ainsi que ceux de **Desrochers et al.**, qui ont constaté des projections papillaires irrégulières de l'épithélium dans le derme (**Desrochers et al., 1994**).

Selon Weiss et al, l'épithélium tumoral est continu avec l'épiderme normal (**Weiss and Frese, 1974**). En cas de fibropapillome, on observe également une prolifération marquée des fibroblastes du derme, ce qui donne un large motif papillaire (**Elzein et al., 1991**).

La probabilité du développement de la maladie et la sévérité des signes cliniques semblent être associées au statut immunitaire du bovin.

Les verrues sont décrites chez les animaux depuis des siècles : dès le IX<sup>ème</sup> siècle pour les papillomes équins chez le Calife de Bagdad (**Lancaster and Olson, 1982**). Toutes les espèces semblent être touchées, les plus sensibles étant les bovins et les chevaux. L'infection naturelle par BPV est fréquente et mondiale, d'incidence variable suivant les pays. Au Royaume-Uni, il est estimé que 50 % des bovins ont déjà développé des tumeurs associées à un type de BPV (**Campo, 1995**). Il ne semble pas y avoir de prédisposition de race ou de sexe, mais l'infection est plus fréquente chez les jeunes bovins, généralement âgés de moins de 2 ans (**Jelinek and Tachezy, 2005**). Il est courant que différents animaux d'un même groupe d'âge soient touchés. Des cas de papillomatose congénitale ont été décrits mais restent exceptionnels (**Desrochers et al., 1994**).

Des épidémies de papillomatose ont été décrites chez le mouton et le porc mais restent rares. Chez le porc, l'atteinte est préférentiellement génitale (**Radostits et al., 2007**). Chez la chèvre, les papillomes sont localisés principalement sur la tête et les oreilles, et touchent essentiellement des peaux peu pigmentées. Les lésions régressent la plupart du temps, mais il peut arriver qu'elles récidivent voire qu'elles évoluent en carcinome épidermoïde (**Radostits et al., 2007**).

Chez le cheval, la papillomatose est courante à tout âge. Les lésions sont localisées à la partie inférieure de la tête, le museau, le nez et les lèvres. Elles sont classiquement sessiles et excèdent rarement 1 cm de diamètre. Le pénis, la vulve, la bouche et la conjonctive peuvent également être touchés. La régression est spontanée en moins de 6 mois (**Radostits et al., 2007**). Cependant une infection par le BPV-1, et plus rarement le 2, peut être à l'origine du développement de sarcoïdes chez le cheval. Il s'agit de la tumeur équine la plus fréquente dans le monde, représentant 12.9 à 67 % des tumeurs totales. Cette néoplasie cutanée fibroblastique est agressive localement et ne régresse que très rarement. Elle se développe habituellement dans les sites de traumatismes ou de dégâts cutanés. L'apparence est variable : dépilation, verrues, ulcération, nodules...etc. Ces virus sont également à l'origine de papillomes oraux chez le chien (**Lancaster and Olson, 1982**).

Chez l'Homme, plus de 70 types de Papillomavirus humains ou HPV (HumanPapillomaVirus) ont été identifiés, la moitié ayant pour cible l'épiderme et l'autre moitié les muqueuses (**Campo, 1995**). Environ 15 % des cancers humains ont une origine virale, 80 % étant liés aux HPVs (cancers anogénitaux) et au virus de l'hépatite B (carcinome hépatocellulaire) (**Campo, 1997**). Le BPV n'est pas transmissible à l'homme.

## **Deuxième cas :**

### **Lipome chez un bélier :**

#### **Examen Macroscopique :**

L'examen clinique d'un bélier âgé de 3 ans montre une masse très volumineuse sur le flanc gauche, un peu ferme et mobile dans la région sous cutanée. Selon le propriétaire, cette masse apparaît et développe en 3 mois pour gagner une taille très importante. L'équipe de vétérinaires de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret a posé un diagnostic de suspicion d'une masse tumorale sous cutanée compatible avec un lipome ou fibrolipome. Aucun signe clinique observé, mais cette masse gêne l'animal à cause de sa situation et son volume. Un traitement curatif par exérèse chirurgicale a été recommandé.

L'exérèse chirurgicale a permis d'enlever trois masses volumineuses (boules de graisse) d'un poids total de 9 kg et faites principalement de tissu graisseux associé parfois à des zones de tissu fibreux un peu durs (**Figure19**). Les masses ont été ensuite coupées en plusieurs morceaux et placées dans des flacons contenant du formol dilué à 10%.

La figure 20 montre le bélier après réussite de l'ablation de la masse tumorale.





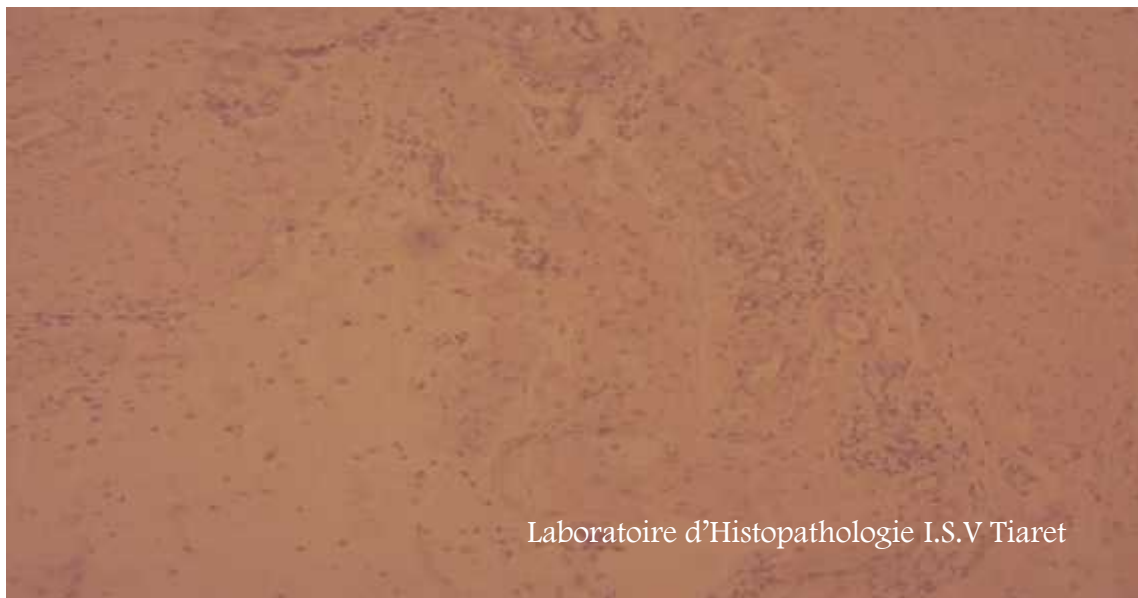
**Figure 19 :** Masses graisseuses d'un poids total de 9 kg, associées parfois à des zones de tissu fibreux un peu dur.



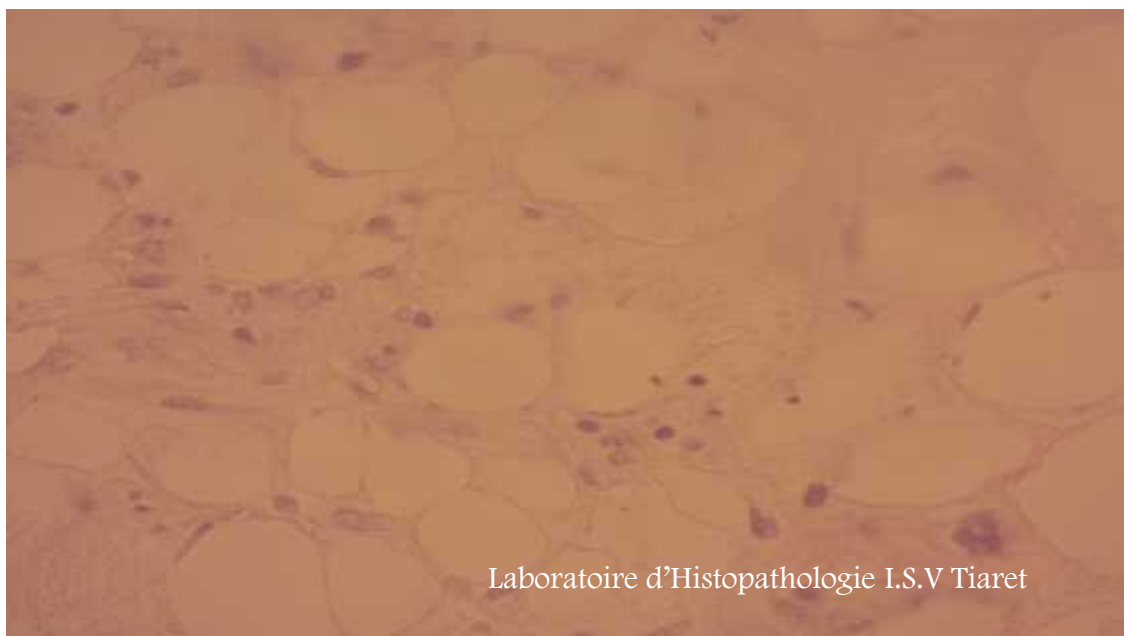
**Figure 20 :** Etat du bélier après exérèse de la masse tumorale.

### **Examen histopathologique :**

L'examen histologique des fragments de la masse tumorale a indiquée l'existence des lésions microscopique qui peuvent s'accordées à celle d'un fibrolipome, une prolifération néoplasique des adipocytes matures et des cellules fusiformes associées à des courts faisceaux de collagène, des foyers inflammatoires et une forte néo-vascularisation accompagnée d'une congestion et multiplication cellulaire.



**Figure 21 :** Une prolifération néoplasique des adipocytes matures avec une forte néo-vascularisation accompagnée d'une congestion.



**Figure 22 :** Prolifération des adipocytes de différentes tailles.

## **Discussion :**

Les tumeurs de la peau et des tissus sous-cutanés sont les troubles néoplasiques les plus fréquemment rencontrés chez les animaux domestiques (**Dorn et al., 1968**). Bien que diverses tumeurs ont été enregistrées chez les animaux domestiques dans d'autres pays, l'occurrence de néoplasme en Algérie, en particulier chez les petits ruminants, reste flou car très peu de types de tumeurs ont été signalés.

L'absence d'études sur la survenue de néoplasmes des ruminants implique que les rapports séparés soient rassemblés pour en tirer une idée claire sur la situation en Algérie.

La faible incidence de néoplasmes allant de 0,2 à 2,5% chez les ovins et de 0,8 à 7,6% chez les caprins du total des tumeurs enregistrées chez les animaux domestiques suggère leur rare occurrence chez les petits ruminants (**Pawankumar ; 2011**).

Les tumeurs rares contiennent du collagène (fibrolipomes) ou des amas de petits vaisseaux sanguins (angio-lipomes) (**Hendrick ; 2002**).

## **Incidence, âge, race et sexe**

Les lipomes sont principalement observés dans les régions sous cutanés, sous séreuses, les mésentères et sous muqueuses. Ils sont extrêmement rares chez les ovins et les caprins et ont été signalés dans le mésentère ovin et le tissu sous cutané des caprins (**Bhowmik et Nandi, 1986**).

Les lipomes sont plus fréquents chez le chien et rares chez les autres espèces. Les chiennes et les chats mâles castrés semblent prédisposés à la formation de ces tumeurs, et certains animaux présenteront plusieurs tumeurs lors de la présentation clinique (**Hendrick ; 2002**).

## **Site et morphologie**

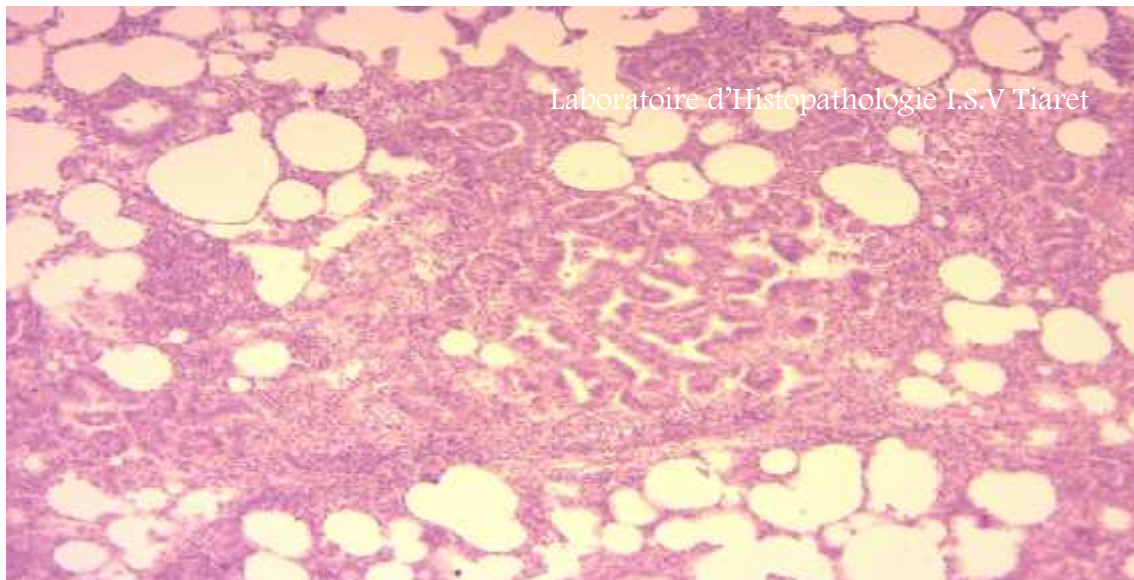
À prédominance sous-cutanée, les lipomes surviennent le plus souvent dans le tronc, la région fessière et les membres proximaux (**Hendrick ; 2002**).

### Troisième cas :

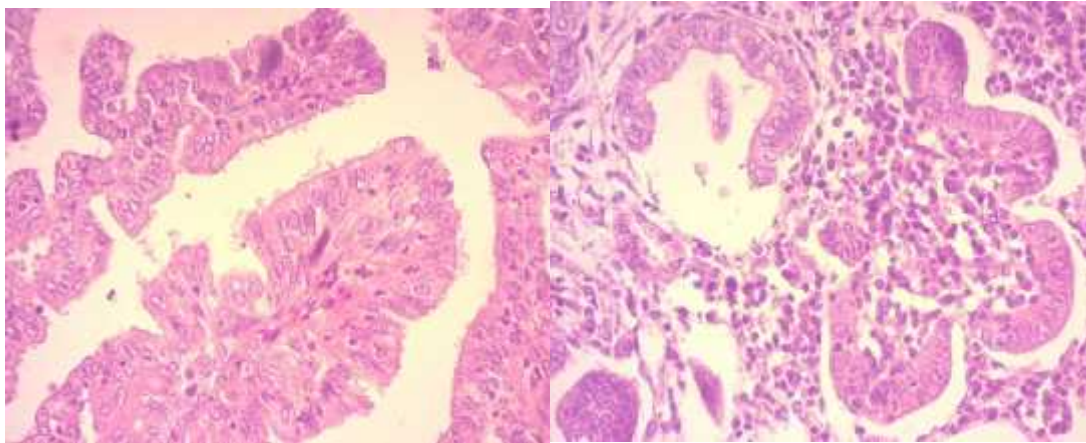
#### Adénomatose pulmonaire

#### Examen microscopique :

L'examen histologique des lames préparées à partir d'un fragment de poumon a révélé la présence de lésions microscopiques caractérisées par une hyperplasie et une hypertrophie des pneumocystes et des cellules épithéliales, une prolifération de l'épithélium bronchique en petites formations avec un aspect papillaire (forme glandulaire), une accumulation dans la lumière alvéolaire de cellules épithéliales desquamées, de macrophages et de quelques neutrophiles. Ces lésions histologiques typiques étaient associées parfois à une fibrose.



**Figure 23 :** Poumon ovin, une hyperplasie et une hypertrophie des pneumocystes et des cellules épithéliales.



**Figure 24** : Une prolifération de l'épithélium bronchique en petites formations avec un aspect papillaire.

### **Discussion :**

Les maladies respiratoires des ovins ont contribué à 5.6% du totale des maladies des petits ruminants (**Hindson et hiver 2002 ; Chakraborty et al.2014**).

Chez le mouton, les tumeurs respiratoires représentent 12% de l'ensemble des tumeurs. La quasi-totalité (96%) sont des adénomes (**Gracey et al, 1999**).

En 2006, l'adénocarcinome pulmonaire ovin est présente dans tous les pays, dont l'incidence est difficile à apprécier en l'absence de test diagnostique.

L'aspect histopathologique de l'adénocarcinome pulmonaire ovin est celui d'un adénocarcinome multifocal mixte, papillaire et/ou acineux, à composante bronchiolo-alvéolaire (pneumonique) prédominante, sans invasion vasculaire ni pleurale. Les cellules tumorales d'adénocarcinome pulmonaire ovin dérivent des cellules épithéliales du poumon profond, que sont les pneumocytes de type II (80 % des cellules) et les cellules de Clara (15 % des cellules). (**Platt JA ; 2002**).

## **Conclusion :**

Les résultats de notre étude ont permis la mise en évidence de certaines tumeurs chez les ruminants.

L'étude histologique reste le seul moyen fiable de diagnostic des tumeurs.

Bien que diverses tumeurs ont été enregistrées chez les animaux domestiques dans d'autres pays, l'occurrence de néoplasme en Algérie, en particulier chez les petits ruminants, reste flou car très peu de types de tumeurs ont été signalés.

L'absence d'études sur la survenue de néoplasmes des ruminants implique que les rapports séparés soient rassemblés pour en tirer une idée claire sur la situation en Algérie.

## **Résumé**

Bien que diverses tumeurs ont été enregistrées chez les animaux domestiques dans d'autres pays, l'occurrence de néoplasme en Algérie, en particulier chez les petits ruminants, reste flou car très peu de types de tumeurs ont été signalés. L'objectif de cette étude était le rapport et la description histopathologique de certaines tumeurs observées chez les ruminants dans la région de Tiaret. Trois types de tumeurs, un papillome chez une vache, un lipome chez un bélier et une adénomatosose ovine ont été confirmés par examen histopathologique standard (coloration H&E). Toutes les tumeurs ont présentées des lésions typiques.

## **Abstract**

Although various tumors have been recorded in domestic animals in other countries, the occurrence of neoplasm in Algeria, particularly in small ruminants, remains unclear as very few types of tumors have been reported. The objective of this study was the report and histopathological description of certain tumors observed in ruminants in the Tiaret region. Three types of tumors, a papilloma in a cow, a lipoma in a ram and adenomatosis of the sheep were confirmed by standard histopathological examination (H&E staining). All of the tumors presented typical lesions.