



# RECONNAÎTRE LA PESTE DES PETITS RUMINANTS

Manuel de terrain



Food and Agriculture  
Organization  
of the United Nations 

## Table des matieres

[Avant-Propos](#)

[Remerciements](#)

[INTRODUCTION](#)

[LA MALADIE](#)

[L'agent causal](#)

[Animaux infectés](#)

[Distribution géographique](#)

[Trasmission et diffusion](#)

[Apparition de la maladie dans le troupeau](#)

[SIGNES CLINIQUES](#)

[ASPECTS CLINIQUES AU MOMENT DE  
L'AUTOPSIE](#)

[DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL](#)

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mise en mémoire dans un système de recherche documentaire ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit: électronique, mécanique, par photocopie ou autre, sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Toute demande d'autorisation devra être adressée au Directeur de la Division de l'information, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, et comporter des indications précises relatives à l'objet et à l'étendue de la reproduction.

©FAO 2000

[DIAGNOSTIC DE LA PPR](#)

[Confirmation de laboratoire](#)

[Échantillons nécessaires pour la  
confirmation de laboratoire](#)

[MÉTHODES DE LUTTE CONTRE LA PPR](#)

[OÙ DEMANDER DE L'ASSISTANCE?](#)

---

FAO WORLD REFERENCE LABORATORY FOR RINDERPEST  
REFERENCE LABORATORY FOR PPR  
Institute for Animal Health  
Pirbright Laboratory  
Ash Road  
Pirbright, Woking  
Surrey GU24 0NF  
Royaume-Uni

Tél: +44 1483 232441

Télécopie: +44 1483 232448

Mél.: [ann.boddy@bbsrc.ac.uk](mailto:ann.boddy@bbsrc.ac.uk)

LABORATOIRE DE RÉFÉRENCE PPR DE LA FAO POUR L'AFRIQUE ET L'ASIE  
Cirad-EMVT  
Campus international de Baillarguet  
Montferrier-sur-Lez  
BP 5034  
34032 Montpellier  
Cedex 1  
France

Tél: +33 4 67593705

Télécopie: +33 4 67593798

Mél.: [adama.diallo@cirad.fr](mailto:adama.diallo@cirad.fr)



---

## Avant-Propos

Ce manuel fait partie d'une série, réalisée par l'Unité EMPRES de la FAO (santé animale), qui a pour but d'aider à faire face aux situations d'urgence causées par l'apparition des principales maladies animales transfrontalières.

La peste des petits ruminants (PPR), appelée aussi peste des espèces ovine et caprine ou complexe pneumo-entérique, est une maladie qui touche de plus en plus l'Afrique et l'Asie notamment dans les régions où la production des petits ruminants contribue de façon significative à la production agricole et alimentaire. Cette maladie affecte différentes espèces de petits ruminants dont les antilopes, sur lesquelles elle a été observée dans des parcs zoologiques. Pendant longtemps, la PPR a été considérée comme une maladie de l'Afrique de l'Ouest, mais les données épidémiologiques actuelles montrent que son aire d'extension couvre la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne et une bonne partie de l'Asie. L'augmentation du nombre de cas de PPR rencontrés ces dernières années pourrait s'expliquer par une plus grande vigilance de la part des professionnels de la santé animale et par la disponibilité de nouveaux tests de diagnostic plus spécifiques. Cependant, l'augmentation au cours des 10 dernières années de cette incidence, aussi bien en Asie qu'en Afrique de l'Est, correspond probablement davantage à la propagation de la maladie dans des zones qui n'étaient pas encore touchées qu'à une méconnaissance. D'autre part, de nombreuses régions du monde où la production des petits ruminants contribue de façon significative à la sécurité alimentaire sont adjacentes aux zones d'endémie de la PPR et risquent, à leur tour, d'être touchées. C'est le cas par exemple du sud de l'Afrique et des Républiques d'Asie centrale, où le risque de propagation de la maladie est particulièrement élevé.

**L'alerte précoce est l'élément clé pour le déclenchement d'une réaction rapide afin de contenir, de contrôler et d'éliminer rapidement toute manifestation pathologique à caractère épizootique.**

Il est possible que la PPR soit restée méconnue dans un certain nombre de pays pendant plusieurs années en raison de la confusion qui était faite avec d'autres maladies entraînant la mortalité chez les petits ruminants. Sa symptomatologie, similaire à celle de la peste bovine, exige la réalisation d'un diagnostic différentiel pour ces deux maladies, en raison notamment du Programme mondial d'éradication de la peste bovine (GREP), qui prévoit l'éradication totale de cette maladie avant l'an 2010. En outre, dans les zones où la PPR est absente ou récemment introduite, rares sont les vétérinaires, les techniciens de la santé animale et les éleveurs qui connaissent les signes cliniques et le tableau lésionnel de la maladie. Ce manuel s'adresse à ces différents intervenants pour les aider à mieux reconnaître cette maladie émergente de nature transfrontalière.

L'objectif de ce manuel est de faire en sorte que tous ceux qui sont concernés par la santé animale des petits ruminants «pensent PPR» et soient capables de la reconnaître rapidement, dès son apparition. Les commentaires et suggestions des lecteurs visant à améliorer le contenu de ce manuel seront les bienvenus.

---



---

## Remerciements

*La version originale de ce texte a été préparée en langue anglaise par le Dr P.L. Roeder et le Pr T.U. Obi de l'Unité FAO Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes (EMPRES) (santé animale). Le Dr W. Taylor (consultant) et le Dr A. Diallo du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - Département élevage et médecine vétérinaire des pays tropicaux (CIRAD-EMVT) ont accepté de commenter le texte dans sa phase préparatoire et leur contribution a été très appréciée. L'adaptation et la traduction de ce document de l'anglais vers le français ont été faites par le Dr K. Ben Jebara, fonctionnaire de la santé animale auprès du Réseau régional de surveillance et de contrôle des maladies animales de la FAO (RADISCON), qui a été assisté par le Dr V. Martin, expert associé auprès de la FAO.*

*La FAO remercie le Fonds international de développement agricole (FIDA) de son soutien financier, de la production et de la traduction en français de cette publication à travers le projet RADISCON.*





---

## Introduction

La peste des petits ruminants (PPR) est une maladie infectieuse, virale et très contagieuse qui touche les petits ruminants domestiques et sauvages. Elle a été décrite pour la première fois en 1942, en Côte d'Ivoire. Par la suite, d'autres maladies cliniquement semblables et ayant la même étiologie ont été décrites dans d'autres zones de l'Afrique de l'Ouest (au Nigéria, au Sénégal et au Ghana). L'agent causal est un virus dénommé virus de la peste des petits ruminants (dénomination scientifique officielle et donc non traduite dans les autres langues). On a longtemps pensé que cette maladie était circonscrite à l'Afrique de l'Ouest, jusqu'au jour où une épidémie apparue en 1972 au Soudan, et «cataloguée» alors comme peste bovine, fut reconnue comme étant une PPR. En réalité, une meilleure connaissance de la PPR n'a été acquise qu'au cours des 15 dernières années, et il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine. Si l'on considère, d'une part, que de très nombreux cas de peste bovine suspectés chez les petits ruminants en Inde étaient en fait dus au virus de la PPR et que, d'autre part, cette maladie s'étend de plus en plus à d'autres zones de l'ouest et du sud de l'Asie, on ne peut que constater l'importance grandissante de celle-ci.

Bien que les signes cliniques de la PPR ressemblent beaucoup à ceux de la peste bovine chez les petits ruminants, les cas cliniques d'infection bovistique sont rares chez ces derniers.

---





---

## La maladie

La PPR est principalement une maladie très grave des petits ruminants domestiques, dont l'évolution est rapide. Elle peut cependant également toucher les ruminants sauvages lorsque ces derniers entrent en contact avec les petits ruminants domestiques. Elle se caractérise par l'apparition des signes suivants: état d'abattement, hyperthermie, écoulements nasaux et oculaires, lésions buccales, difficultés respiratoires avec toux, diarrhée nauséabonde, et se termine dans bien des cas par la mort de l'animal.

### L'AGENT CAUSAL

La PPR est causée par un virus appelé virus de la peste des petits ruminants (PPRV). Ce virus appartient au groupe des *morbillivirus*, de la famille des *Paramyxoviridae*. Il est apparenté au virus de la peste bovine, de la rougeole chez l'homme, de la maladie de Carré chez les chiens et chez les carnivores sauvages et aux *morbillivirus* rencontrés chez les animaux aquatiques.

La caractérisation génétique des souches du virus de la PPR a permis de les classer à ce jour en quatre groupes, l'un en Asie et les trois autres en Afrique. On trouve au Proche-Orient le groupe Asie et l'un des trois groupes d'Afrique, à savoir celui de l'Afrique de l'Est. Mais cette classification des souches de la PPR n'est pas aussi claire que celle du virus de la peste bovine.

### ANIMAUX INFECTÉS

Cliniquement, la maladie touche les moutons et les chèvres. Des cas cliniques ont été décrits sur des petits ruminants sauvages dans certains parcs zoologiques, par exemple, sur des moutons Laristan, des gazelles de type Dorcas, des gemsbock et des ibex de Nubie. D'autres espèces, telles que les bovins, les buffles, les dromadaires et les porcs, peuvent être infectées par le virus de la PPR, même s'il est difficile de détecter les symptômes de la maladie.

### DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Tous les pays d'Afrique situés entre le Sahara et l'équateur, de l'océan Atlantique à la mer Rouge, se trouvent dans la zone d'endémie de la PPR. L'Afrique du Nord, à part l'Égypte, n'est pas touchée par la PPR. Il en est de même pour l'Afrique australe. La zone d'endémie de la PPR s'arrête donc apparemment au nord du Kenya (une enquête sérologique menée en République-Unie de Tanzanie n'a pas révélé la présence d'anticorps anti-PPR). Mais il existe, dans certains pays où la présence de la maladie n'a pas été confirmée officiellement, des indications sérologiques et/ou cliniques qui démontrent la présence de l'infection.

Dernièrement, des cas de PPR ont été relevés au Proche-Orient et dans la péninsule arabique, et notamment en République islamique d'Iran, en Iraq, en Israël, en Jordanie, au Koweït, au Liban, à Oman, en Arabie saoudite, dans les Émirats arabes unis et au Yémen. Certains relevés sérologiques montrent que l'infection existe aussi en

République arabe syrienne et en Turquie.

De nombreux foyers de PPR sont aussi signalés en Inde, au Népal, au Bangladesh, au Pakistan et en Afghanistan.

**Il est conseillé aux pays ayant importé des petits ruminants à partir de l'un ou de plusieurs de ces pays de rechercher tout syndrome caractérisé par des difficultés respiratoires, des écoulements oculaires, nasaux et bucaux, des lésions buccales et/ou de la diarrhée.**

Si on analyse la répartition géographique de la maladie, il semble difficile de dire si l'expansion de l'aire d'endémie de la PPR constatée au cours de ces 50 dernières années est bien réelle ou si elle n'est que le reflet d'une plus grande attention démontrée par les services vétérinaires et de la disponibilité d'outils de diagnostic plus performants, voire d'un changement dans le pouvoir pathogène du virus. Il est probable qu'une analyse de ces différents facteurs permette de rendre compte de l'état actuel des connaissances en ce qui concerne cette maladie, longtemps ignorée en raison des confusions qui étaient faites avec la pasteurellose ou avec d'autres maladies respiratoires des petits ruminants.

## TRANSMISSION ET DIFFUSION

Les animaux infectés excrètent de grandes quantités de virus par le jetage, les larmes, la salive et les matières fécales. De très fines gouttelettes de matières virulentes se forment à partir de ces sécrétions et excréctions et contaminent l'air ambiant. La toux et les éternuements contribuent à la formation de ces gouttelettes. Les animaux s'infectent en les inhalant, d'où la transmission rapide de la maladie quand le contact entre les animaux est étroit. D'autres sources de contamination sont représentées par l'eau, les aliments, les mangeoires, les abreuvoirs et les litières souillées par les matières virulentes. Néanmoins, la contamination à partir de ces sources n'est que de courte durée car le virus de la PPR, tout comme celui de la peste bovine, ne survit pas longtemps en milieu extérieur en raison de sa très grande fragilité.

Le rassemblement et le mélange d'animaux de différentes origines contribuent à la dissémination de la maladie.

## APPARITION DE LA MALADIE DANS LE TROUPEAU

Lorsque la maladie apparaît pour la première fois dans une région, le tableau clinique est généralement celui de la forme hyperaiguë: une très forte fièvre, un état d'abattement très profond suivi d'une mort foudroyante, et ce avant même les premiers signes cliniques caractéristiques. La forme typique de la PPR est la forme aiguë qui se caractérise par une évolution rapide au sein du troupeau d'un syndrome constitué par de l'abattement, des écoulements nasaux, oculaires et bucaux. Ces symptômes sont accompagnés d'une respiration anormale avec toux, diarrhée, qui entraînent généralement la mort de l'animal. Les bovins vaccinés ou non contre la peste bovine, qui sont en contact avec les petits ruminants malades, ne développeront pas cette maladie. À noter que les ovins et les caprins ne sont pas toujours touchés avec la même fréquence et la même gravité clinique. En Afrique, par exemple, la PPR est plus fréquemment observée chez les caprins que chez les ovins, alors que ces derniers semblent être les premières victimes de la maladie en Asie.

L'apparition clinique de la PPR pourrait être associée à:

- de récents mouvements ou rassemblements d'ovins et/ou de caprins de différents âges;
- des stress dépendant de modifications dans la conduite d'élevage (changement alimentaire, habitat, intensification d'élevage) ou à des changements de climat (début de la saison des pluies, période de l'harmattan en Afrique de l'Ouest);
- introduction récente de nouveaux animaux ou retour au village des animaux qui n'ont pas été vendus au marché;
- contact avec des animaux étrangers (animaux en transit pour les foires, animaux de nomades) partageant les mêmes pâturages, les mêmes sources d'eau ou les mêmes abris, etc.

Dans les zones où la PPR est enzootique, ce sont les animaux âgés de 4 à 18-24 mois qui paient les plus lourds tributs.





## Signes cliniques

La durée moyenne de la période d'incubation varie de deux à six jours. Cette phase est suivie de l'apparition très rapide de fièvre (température rectale de 40 à 41 °C, voire plus). Les animaux touchés semblent très abattus, somnolents, et ont des poils hérissés qui leur donnent un aspect ébouriffé, notamment pour les races à poils courts. Un à deux jours après l'apparition de la fièvre, les muqueuses buccale et oculaire deviennent rouges (figure 1). Ces écoulements mouillent la face de l'animal (jusqu'à la mâchoire). Initialement, ils sont séreux mais deviennent très vite mucopurulents en raison de la surinfection bactérienne et prennent alors une couleur jaunâtre (figure 2). Ils sont alors tellement épais qu'ils collent les paupières entre elles ou obstruent les voies nasales, rendant la respiration difficile.



**FIGURE 1: PPR chez une chèvre: muqueuses de l'œil congestionnées (rougeâtres)**  
*Aspect rougeâtre de la muqueuse de l'œil (conjonctivite) au début de l'infection. Remarquer les larmoiments mucopurulents. - PERMISSION DU DR W.P. TAYLOR*

De petites zones grises localisées, résultant de la nécrose épithéliale, apparaissent sur les gencives, sur le coussinet dentaire, sur le palais, les lèvres, à l'intérieur des joues, et sur le dessus de la langue. Ces zones grises se multiplient, augmentent de taille, puis fusionnent entre elles.



FIGURE 2: PPR chez une chèvre: larmoiements et jetage purulents  
*Écoulements nasaux et oculaires dans un cas avancé d'infection par PPR. Les poils sont mouillés, les paupières sont collées et du catarrhe purulent bloque partiellement les narines.* - PERMISSION DU DR P.L. ROEDER

La paroi buccale change d'apparence et devient pâle et parsemée de cellules mortes (figure 3) qui, parfois, forment une couche épaisse de matière crémeuse (figure 4). Si on les enlève, on découvre des lésions érosives superficielles.



FIGURE 3: PPR chez une chèvre: lésions récentes au niveau de la bouche montrant des zones de cellules mortes

*Zones grises constituées de cellules mortes au niveau des gencives. - PERMISSION DU DR W.P. TAYLOR*



FIGURE 4: PPR chez une chèvre: lésions buccales plus avancées

*La paroi de la bouche est complètement recouverte d'une couche épaisse de substance crémeuse. Des érosions peu profondes sont trouvées sous la couche de cellules mortes. - PERMISSION DU DR P.L. ROEDER*

Dans les cas les moins graves de la maladie, ces lésions peuvent passer inaperçues et un examen très approfondi est alors nécessaire pour les déceler. En passant les doigts sur la face interne de la joue et du palais, on enlève facilement le tissu nécrosé, nauséabond. Les foyers de nécrose peuvent être présents au niveau des muqueuses nasales, de la vulve et du vagin chez les femelles. Les lèvres sont généralement enflammées, fissurées et couvertes de croûtes (figure 5).



FIGURE 5: PPR chez une chèvre: lèvres gonflées et érodées

*Les lèvres sont gonflées, enflammées, démâtées et montrent des zones d'érosion.- PERMISSION DU PR T.U. OBI*

À un stade avancé de la maladie, une haleine fétide se dégage de la bouche. Les animaux malades ont alors tendance à garder la bouche ouverte à cause de la forte douleur qu'ils ressentent.

Au cours des premiers stades de développement de la maladie, ou dans les cas un peu moins graves, la diarrhée peut ne pas apparaître. En général, elle survient deux à trois jours après le début de la fièvre (figure 6). Les matières fécales sont molles au début, puis deviennent de plus en plus liquides, d'odeur nauséabonde, striées de sang et elles renferment parfois des lambeaux de tissus nécrosés. Quand la diarrhée n'est pas apparente, l'introduction d'un coton tige dans le rectum peut révéler l'existence de matières fécales molles, pouvant contenir du sang.



**FIGURE 6: PPR chez une chèvre: signes de diarrhée**

*Le train arrière est souillé de matières fécales liquides.- PERMISSION DU DR W.P. TAYLOR*

Les animaux malades ont alors une telle respiration que le mouvement de leurs parois thoracique et abdominale donnent l'impression qu'ils dansent. Dans les cas les plus graves, la respiration devient laborieuse, bruyante, et elle est accompagnée de l'extension de la tête et du cou, de la dilatation des narines et de la protubérance de la langue. À cela s'ajoute une toux grasse et douloureuse. Les signes de pneumonie sont évidents.

Ces animaux peuvent se déshydrater (les yeux s'enfoncent dans les globes oculaires) et la mort survient en général dans les sept à 10 jours qui suivent le début des signes cliniques, même si certains animaux guérissent après une longue période de convalescence.

La formation de petites lésions nodulaires autour du museau (figure 7) est une caractéristique de la maladie observée dans les cas avancés. La cause exacte de leur apparition n'est pas connue, mais elle est probablement due à une infection de *Dermatophilus* ou à une réactivation d'une infection latente d'un ecthyma contagieux. Elles peuvent être confondues avec l'ecthyma contagieux ou même avec la variole ovine/caprine et les femelles gestantes peuvent avorter.



FIGURE 7: PPR chez une chèvre: lésions nodulaires autour de la bouche *Des nodules sont souvent observés dans les formes subaiguës d'infection dues au virus de la PPR. - PERMISSION DU DR P.L. ROEDER*

Dans un foyer de PPR, jusqu'à 100 pour cent des animaux du troupeau peuvent être touchés, et les taux de mortalité peuvent aller de 20 à 90 pour cent. Ces proportions sont généralement plus faibles dans les zones endémiques car la plupart des animaux les plus âgés ont survécu à des infections précédentes et sont protégés à vie.

En résumé, il faut penser à la PPR lorsqu'on observe une association des signes suivants:

- le début rapide d'une maladie fébrile touchant les ovins et/ou les caprins;
- des écoulements nasaux et oculaires, de la salivation, des lésions buccales avec ou sans croûtes et/ou des nodules autour de la bouche;
- une pneumonie;
- de la diarrhée;
- un taux de mortalité élevé.

Toute apparition de l'un ou de plusieurs de ces signes doit être considérée comme un cas de suspicion de la PPR.





## Aspects cliniques au moment de l'autopsie

La carcasse est souvent émaciée. Le train arrière est souillé de matières fécales molles ou liquides. Les globes oculaires sont enfoncés dans les orbites. On note la présence de croûtes sèches autour des yeux et des narines. Les évolutions suivantes peuvent être observées:

### Bouche

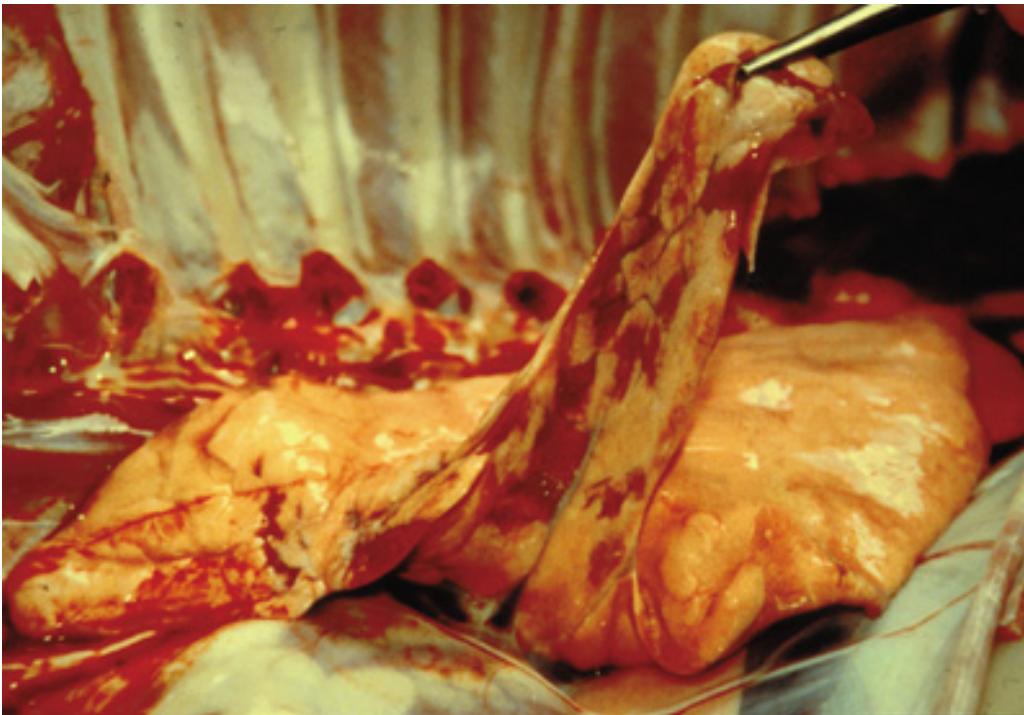
Présence de fausses membranes de couleur blanc-sale (tissus nécrosés), lésions érosives au niveau des gencives, du palais, de la langue, des joues et de l' ophage.

### Lèvres

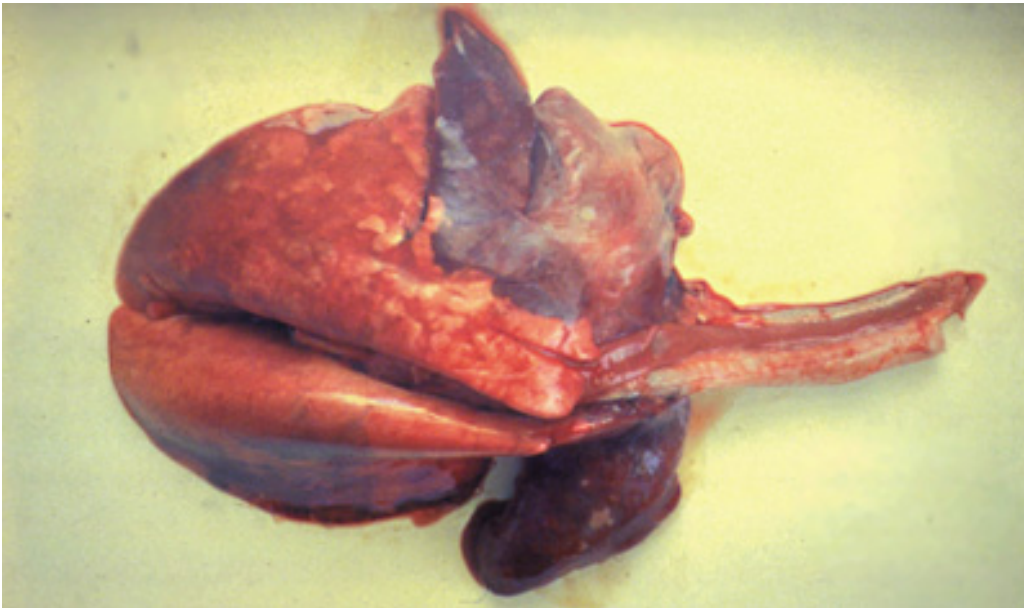
Enflammées avec des érosions et il est possible de voir dans les cas avancés des croûtes ou des nodules.

### Cavité nasale

Paroi congestionnée (rougeâtre), exsudat séreux ou muqueux (jaunâtre), lésions érosives.



**FIGURE 8:** PPR chez une chèvre: lésions précoces de pneumonie  
*Remarquer les petites zones rouges et dures du tissu pulmonaire causées par le virus de la PPR. -  
PERMISSION DU DR P.L. ROEDER*



**FIGURE 9: PPR chez un mouton: état de pneumonie avancée**

*Remarquer les zones foncées de couleur rouge pourpre, dures au toucher, localisées au niveau des lobes antérieurs et cardiaques des poumons. Bien qu'une telle pneumonie existe dans les cas de PPR, elle est généralement causée par une infection bactérienne secondaire, le plus fréquemment par *Pasteurella haemolytica*. - PERMISSION DU DR P.C. LEFÈVRE*

#### **Poumons**

Zones de couleur rouge foncé ou rose, fermes au toucher, notamment au niveau des lobes antérieurs et cardiaques (pneumonie typique) (figures 8 et 9)

#### **Ganglions lymphatiques (drainant les poumons et les intestins)**

Mous et enflammés.

#### **Abomasum**

Paroi congestionnée (rougeâtre) avec hémorragies.

#### **Intestin grêle**

Paroi congestionnée (rougeâtre) avec hémorragies et quelques érosions.

#### **Gros intestin - caecum, côlon et rectum**

Petites hémorragies tout au long des plis de la paroi et qui, au stade avancé de la maladie, peuvent confluer et prendre une couleur foncée, vert-noirâtre sur certaines carcasses (figure 10).



FIGURE 10: PPR chez une chèvre: stries zébrées dans le gros intestin  
*Remarquer les lésions hémorragiques tout au long des plis de la paroi du caecum et du côlon. Les hémorragies circonscrites au départ vont confluer par la suite et leur couleur va virer au noir après la mort de l'animal. - PERMISSION DU DR W.P. TAYLOR*

---







## Diagnostic différentiel

La PPR est souvent confondue avec d'autres maladies causant de la fièvre et ayant des signes cliniques comparables. Cette confusion est d'autant plus facile à faire que la maladie apparaît pour la première fois dans une région. Pour les enquêtes, la façon dont la maladie évolue au sein du troupeau est aussi importante que les signes cliniques observés sur un seul animal (chèvre ou mouton). Les principales sources de confusion dans le diagnostic de la PPR sont:

### Lésions buccales

Peste bovine, fièvre aphteuse, fièvre catarrhale du mouton (bluetongue) et ecthyma contagieux.

### Difficultés respiratoires

Pasteurellose, pleuropneumonie contagieuse caprine (PPCC).

### Diarrhée

Coccidiose, infestations par des vers gastro-intestinaux.

La pneumonie étant un signe clinique important dans la PPR, il va sans dire que la pasteurellose et la PPCC causent le plus de problèmes de diagnostic différentiel.

La pasteurellose est une maladie purement respiratoire des ovins et des caprins causée par la bactérie *Pasteurella haemolytica*. Des zones rouge pourpre, rouge foncé, fermes au toucher, sont observées au niveau des lobes antérieurs et cardiaques des poumons (figure 9). Il n'y a ni lésions buccales ni diarrhée. Le nombre d'animaux atteints par la maladie et qui meurent est généralement plus faible que dans le cas de la PPR, exception faite de certains cas observés dans des conditions spéciales de stress telles que lors d'une forte concentration d'animaux, par exemple le rassemblement d'animaux pour le commerce. Le problème de diagnostic différentiel se pose particulièrement avec les formes de PPR où les lésions buccales et la diarrhée sont absentes ou légèrement présentes. En utilisant des milieux de culture appropriés, les bactéries *Pasteurella haemolytica* sont facilement isolées à partir de prélèvements pulmonaires. *Toutefois, l'isolement de la bactérie Pasteurella haemolytica des poumons des animaux malades ne confirme ni l'existence d'une infection primaire de pasteurellose, ni l'exclusion de la présence de la PPR (très souvent, la pasteurellose est une complication de la PPR). Les tests de diagnostic pour la détection du virus de la PPR doivent aussi être effectués dans tous les cas de suspicion de pasteurellose.*

La pleuropneumonie contagieuse caprine (PPCC) est une maladie des chèvres (elle ne touche pas les moutons) causée par *Mycoplasma capricolum subs. species capripneumoniae*. Comme la PPR, elle est caractérisée par de la fièvre, des difficultés respiratoires et de la toux, mais elle n'est accompagnée ni de lésions buccales ni de diarrhée. À l'examen *post-mortem*, les lésions pulmonaires sont plus diffuses et un liquide fibrineux est trouvé dans la cavité thoracique. Des dépôts de fibrine couvrent les poumons et sont souvent attachés à la plèvre (figure 11). *En cas de suspicion de PPCC dans les zones considérées à haut risque d'apparition de la PPR, il faut écarter la présence de cette dernière maladie par l'analyse de sérums des animaux présents dans les troupeaux convalescents.*

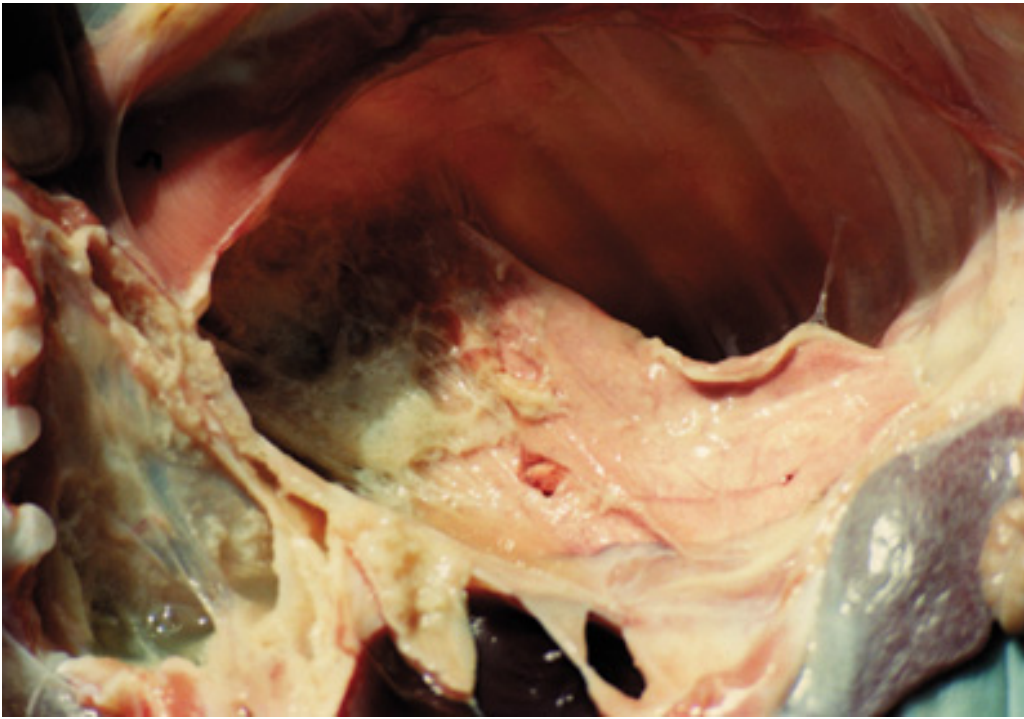


Figure 11: Lésions typiques de pleuropneumonie contagieuse caprine (PPCC) chez la chèvre  
*Remarquer les dépôts fibrineux jaunâtres à la surface des poumons et leurs attachements à l'intérieur de la cage thoracique. - PERMISSION DU DR P.L. ROEDER*

La peste bovine a été décrite pour la première fois sur les petits ruminants en Asie. Elle apparaît en général chez les petits ruminants, uniquement quand ces derniers sont en contact avec des bovins ou des buffles atteints de cette maladie. En cas de suspicion de peste bovine chez les petits ruminants, il est nécessaire de réaliser des enquêtes sur toutes les espèces animales, présentes dans la région, qui sont sensibles au virus bovipestique. ***Dans le cadre du programme mondial d'éradication de la peste bovine (GREP), il est essentiel de faire la distinction entre la PPR et la peste bovine. En effet, au stade actuel, tout foyer de peste bovine, indépendamment de sa localisation, représente une situation d'urgence internationale. En cas de maladie, il faut alors avoir recours à un laboratoire spécialisé (voir ci-dessous). Les échantillons à envoyer au laboratoire pour le diagnostic de la PPR et de la peste bovine sont identiques dans les deux cas.***

La fièvre aphteuse est plus fréquemment observée chez les ovins que chez les caprins. Les caractéristiques principales la distinguant de la PPR sont l'absence de problèmes respiratoires et de diarrhée, et la présence de boiteries très marquées. La mort subite des jeunes agneaux en l'absence d'autres signes cliniques est souvent observée dans la fièvre aphteuse. Les lésions buccales, lorsqu'elles sont présentes, sont généralement de très petite taille et difficiles à voir. La bouche ne dégage pas une odeur nauséabonde comme dans le cas de la PPR.

La fièvre catarrhale du mouton ou bluetongue, comme la PPR, est caractérisée par de la fièvre, du jetage, de la salivation et des lésions érosives dans la cavité buccale (figure 12). Elle diffère cependant de la PPR par la formation d'œdèmes au niveau de la tête, une coloration bleuâtre de la cavité buccale ainsi qu'à la jonction des sabots, par des parties déclives du corps, et par de la boiterie. La bluetongue est enzootique dans pratiquement toutes les régions où l'on rencontre la PPR. La maladie clinique n'est cependant pas observée dans les races locales de ces pays et ne se manifeste que sur les animaux exotiques. ***La présence d'anticorps bluetongue dans un seul prélèvement de sérum ne permet pas de confirmer le diagnostic de cette maladie et il est alors nécessaire de réaliser le diagnostic sur deux sérums prélevés à quelques semaines d'intervalle.***

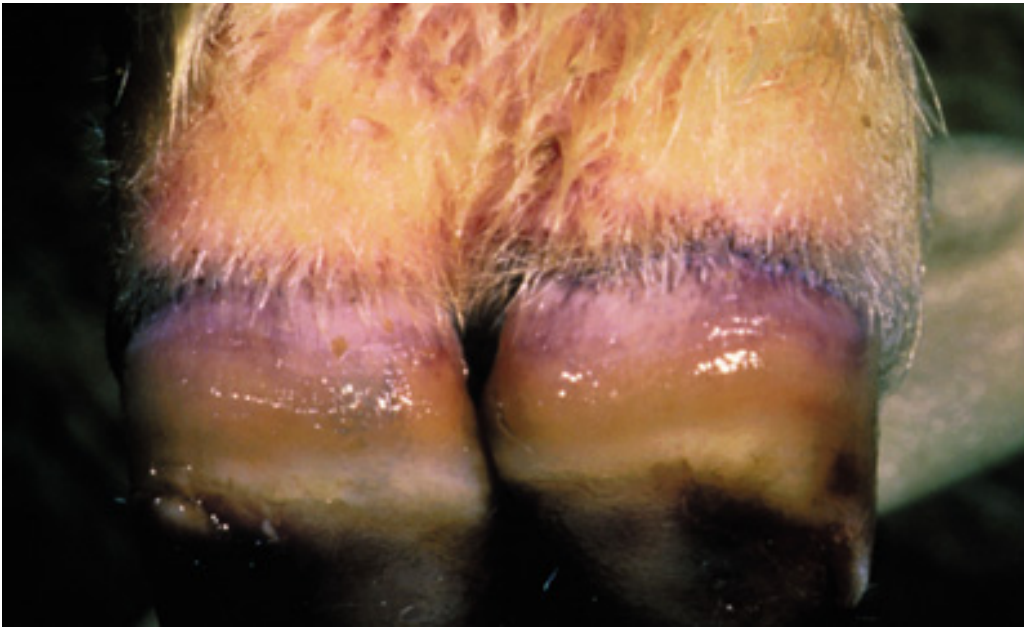


FIGURE 12: Fièvre catarrhale du mouton (bluetongue)

*Remarquer la coloration bleue à la jonction des sabots. Les lèvres sont généralement enflées et bleuâtres. - PERMISSION DE L'ORGANISATION DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE DU COMMONWEALTH (CSIRO)*

L'ecthyma contagieux ou dermatite pustulaire contagieuse peut être confondu avec certains cas de PPR (forme subaiguë) quand on observe la présence de nodules et de croûtes autour de la bouche. Il est notamment facile de se tromper dans les cas graves d'ecthyma contagieux accompagnés de lésions buccales et nasales. En l'absence de complication bactérienne, il n'y a ni nécrose de la muqueuse buccale, ni diarrhée, ni pneumonie dans l'ecthyma contagieux.





## Diagnostic de la PPR

Les techniques de diagnostic de la PPR et la conduite à tenir pour la collecte des échantillons se trouvent dans le *Manuel des normes de l'OIE pour les tests de diagnostic et les vaccins* (troisième édition, 1996). Le diagnostic provisoire de PPR peut être établi à partir d'informations épidémiologiques et cliniques: maladie caractérisée par du larmolement, du *jetage*, de la *diarrhée*, associés à des *problèmes respiratoires* et des *mortalités* chez les ovins et/ou les caprins, mais sans aucun effet sur les bovins qui sont en contact avec eux. À l'examen *post-mortem*, les observations des lésions caractéristiques de la maladie permettent de renforcer le diagnostic provisoire. Ce dernier n'est confirmé que par les examens de laboratoire.

### CONFIRMATION DE LABORATOIRE

Afin de différencier la PPR d'autres maladies aiguës présentant des signes cliniques plus ou moins comparables, telle la peste bovine, il est nécessaire d'effectuer des tests de laboratoire. Ces tests ont pour but de détecter la présence du virus (l'antigène du virus ou le matériel génétique) ou des anticorps spécifiques.

**Détection des antigènes du virus par le test d'immunodiffusion en gélose.** Ce test est relativement simple à effectuer. Il est rapide, peu coûteux et extrêmement utile comme test préliminaire, mais il ne permet pas de faire une distinction entre les virus de la PPR et de la peste bovine, et il faut alors effectuer d'autres tests. L'histopathologie est très utile car elle est réalisée sur du matériel fixé au formol et peut permettre la différenciation entre la PPR et la peste bovine si elle est associée aux *techniques immuno-histochimiques* (par exemple l'immunopéroxydase) utilisant des anticorps monoclonaux spécifiques. Les antigènes viraux peuvent aussi être détectés par la technique d'immunocapture ELISA (ICE) qui est rapide, sensible et qui permet de faire la distinction entre la PPR et la peste bovine. Des kits sont disponibles dans le commerce pour les tests IDG et ICE.

**Détection du matériel génétique du virus.** Cette détection est possible avec la **technique de réaction d'amplification en chaîne après copie de l'ARN viral en ADN (dite ADNc) par la reverse transcriptase (technique de RT-PCR)**. Cette technique demande des équipements spécialisés et un certain savoir-faire. Malgré son coût élevé, elle est fréquemment utilisée dans les centres de référence, associée à la technique ELISA en raison de sa rapidité, de sa précision, de sa grande sensibilité et de la possibilité qu'elle offre de faire la distinction entre la PPR et la peste bovine. En associant les résultats de ce test à ceux de la réaction de **séquençage de l'ADN**, on obtient des informations sur la diversité génétique du virus qui sont très utiles dans les études épidémiologiques.

**La détection du virus est réalisée par l'isolement du virus de la PPR sur les cellules en culture *in vitro*.** Cette méthode est très utile car elle permet d'obtenir le virus qui pourra être soumis à d'autres tests d'identification. Si les conditions le permettent, l'isolement de virus est la technique de diagnostic qu'il faut choisir, car elle permet de constituer une banque de souches qui pourra se révéler utile par la suite.

**La détection des anticorps** requiert deux prélèvements sanguins du même animal à deux à trois semaines d'intervalle. Cela n'est pas toujours facile à réaliser dans les conditions de terrain. Exceptionnellement, dans un pays

dont on est sûr du statut, la PPR n'y ayant pas encore été diagnostiquée, il est possible d'effectuer le test sur un sérum prélevé à la fin de la maladie (une semaine au moins après l'apparition des signes cliniques). Les enquêtes sérologiques pour la recherche d'anticorps spécifiques sont très utiles pour évaluer l'absence, ou la présence, de l'infection et son étendue pour une population donnée. **La technique ELISA de compétition** a maintenant supplanté **le test de neutralisation du virus**.

## ÉCHANTILLONS NÉCESSAIRES POUR LE DIAGNOSTIC DE LABORATOIRE

1. accompagner les échantillons des commémoratifs (données épidémiologiques et cliniques);
2. faire toujours des prélèvements sur un grand nombre d'animaux dans le foyer;
3. garder les échantillons au frais pendant le transport jusqu'au laboratoire (de préférence dans de la glace) et réduire au minimum le temps de transport;
4. marquer clairement les flacons contenant les prélèvements à l'aide d'un marqueur indélébile et bien indiquer leur origine dans les détails avant de les envoyer au laboratoire.

Les échantillons requis sont les suivants:

### Larmes

Frotter la muqueuse conjonctivale avec un coton pour prélever les larmes. Mettre le bout de coton tige dans un tube contenant environ 150µl de tampon phosphate stérile (PBS pH 7,2 à 7,6) lorsque ce dernier est disponible.

### Débris au niveau de la gencive

Ce matériel peut être prélevé en utilisant une spatule ou un doigt, recouvert de caoutchouc, et en curetant la muqueuse gingivale ou celle des lèvres. Le produit de prélèvement doit être mis dans un tube contenant environ 150µl de PBS, lorsque ce dernier est disponible.

### Organes

Il est recommandé de prélever, lors de l'examen *post-mortem*, les morceaux d'organes suivants

- **ganglions lymphatiques** se trouvant autour des poumons (médiastinaux) et du tractus digestif (mésentériques);
- **portions de la rate et des poumons.**

Pour chaque type d'organe, il est conseillé d'effectuer deux prélèvements, dont l'un sera mis dans une glacière sans pour autant être congelé, et l'autre dans une solution à 10 pour cent de formaldéhyde. Si la conservation au froid n'est pas possible, comme cela est bien souvent le cas, il est alors nécessaire de faire au moins parvenir au laboratoire le prélèvement conservé dans du formol.

### Sang prélevé sur anticoagulant

(héparine ou EDTA) pour la récolte des cellules blanches en vue de l'isolement du virus

**Sang pris sur tube sec** pour la récolte du sérum et la détection des anticorps.

Les laboratoires nationaux fourniront normalement les directives nécessaires à l'envoi des prélèvements. Il est conseillé d'envoyer un maximum d'échantillons, surtout lorsqu'il s'agit d'un cas présumé de premier foyer de PPR.



---

## Méthodes de lutte contre la PPR

Les mesures de prophylaxie sanitaire (contrôle des déplacements des animaux, quarantaine) et le contrôle médical (vaccination autour des foyers et dans les zones à risque) constituent la base de la lutte contre la PPR. Il n'y a pas si longtemps, la vaccination contre la PPR était faite avec un vaccin antipeste bovine qui était préparé sur des cultures cellulaires. Un vaccin homologue PPR vient d'être conçu et la souche de ce vaccin peut être demandée au Pan African Veterinary Vaccine Center (PANVAC) (Debre Zeit, Éthiopie) pour l'Afrique, et au Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - Département élevage et médecine vétérinaire des pays tropicaux (CIRAD-EMVT), (Montpellier, France) pour le reste du monde. Ce vaccin, actuellement disponible dans le commerce, est celui qu'il faut utiliser dans la lutte contre la PPR puisqu'il peut protéger les petits ruminants pendant trois ans.

L'utilisation du vaccin antipeste bovine pour protéger les petits ruminants contre la PPR est maintenant contre-indiquée car il produit des anticorps antipeste bovine qui peuvent compromettre les résultats de la sérosurveillance, et donc le Programme mondial d'éradication de la peste bovine (GREP).





---

## Où demander de l'assistance?

Faire une distinction entre la PPR et la peste bovine n'est pas aussi simple que cela, surtout quand le laboratoire manque de ressources et que la maladie apparaît pour la première fois. Les prélèvements pour le diagnostic de confirmation peuvent être envoyés au Laboratoire de référence mondial pour la peste bovine de la FAO (WRLRP, Pirbright Laboratory, Royaume-Uni) ou au Centre collaborateur de la FAO du CIRAD-EMVT (Montpellier, France). Ces deux instituts, dont les adresses se trouvent à la page suivante, sont à votre disposition en ce qui concerne le diagnostic de la PPR.

L'envoi de prélèvements dans un laboratoire se trouvant à l'extérieur du pays d'origine doit toujours être précédé d'un accord préalable avec l'institution destinataire. Le transport des prélèvements doit se faire dans des conteneurs respectant les normes de l'Association internationale du transport aérien (IATA). Pour avoir plus de détails sur les techniques de prélèvement et d'envoi d'échantillons pour la peste bovine, qui sont aussi valables pour la PPR, voir la publication FAO EMPRES intitulée ***Prélèvements et présentation d'échantillons en vue du diagnostic au Laboratoire de référence mondial de la FAO pour la peste bovine.*** Cette publication est disponible auprès de l'Unité EMPRES (santé animale) de la FAO, mais peut aussi être obtenue par courrier électronique ou par télécopie.

