

Manuel FAO de Santé animale

# RECONNAITRE LA CLAVELEE

## Manuel de terrain



Food  
and  
Agriculture  
organization  
of  
the  
United  
Nations

RAD SC ON  
IFAD

EMPRES  
CONSULTING AND TRAINING SYSTEM

# TABLE DES MATIERES

BUT DU MANUEL.....	5
POUR OBTENIR D'AUTRES COPIES.....	6
INTRODUCTION.....	7
IMPORTANCE DE LA CLAVELEE.....	7
ESPECES ANIMALES AFFECTEES.....	8
REPARTITION GEOGRAPHIQUE.....	8
L'AGENT INFECTIEUX.....	9
SYMPTOMES.....	9
1- FORME REGULIERE.....	10
2- FORME IRREGULIERE.....	15
LESIONS.....	15
EPIDEMIOLOGIE.....	18
DIAGNOSTIC CLINIQUE ET DIFFERENTIEL.....	19
DIAGNOSTIC EXPERIMENTAL.....	20
PROPHYLAXIE.....	21
1- PROPHYLAXIE SANITAIRE.....	21
2- PROPHYLAXIE MEDICALE.....	21
CONCLUSION.....	25
REMERCIEMENTS.....	25

La clavelée aussi connue sous le nom de variole ovine, est une maladie qui revêt une importance de plus en plus grande notamment en Afrique et dans les pays du Moyen Orient où l'élevage ovin, principalement de type extensif, contribue pour une part importante dans la production de viandes rouges.

Cette maladie a pour particularité de diffuser rapidement dans un pays ou dans une région, entre différents pays, à l'occasion de mouvements d'ovins infectés, notamment au cours des saisons où la promiscuité entre ovins est importante.

Bien qu'elle soit connue depuis les temps les plus reculés par les éleveurs, ce n'est que depuis environ une trentaine d'années que des moyens de lutte efficaces ont été développés et que des programmes nationaux, voire régionaux de contrôle puis d'éradication ont été mis en place en rapport avec les dégâts importants que cause cette maladie sur la productivité des cheptels ovins nationaux.

Sur le plan de la clinique, la maladie reste de diagnostic assez aisé. Le but de ce manuel est d'aider, dans les pays où la maladie est mal connue, les vétérinaires, les techniciens d'élevage et les éleveurs à reconnaître cliniquement la clavelée, d'en faire la notification expresse aux autorités vétérinaires locales, éventuellement de réaliser les prélèvements adéquats pour son diagnostic de laboratoire, et de connaître les différents outils disponibles pour une lutte efficace contre cette maladie transfrontalière.

L'objectif de ce manuel est donc une reconnaissance rapide de la maladie, l'appréciation de son risque de diffusion et l'alerte précoce, bases de tout programme efficace de lutte.

Il s'adresse particulièrement aux pays qui se sont engagés dans un programme, de contrôle et d'éradication de la clavelée, à l'échelle nationale et/ou régionale, comme la sous région du Maghreb dans le cadre du projet pilote initié par

**RADISCON**, et pour lesquels la détection précoce et la réaction rapide sont un gage de réussite de ces programmes. Les commentaires et suggestions des lecteurs pour l'amélioration du contenu de ce manuel sont les bienvenus.

#### POUR OBTENIR D'AUTRES COPIES

Ce manuel fait partie d'une série de documents préparés par l'unité **RADISCON** à la **FAO** (Santé Animale) pour servir d'outil d'aide pour faire face à la lutte et la surveillance épidémiologique des maladies prioritaires de **RADISCON**.

Pour plus de détails et en vue d'obtenir des copies supplémentaires de ce manuel, il suffit de s'adresser à:

#### Unité Centrale de Coordination

#### **RADISCON**

#### Service de la santé animale

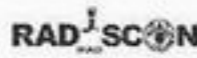
#### Division de la production et de la santé animales

FAO, via delle terme di Caracalla

00100, Rome

Tel : +39 06 570 52681

Fax : 39 06 570 53500



#### INTRODUCTION

**L**a clavelée ou variole ovine est une maladie virale infectieuse, hautement contagieuse, virulente, inoculable, spécifique du mouton. Elle est due à un virus de la famille des *Poxviridae*. Cliniquement, la clavelée se traduit par de l'hyperthermie et l'apparition au niveau de la peau et des muqueuses d'éruptions pustuleuses. Par sa gravité, elle est la variole animale la plus meurtrière.

Bien que la clavelée soit connue des éleveurs depuis les temps les plus reculés, ce n'est que depuis environ une trentaine d'années que des moyens de lutte efficaces contre cette maladie ont été mis au point.

La clavelée ou variole ovine est également connue sous plusieurs appellations à savoir : *Sheep pox* (en anglais), *Viruela ovine* (en espagnol), *Vaiolo ovino* (en italien) et *Jedri* (en arabe).

#### IMPORTANCE

La clavelée est une maladie particulièrement importante sur le plan économique eu égard aux pertes directes et indirectes qu'elle occasionne.

- **Les pertes directes** sont caractérisées par des mortalités relativement élevées surtout chez les agneaux, les avortements, la diminution de la valeur économique de la peau et de la laine.
- **Les pertes indirectes** sont liées aux pertes engendrées par les frais de la lutte anticlaveuse, la diminution de la capacité de production de viande, de lait et de laine; en plus, les animaux convalescents sont débilités et par conséquent victimes, notamment de parasitoses gastro-intestinales et respiratoires. En outre, la commercialisation et l'exportation des animaux sont entravées par la mise en quarantaine obligatoire.

**La maladie est donc très importante sur le plan économique, et, même en cas de guérison, les éleveurs subissent des**

*pertes considérables liées à une baisse sensible des productions (poils, lait), aux avortements, mammites, etc..*

#### ESPECES ANIMALES AFFECTEES

Classiquement, **le virus de la clavelée est considéré comme spécifique du mouton, tant dans les conditions naturelles qu'expérimentales.**

Une prédisposition liée à la race et à la souche virale a été signalée. Par exemple, les mérinos ainsi que d'autres races européennes sont extrêmement sensibles à la maladie.

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

La clavelée est largement répandue dans les régions du monde où l'élevage des petits ruminants est de type extensif. En effet, une trentaine de pays sont infectés ; ils se trouvent **en Afrique du Nord, Moyen Orient, Asie Centrale et certaines régions de Chine.** De surcroît, la Bulgarie et la Grèce ont connu des cas en 1996-1998.

La clavelée n'a jamais été signalée dans le continent Américain, l'Australie, la Nouvelle Zélande, l'Indonésie, les Philippines et certains pays d'Afrique.

Toutefois, le risque de réintroduction de la maladie dans des pays qui en avaient obtenu l'éradication est réel (exemple : Italie (1947 à 1983), Chypre (1974 à 1985,...)). Dans les pays du Maghreb, la clavelée sévit à l'état endémique. Bien que ces pays mènent une campagne annuelle de vaccination, les taux de couverture vaccinale obtenus et la période d'intervention conditionnent le visage épidémiologique de la maladie dans chacun des quatre pays du Maghreb, avec des situations similaires entre l'Algérie, la Libye et la Tunisie. Au Maroc, le nombre de foyers déclarés a diminué significativement durant les cinq dernières années en relation avec l'augmentation du taux de couverture de la vaccination généralisée de la population ovine du pays. A titre d'exemple, cette couverture vaccinale est passée de 35% en 1979 à 50% en 1985 pour atteindre 85% en 1998. En 1999 cette vaccination a été limitée aux provinces orientales du Maroc. Le nombre de foyers au Maroc est ainsi passé de

5000 en 1975 à 13 foyers en 1996, 2 en 1997 et aucun en 1998 et 1999. En Algérie, Tunisie et Libye, la couverture vaccinale a concerné en moyenne 40 à 50% des populations ovines de chacun de ces pays en 1997. En Algérie, le nombre de foyers déclarés a été de 36 en 1997, 33 en 1998 et 3 foyers uniquement durant le premier semestre de 1999. En Libye, 950 foyers ont été déclarés durant le premier semestre 1999.

#### L'AGENT INFECTIEUX

Le virus de la clavelée s'apparente à celui de la dermatose nodulaire bovine (ou *lympy skin disease*) et celui de la variole de la chèvre. Ces trois virus présentent une protection croisée très importante.

Ce virus est sensible à la chaleur (2 heures à 56 °C et 30 mn à 65°C) et à la lumière solaire. Toutefois, il est très résistant à la dessiccation d'où son infectiosité qui persiste plusieurs mois dans les croûtes varioliques. Il peut également résister dans la laine pendant 2 mois et dans les locaux pendant 6 mois.

Vis à vis des agents chimiques, le virus est sensible à l'éther (20%), au chloroforme et au formol (1%). Il est inactivé en 15 mn par le phénol (2%) et sensible à des détergents tels que le dodécylsulfate de sodium.

Le mouton est la seule espèce chez qui la culture du virus claveléux est possible *in vivo*. En effet, l'inoculation intradermique au mouton permet d'obtenir une pustule riche en virus appelée « **Pustule géante de Borrel** ».

La culture du virus *in vitro* est possible sur cellules homologues de testicules, reins, thyroïde, poumon, cœur, peau, muscle, ainsi que sur cellules hétérologues de caprins, bovins et volailles.

#### SYMPTOMES

Habituellement, **le temps d'incubation de la maladie varie entre 6 à 8 jours**; mais cette période peut être plus longue (12 à 15 jours) notamment en hiver. L'évolution peut donner lieu à deux formes principales :

- Une forme régulière (classique ou simple) et ;
- Une forme irrégulière ou compliquée, moins fréquente.

### 1. FORME REGULIERE :

Caractérisée par ***l'apparition d'éruptions papuleuses et papulo-pustuleuses au niveau des muqueuses***, cette forme évolue généralement en 4 phases successives à durées pratiquement égales (4-5 jours).

#### 1.1. Phase d'invasion :

Cette phase se traduit par des signes généraux, à savoir :

- élévation brutale de la température rectale (40-41°C);
- détérioration de l'état général;
- inappétence;
- abattement et tristesse;
- accélération des rythmes pulmonaire et cardiaque;
- tremblements
- écoulement de larmes abondant, rougeur et tuméfaction;
- écoulement nasal séro-muqueux discret;



Abattement et tristesse



Large dépilation sur les animaux atteints.



Etape sero-muqueux avec œdème de la tête

#### 1.2. Phase d'éruption :

Cette phase est caractérisée par l'apparition ***des signes locaux sur la peau*** ; au niveau des régions dépourvues de laine du prépuce, du périnée, de la vulve, des oreilles, sous la queue, sous l'aîne et à la face (lèvres, narines, joues, paupières), apparaissent des tâches roses ou rouges, de forme arrondie ou ovale et d'un diamètre variant entre 6-20 mm. Ces tâches peuvent parfois confluer et former des plaques à contour festonné et irrégulier. Cette forme peut se généraliser à tout le corps alors que la température

corporelle revient à la normale et que les autres symptômes généraux s'estompent.



*Eruptions papuleuses dans les zones à peau fine et glabres*

On peut également constater :

- a) **des manifestations sous-cutanées** caractérisées par des plaques d'œdème (diamètre de 5-6 cm): ce sont les *nodules de Nocard*, qui glissent au toucher. Elles sont pathognomoniques de la clavelée mais leur présence n'est pas constantes.
- b) **des manifestations sur la muqueuse** avec une conjonctivite, du larmoiement et une atteinte de la muqueuse pituitaire donnant lieu à des écoulement nasaux et du coryza.



*Jetage et coryza, signe d'une atteinte de la muqueuse pituitaire*



*Pustules sur la base de la queue et le périnée*

### **1.3. Phase de sécrétion (phase d'état) :**

Durant cette phase, l'état général de l'animal s'aggrave, les papules s'affaissent et un liquide jaune-rougeâtre s'infiltré. La périphérie des papules et la peau avoisinante restent encore pendant quelques temps hyperhémiques. La laine s'arrache facilement, laissant à nu les papules. A ce stade, l'ensemble de la papule est presque entièrement nécrosé.

La formation de ces vésicules n'est pas toujours observée et les papules peuvent se transformer directement en **pustules**.



*Dépilation et chute de la laine*



Pustules sur l'abdomen la scrotum et le prépuce

#### 1.4. Phase de dessiccation (phase de guérison) :

Cette phase se traduit par la dessiccation progressive des papules qui sont remplacées par une croûte d'épaisseur variable dont la couleur va du gris brunâtre au brun foncé. Souvent, les papules apparaissent denses, arrondies, desséchées, détachées en partie comme des **têtes de clous** incrustées dans la peau, d'où le nom de **claveau** (du latin **clavus**). Les croûtes tombent ultérieurement, laissant à leur place une cicatrice lisse, plus ou moins en dépression, dépigmentée et non recouverte de laine. Dans la plupart des cas, on observe des papules pelliculeuses, caractéristiques de **la clavelée**. Lorsque les papules ont tendance à confluer, le pronostic est alors défavorable.



Dessiccation des papules et apparition d'une croûte grisâtre autour des naseaux



Dessiccation des lésions et apparition de claveaux

#### 2. FORME IRREGULIERE :

Cette forme rare, se traduit par des difficultés respiratoires profondes, accompagnées d'un écoulement nasal abondant et sanguinolent, des troubles digestifs avec diarrhée hémorragique et quelquefois des symptômes nerveux. Les germes secondaires de la suppuration et de la nécrose pénètrent dans l'organisme à travers les nombreuses efflorescences et y déterminent une septicémie bactérienne mortelle ou une ulcération purulente des papules, accompagnée d'une gangrène profonde de la peau, ce qui peut entraîner la chute des pavillons auriculaires, des lèvres, des paupières rendant l'animal aveugle. Le taux de **mortalité** chez les animaux touchés peut atteindre **80%** surtout chez les agneaux.

#### LESIONS

A l'autopsie, les lésions internes se traduisent par l'apparition au niveau du poumon de nodules arrondies, de 1 à 2 cm de diamètre, avec une zone centrale rouge déprimée. Le tissu conjonctif sous-cutané est infiltré par un œdème gélatineux et des taches hémorragiques sont visibles dans les muscles sous-jacents. Les plèvres sont rougeâtres, épaissies et un liquide séro-sanguinolent remplit la cavité pleurale.

Par ailleurs, le larynx, le pharynx et la trachée sont parsemés de petits foyers hémorragiques ou nécrotiques de quelques millimètres à 1 centimètre de diamètre.

**Fréquence des lésions selon les organes notées lors d'un foyer par MURTY et SINGH (1971)**

Organes	pourcentage
Peau	100
Poumons	90.8
Larynx-pharynx	90.8
Trachée	79
Langue	71
Caillette	31.5
Reins	26
Rumen	25
Réseau	17
Œsophage	9
Foie	6.6
Feuillet	1
Utérus	1



*Lésions sur la muqueuse de l'œsophage (source : FAO)*



*Lésions nodulaires sur le poumon ( grossicement )(source : FAO)*



*Lésions nodulaires sur la caillette (source : FAO)*

## EPIDEMIOLOGIE

La clavelée ovine évolue le plus souvent selon un mode enzootique avec des petites flambées épizootiques selon un cycle de quelques années (3 à 5 ans), délai requis à la reconstitution de troupeaux réceptifs. Quand elle apparaît dans un troupeau, elle touche les animaux par vagues successives (2 à 3 semaines d'intervalles) correspondant au temps nécessaire à l'excrétion du virus et à la période d'incubation, ce qu'on appelait autrefois les « lunées » de clavelée.

Les matières virulentes sont constituées essentiellement par :

- **les sécrétions nasales et salivaires;**
- **les exsudats des papules et des croûtes desséchées, riches en virus et à l'origine d'aérosols infectieux.**
- **les matières fécales.**

La maladie évolue plus rapidement lorsqu'il y a un régime alimentaire défaillant, manque d'abri, ou survenue d'intempéries, en plus des maladies intercurrentes (parasitaires,...) favorisant l'extériorisation des symptômes.

- **Les jeunes ovins de 3 à 18 mois sont plus prédisposés;** la race joue également un rôle important bien qu'il n'ait jamais été scientifiquement étudié.

La contagion peut se faire selon plusieurs voies :

- **Par voie directe :** le contact direct avec des animaux infectés (essentiellement dans la phase aiguë de la maladie) constitue la principale voie de transmission.
- **Par voie indirecte :** par l'intermédiaire d'objets, de véhicules ou de produits contaminés (litières, fourrages,...). Le rôle des insectes piqueurs, vecteurs mécaniques, dans la transmission de la maladie a été également mis en évidence mais demeure secondaire.
- **Par voie aérienne :** la contamination est possible mais rare, principalement par inhalation d'aérosols infectés, des particules de poussière ou du matériel des croûtes. Il est à

rappeler ici que les croûtes desséchées peuvent persister dans la laine et les peaux pendant 2 à 3 mois.

**Les mauvaises conditions atmosphériques, la chaleur de l'été, le confinement des animaux dans les bergeries étroites et mal aérées, ont une influence négative sur l'évolution de l'infection.**

**Les moutons qui guérissent de la clavelée acquièrent une immunité solide,** les récurrences sont rares et sont surtout liées à la baisse de l'état général ainsi qu'à l'âge des animaux lors de la première infection.

**Dans le cas d'une nouvelle contamination dans un troupeau, ce sont surtout les nouveaux nés qui seront les plus affectés.**

Le taux de morbidité et de mortalité varie d'un pays à l'autre et selon l'état d'avancement du programme de prophylaxie en place, quand il y en a un. En **zone indemne**, la morbidité peut atteindre **70 à 90%** et la mortalité 5 à 10% mais peut atteindre 100% chez les animaux importés. Alors que dans les **zones d'enzootie**, la morbidité ne dépasse pas 30% et la mortalité reste faible (en deçà de 5%).

## DIAGNOSTIC CLINIQUE ET DIFFERENTIEL

**Il est relativement aisé de faire le diagnostic de la clavelée lorsque les efflorescences cutanées papuleuses (surélévation de peau rougeâtre) et pustuleuses (plaie purulente fermée) apparaissent associées à une altération de l'état général de l'animal (élévation notable de la température, abattement, sécrétions exacerbées des muqueuses).**

Après la mort de l'animal, l'observation des nodules pulmonaires est très évocatrice de la maladie.

Bien que le diagnostic clinique de la clavelée reste aisé, cette maladie doit néanmoins, être différenciée des maladies suivantes :

- **l'ecthyma contagieux** (dermite pustuleuse du mouton, Orf) caractérisée par l'apparition de lésions vésiculeuses

exsudatives, excoriées ou croûteuses, localisées au niveau des lèvres et de la gencive chez l'agneau en plus des trayons chez la brebis.

- **La peste des petits ruminants (PPR)**, caractérisé par une augmentation de température, l'apparition d'érosions au niveau de la langue et de la bouche, sécrétion lacrymales et nasales, pouvant prendre un aspect purulent, de la toux et une diarrhée. Dans sa forme chronique, on assiste à l'apparition de papules et de pustules à la périphérie de la bouche et des narines.
- **la Blue Tongue**, caractérisée par une congestion, une salivation excessive (mousse au niveau de la bouche), un gonflement de la bouche et des lèvres, l'évacuation d'un mucus séreux par les narines, la langue prend un aspect bleuâtre, et on assiste à un gonflement de la tête et des oreilles. La congestion de la peau entraîne une chute de laine d'importance variable
- **La dermite pustuleuse mammaire** qui atteint les mamelles et la face interne des cuisses des brebis.
- **La gale sarcoptique** affectant uniquement la tête avec des croûtes sans formation de vésicules ou de papules.
- **Les accidents de photosensibilisation.**

## DIAGNOSTIC EXPERIMENTAL

**Le recours au diagnostic expérimental a lieu quand la maladie est suspectée dans une région indemne. Les prélèvements portent sur les croûtes, les pustules et éventuellement les lésions pulmonaires** après broyage dans une solution tamponnée (PBS) additionnée d'antibiotiques. On procède d'une part à la culture sur cellules rénales ou testiculaires d'agneau, d'autre part à l'examen en microscopie électronique.

**Le test d'immunodiffusion** en gel du sérum hyperimmun de lapin ou de mouton est intéressant pour le diagnostic rapide.

**La séro-neutralisation** en culture cellulaire permet l'identification précise de la souche.

**Le test ELISA** permet de détecter les anticorps anti-orthopoxvirus très proches antigéniquement. Il est considéré comme la méthode la plus sensible .

## PROPHYLAXIE

### 1. PROPHYLAXIE SANITAIRE

Les stratégies en matière de prophylaxie sanitaire varient selon la situation de chaque pays.

Dans les **zones indemnes**, les mesures consistent à contrôler les importations d'animaux, des produits d'animaux (cuirs, peaux, laine et poils) et de la semence des béliers en provenance de régions infectées. Par ailleurs, si le pays indemne est limitrophe d'un pays contaminé, la surveillance aux frontières doit être renforcée. Tout échange implique **la mise en quarantaine** des animaux nouvellement introduits pendant au moins 15 jours et la désinfection de la laine et des peaux par des produits actifs.

Dans les **zones infectées**, le but est de limiter la propagation de la maladie par identification, isolement et séquestration des animaux malades et des foyers contaminés (interdire les mouvements d'animaux malades pendant 45 jours); destruction des cadavres et désinfection des lieux; abattage si c'est possible de tous les animaux infectés.

La mise en œuvre des mesures de la prophylaxie sanitaire est en fait difficile à appliquer dans les pays où la maladie est fortement implantée. Aussi, préconise t-on aujourd'hui le recours dans ces cas, à la **vaccination préventive** des troupeaux, complétée par les mesures de prophylaxie sanitaire.

### 2. PROPHYLAXIE MEDICALE

Dans la plupart des cas, La vaccination demeure le seul moyen pour réduire les pertes occasionnées par la

clavelée du moins au début d'un programme de lutte contre cette maladie.

Elle confère une immunité solide et durable. Plusieurs types de vaccins ont été préparés et utilisés sur le terrain. On peut citer :

- **Les vaccins sensibilisés** (type Bridré et boquet) :

Ces vaccins étaient produits jusqu'à ces dernières années par les Instituts Pasteur des pays du Maghreb à partir de la lymphé et de tissus d'agneaux infectés artificiellement par la souche Borrel. Ils entraînent une réaction locale importante et une légère hyperthermie. La durée d'immunité est de l'ordre de 6 mois. Enfin sa qualité est inconstante d'un lot à un autre.

- **Les vaccins inactivés** :

Adsorbés type Rafyi et Mirchamsy : mis au point en Iran ; ils ont été produits, avec quelques modifications, en Egypte, en Inde, en Hongrie et en URSS. Utilisés en intradermique, ces vaccins provoquent une légère réaction locale et induisent une immunité de 10 à 12 mois.

Ce type de vaccin est également sur le point d'être abandonné

- **Les vaccins atténués** :

Ce vaccin est produit sur culture cellulaire type RAMYAR ET HASSAMI. Présenté sous forme lyophilisée, ce vaccin est utilisé en sous cutané. Il provoque une faible réaction locale, mais l'absence de cette réaction ne signifie guère que la vaccination a échoué. L'immunité s'installe en 14 jours et dure 1 an.

La vaccination peut se faire donc sans danger sur des animaux de tout âge. Cependant, il est à noter que l'immunité est moins bonne quand la vaccination est réalisée sur des agneaux trop jeunes ou issus de femelles précédemment vaccinées. Il est donc préférable de procéder à la **vaccination à partir de 2 mois**.

Plusieurs stratégies de vaccination, et de lutte, peuvent être adoptées dans les pays infectés. Le choix de la stratégie à mener dépend des données épidémiologiques de la maladie (prévalence, étendue de l'infection dans l'espace) de la nature des systèmes d'élevage (nomadisme, intensif, identification des animaux) et des données socio-économiques (disponibilité de ressources budgétaires, impacts de la maladie sur les ressources de l'éleveur, pertes à l'échelle du pays) enfin à l'organisation de services vétérinaires.

De façon générale, une vaccination généralisée est pratiquée lorsque la maladie sévit de façon importante dans le pays et que l'on souhaite diminuer (contrôler) le nombre de foyers ou de cas à un niveau acceptable. Ceci est réalisé par une vaccination de masse destinée à maintenir pendant plusieurs années une protection efficace nécessaire au contrôle de la maladie. Cette méthode bien que plus coûteuse a l'avantage de ne pas tenir compte des mouvements d'animaux.

Une autre méthode de vaccination, généralement faisant suite à la précédente, consiste à procéder à une vaccination partielle dans une ou plusieurs zones à risque. Elle peut également être pratiquée dans une zone tampon. Cette zone tampon est une zone délimitée territorialement en fonction du visage épidémiologique de la maladie et constitue une zone de sécurité entre une zone infectée et une zone indemne. Parallèlement à la vaccination de masse dans cette zone, une surveillance intensive de l'état sanitaire des espèces sensibles et de leurs mouvements est pratiquée. La détection précoce de toute pathologie assimilable à la clavelée reste de rigueur dans cette zone. Des mesures de prophylaxie sanitaire (dépistage, abattage...) peuvent appuyer les mesures de contrôle adoptées. *En zone indemne*, la vaccination n'est pas pratiquée et la lutte repose sur la surveillance épidémiologique et/ou sérologique en continu de la maladie et par l'application de mesures de prophylaxie sanitaire décrites ci dessus.

Ces différentes stratégies de vaccination peuvent être combinées au niveau d'un même pays ou d'une même sous région entre pays voisins, où les mouvements incontrôlés d'animaux peuvent jouer un rôle important dans l'entretien de l'infection. A titre d'exemple, on peut citer **le programme**

**pilote d'éradication de la clavelée adopté entre les pays du Maghreb dans le cadre du Projet RADISCON.** Ce programme comporte trois phases principales :

**La première phase** vise à atteindre une couverture vaccinale généralisée de 75% dans les pays du Maghreb et à la maintenir pendant 2 à 3 ans. Cette période sera accompagnée par un large effort de sensibilisation des éleveurs, des intervenants dans les circuits de commercialisation des ovins, des vétérinaires du secteur public et des vétérinaires du secteur privé, afin de potentialiser les efforts engagés dans le contrôle de la maladie. Ces actions seront soutenues par un système de surveillance active qui sera mis en place ou consolidé dans les différents pays partenaires de ce projet.

**La seconde phase** interviendra lorsque la vaccination aura permis la réduction du nombre de foyers à moins de 10 par année et reposera sur la mise en place d'un programme de contrôle sanitaire qui succédera à la vaccination généralisée à l'ensemble des pays. La vaccination sera alors limitée aux zones à haut risque de clavelée, de même que les zones où les échanges d'animaux sont importantes. Une attention particulière sera accordée aux zones frontalières des pays concernés. Durant les phases un et deux, une surveillance clinique active sera menée dans les pays notamment en se basant sur un système de déclaration éprouvé à travers le réseau RADISCON.

**La dernière phase** reposera sur la prophylaxie sanitaire qui réduira progressivement l'incidence de la clavelée dans les pays du Maghreb et améliorera les activités de contrôle des mouvements d'ovins dans les pays et/ou entre pays de la sous région. La coopération régionale sera ainsi développée avec une stratégie d'éradication de la clavelée des pays de la sous région du Maghreb.

## CONCLUSION

La clavelée par son incidence économique, constitue encore pour certains pays à élevage ovin, un problème préoccupant. c'est une maladie dont le diagnostic est aisé, qui est spécifique des ovins et contre laquelle on dispose actuellement de vaccins d'efficacité et d'innocuité reconnues qui confèrent une d'immunité d'au moins 1 année. Cependant, l'éradication d'une telle maladie n'est pas chose aisée, notamment en zone d'élevage pastoral, de transhumance et de nomadisme, car le mouvement des animaux et de leurs produits entrave le contrôle vétérinaire.

## REMERCIEMENTS

*La version française de ce document a été préparée par Dr Kamal Laghzaoui, Direction des Services vétérinaires du Maroc, en étroite collaboration avec le Pr Abdelali Benkirane (FAO, Rome), le Dr Mehdi Harrak ( Virologiste Biopharma, Rabat), le Dr El Abrak Abderrahman et le Dr Tabarani Ahmed de la Direction des services vétérinaires du Maroc, qui ont bien voulu commenter le texte durant sa phase préparatoire. Leurs contributions sont à ce titre grandement appréciées.*

*L'adaptation et la traduction de ce document du français à l'arabe a été réalisé par le Dr EL ABRAK Abderrahman et le Dr Kamal Laghzaoui de la Direction des services vétérinaires du Maroc.*

“ “ “ “ “ “