



M.U.P.S.A

Manuel à l'Usage du Personnel de Santé Animale

- ◆ Agents Communautaires
- ◆ Para-professionnels vétérinaires
- ◆ Vétérinaires



MALLETTE PÉDAGOGIQUE SANTÉ ANIMALE PRAPS

Ce Manuel à l'Usage du Personnel de Santé Animale est extrait de la Mallette Pédagogique Santé Animale PRAPS qui comprend :

Le Manuel à l'Usage du Personnel de Santé Animale (M.U.P.S.A) ci-présent qui constitue un support de formation continue et un outil de référence pour le terrain. Il contient cinq parties organisées autour des principaux domaines de la santé animale. Chaque partie détaille de manière simple et imagée les notions importantes à connaître pour l'exercice quotidien des missions des agents communautaires, des paravétérinaires et des vétérinaires privés et/ou publics intervenant dans les pays du Sahel. Les rôles de chacun de ces acteurs, la reconnaissance des maladies animales prioritaires et les techniques de santé animale de base sont exhaustivement expliqués dans cet ouvrage.

Les Fiches Maladies Animales Prioritaires de reconnaissance de 30 maladies, contenues dans le M.U.P.S.A. et proposées également en édition indépendante. Chacune d'entre elles propose un résumé clair, pratique et illustré pour optimiser la reconnaissance des signes cliniques des maladies animales prioritaires du Sahel et les conduites à tenir face à celles-ci par le personnel de santé animale.

Le Kit Pédagogique constitué de 8 fiches pratiques sur les méthodes et techniques pédagogiques. Il a été prévu à l'intention des formateurs qui déploieront la Mallette Pédagogique Santé Animale PRAPS sur le terrain lors de sessions de formation et de sensibilisation du personnel de santé animale.

Le Guide d'Usage qui explicite les objectifs de la Mallette Pédagogique Santé Animale PRAPS et détaille les acteurs, les contenus, les publics cibles et les situations d'apprentissage dans lesquelles les formateurs pourront la déployer.



M.U.P.S.A

Manuel à l'Usage du Personnel de Santé Animale

Auteurs

Lionel DOMÉON

Christian SCHULER

Co-auteurs & éditeurs

Cécile SQUARZONI-DIAW

Renaud LEVANTIDIS

*Cet ouvrage a été publié dans le cadre du Projet PRAPS
à travers une prestation réalisée par le CIRAD-UMR ASTRE*

Partenaires techniques et financiers



Chef de projet, ingénierie pédagogique et coordination

Cécile Squarzoni-Diaw

Conception pédagogique, graphique et infographique

Renaud Levantidis

Relecture

Cyrus Nersy, Oumar Alfaroukh Idriss, Géraldine Laveissiere, Anne-Laure Roy,
Éric Cardinale, Catherine Cêtre-Sossah

Illustrations

Géraldine Laveissiere, Renaud Levantidis, Simon Ndonye, Samuel Bulen Alier, Bill Forse,
ACIAR, LAPROVET, Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales de Côte d'Ivoire

Photographies

OIE, FAO, CEVA, CTVM, KEPDA, INTERVET, USDA-APHIS, GDS, LE POINT VÉTÉRINAIRE, CIRAD, INRA, ARS, ENVA,
Nicolas Denormandie, Lan Mai, Nicolas Granier, Martin Baraza, Bernard Mbwika, Abdallah Traore,
Cécile Squarzoni-Diaw, Éric Cardinale, Renaud Levantidis, Patrick Bastiaensen, Didier Rouillé,
Antoine Maillard, Dave Henzler, Marc Desquesnes, Jeremy Bouyer, Frédéric Stachurski,
Olivier Debaere, Bertrand Chardonnet, Tony Joannis.

Cette publication fait référence au «Manuel à l'usage des Agents Communautaires de Santé Animale en Afrique de l'Ouest et du Centre» (2006 / Auteurs : L. MAI & N. DENORMANDIE / Éditeurs : N. DENORMANDIE & P. BASTIAENSEN / ISBN : 99952-801-0-8) et au «Manuel à l'usage des Agents Communautaires de Santé Animale du Sud Soudan» (VSF Suisse / Pharmaciens Sans Frontières)

L'ensemble de cette publication (contenu, présentation, photographies et illustrations) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle. La reproduction et la traduction partielle ou intégrale des éléments précités et d'une manière générale, la reproduction et la traduction de tout ou partie de cette publication sur un support quel qu'il soit, est formellement interdite sans l'accord préalable et écrit de ses ayant droit et de ses auteurs. La reproduction de cette publication sur un support papier demeure autorisée, sous réserve du respect des conditions cumulatives suivantes : gratuité de la diffusion, respect de l'intégrité et de la finalité des documents reproduits (ni modifications, ni altérations), respect de la finalité de la publication dans l'utilisation de ces informations et éléments, citation claire et lisible de la source avec mention du nom de la publication et de l'identité de ses ayant droit et de ses auteurs. Par ailleurs, tous les logos représentés dans cette publication sont propriété de leurs titulaires respectifs.

Copyright © 2018 OIE © 2018 AU-IBAR © 2018 CIRAD

Les dénominations, rôles et définitions concernant le personnel et les institutions de santé animale indiqués dans ce manuel sont des dénominations standards telles que définies par l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Elles peuvent éventuellement varier selon la zone géographique et les pays

Pour l'ensemble de ce manuel, les numéros entre parenthèses font appel aux illustrations annotées correspondantes

SOMMAIRE

◆ Préface	17
Partie 1 : Personnel de santé animale	21
◆ Introduction	23
<i>Quelques définitions</i>	<i>24</i>
<i>Relations entre les différents partenaires en santé animale</i>	<i>27</i>
◆ Place de l'Agent Communautaire de Santé Animale (ACSA)	29
<i>Rôles et activités de l'ACSA</i>	<i>30</i>
<i>Place de l'ACSA dans la communauté villageoise</i>	<i>32</i>
<i>Présentation de l'ACSA à son arrivée dans le village</i>	<i>32</i>
<i>Relations de l'ACSA avec le paravet</i>	<i>34</i>
<i>Relations de l'ACSA avec le vétérinaire</i>	<i>34</i>
◆ Place du paravet en santé animale	37
<i>Rôles et activités du paravet</i>	<i>38</i>
<i>Place du paravet dans la communauté</i>	<i>38</i>
<i>Relations du paravet avec l'ACSA</i>	<i>40</i>
<i>Relations du paravet avec le vétérinaire</i>	<i>40</i>
◆ Place du vétérinaire privé et/ou public en santé animale	43
<i>Rôles et activités du vétérinaire</i>	<i>44</i>
<i>Relations du vétérinaire avec les paravets et les ACSA</i>	<i>46</i>
<i>Relations du vétérinaire avec l'autorité vétérinaire</i>	<i>46</i>

Partie 2 : Santé animale de base 49

◆ Techniques de base en santé animale 51

Mesurer la température corporelle 52

Évaluer le poids 53

Désinfecter avant injection 54

Nettoyer les plaies 55

Administrer des médicaments 56

◆ Introduction au diagnostic 59

Diagnostiquer une maladie 60

Différencier l'animal sain de l'animal malade 61

◆ Examen clinique 63

Objectifs 64

Méthode en trois étapes 65

Examen clinique rapproché 66

Tableau récapitulatif 70

◆ Examen nécropsique : Autopsie 73

Définition et objectifs 74

Conditions de réalisation 74

◆ Examens de laboratoire : Prélèvements 77

Prélèvements à partir de l'animal vivant 78

Modalités de conservation et de transport 79

Confirmation de diagnostic 80

Partie 3 : Introduction aux maladies animales 87

◆ Agents pathogènes et transmission 89

Agents pathogènes 90

<i>Transmission d'une maladie</i>	92
◆ Notions de prévention, de traitement et de contrôle	95
<i>Prévenir</i>	96
<i>Traiter</i>	97
<i>Contrôler</i>	98
◆ Mesures à prendre et recommandations générales	101
<i>Pour l'ACSA</i>	102
<i>Pour le paravet</i>	103
<i>Pour le vétérinaire privé et/ou public</i>	103
Partie 4 : Maladies animales prioritaires	105
◆ Maladies non zoonotiques soumises à déclaration obligatoire	107
<i>Anaplasmose</i>	108
<i>Babésiose</i>	110
<i>Clavelée et variole caprine</i>	112
<i>Cowdriose</i>	114
<i>Dermatose nodulaire contagieuse</i>	116
<i>Fièvre aphteuse</i>	118
<i>Fièvre catarrhale ovine</i>	120
<i>Maladie de Newcastle</i>	122
<i>Péripneumonie contagieuse bovine</i>	124
<i>Peste des petits ruminants</i>	126
<i>Peste porcine africaine</i>	128
<i>Pleuropneumonie contagieuse caprine</i>	130
<i>Theilériose</i>	132
◆ Maladies zoonotiques soumises à déclaration obligatoire	135
<i>Brucellose</i>	136
<i>Charbon bactérien</i>	138
<i>Échinococcose</i>	140

<i>Fièvre de la vallée du Rift</i>	142
<i>Fièvre Q</i>	144
<i>Fièvre West Nile</i>	146
<i>Influenza aviaire</i>	148
<i>Rage</i>	150
<i>Trypanosomoses</i>	152
<i>Tuberculose bovine</i>	154
◆ Maladies non soumises à déclaration obligatoire	157
<i>Charbon symptomatique</i>	158
<i>Dermatophilose</i>	160
<i>Fasciologie</i>	162
<i>Gales</i>	164
<i>Pasteurellose</i>	166
<i>Photosensibilisation</i>	168
<i>Vers intestinaux</i>	170
◆ Diagnostics différentiels	173
<i>Abattement</i>	174
<i>Maladies de peau</i>	175
<i>Boiterie</i>	176
<i>Mort subite</i>	177
<i>Avortement</i>	178
<i>Maladies respiratoires (petits ruminants)</i>	179
Partie 5 : Principaux traitements	181
◆ Généralités	183
<i>Quelques définitions</i>	184
<i>Précautions d'utilisation</i>	186
◆ Médicaments	189
<i>Antibiotiques</i>	190

<i>Antiparasitaires</i>	193
<i>Anti-inflammatoires</i>	198
<i>Autres produits</i>	200
<i>Pour les volailles</i>	201
◆ Vaccins	203
<i>Prévention et responsabilité</i>	204
<i>Exemples</i>	205
Annexes	207
◆ Utilisation rationnelle des trypanocides	209
<i>Notions de base sur les trypanocides</i>	210
<i>Différents types de traitements</i>	212
<i>Utilisation stratégique des trypanocides</i>	214
<i>Problème de la chimiorésistance</i>	215
◆ Trypanosomoses : Stratégies de lutte à l'échelle du troupeau	219
<i>Sélectionner les races et la nourriture</i>	220
<i>Contrôler les maladies intercurrentes</i>	221
<i>Lutter contre les vecteurs</i>	222
<i>Éviter l'infection</i>	224
◆ Traitement épicutané du bétail	227
<i>Pourquoi traiter ?</i>	228
<i>Comment traiter ?</i>	229
<i>Avec quels produits ?</i>	233
<i>En bref</i>	235
◆ Le pédiluve acaricide	237
<i>Lutter contre la tique <i>Amblyomma variegatum</i> adulte</i>	238
<i>Comment construire un pédiluve ?</i>	241
<i>Comment utiliser le pédiluve ?</i>	244

◆ Techniques d'autopsie sur petits ruminants	249
<i>Notions de base</i>	250
<i>Technique opératoire</i>	251
◆ Techniques d'autopsie sur les volailles	257
<i>Notions de base</i>	258
<i>Protocole à suivre</i>	259
◆ Techniques de contention	267
<i>Notions de base</i>	268
<i>Techniques de contention chez les bovins</i>	269
<i>Techniques de contention chez les petits ruminants, les porcins et les volailles</i>	271
◆ Quelques laboratoires de diagnostic et de référence nationaux ou internationaux	275
◆ Cadre réglementaire des transports de prélèvements	279
<i>Cadre réglementaire des matières infectieuses</i>	280
<i>Classification des matières infectieuses</i>	281
<i>Instructions Microorganismes Catégorie A</i>	282
<i>Instructions Microorganismes Catégorie B</i>	286



Préface

En Afrique, l'élevage demeure une activité socio-économique de tout premier plan. Il y joue un rôle incontournable dans la création d'emplois, la distribution des revenus en milieu rural, la réduction de la pauvreté, mais constitue aussi un important instrument d'amélioration de la sécurité et de la souveraineté alimentaire des pays. En zone sahéenne l'élevage est essentiellement fondé sur le pastoralisme, basé sur la mobilité des hommes et des animaux, qui constitue à la fois une stratégie de gestion des risques et un moyen d'optimiser l'exploitation des ressources fourragères disponibles temporairement en fonction des saisons. Pourtant seuls à

même de valoriser les vastes espaces pastoraux où aucune autre activité ne peut être envisageable et malgré leur importance économique, l'élevage pastoral et ses acteurs, les pasteurs nomades ou semi-nomades, demeurent cependant encore très souvent de nos jours, socialement déconsidérés, institutionnellement marginalisés et donc politiquement négligés.

C'est dans ce cadre que les Chefs d'États et de Gouvernements des six pays sahélo-sahariens (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad), ont adopté, lors du Forum de Nouakchott en Octobre 2013, une déclaration ambitieuse pour le maintien et la valorisation de ces systèmes de production dont l'un des messages principaux est de «se mobiliser ensemble pour un effort conséquent pour un pastoralisme sans frontière». Cette rencontre a été à l'origine de la conception par les états et du financement par la Banque Mondiale du Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel (PRAPS) d'un montant de 248 millions de dollars pour une durée de 6 ans (2015-2021) comprenant cinq composantes : (i) Amélioration de la santé animale ; (ii) Amélioration de la gestion des ressources naturelles ; (iii) Facilitation de l'accès aux marchés ; (iv) Gestion des crises pastorales ; et (v) Gestion du projet et appui institutionnel (assuré par le CILSS). Le projet concerne principalement les zones transfrontalières

et les axes de transhumance au profit de 2 millions de bénéficiaires dans les six pays.

Répondant à une des principales attentes des communautés d'éleveurs, et financée à hauteur de 50,48 millions de US\$ (soit 20,35% du montant global du projet) la composante amélioration de la santé animale a pour objectif d'appuyer les efforts nationaux et régionaux pour bâtir des services vétérinaires plus durables et efficaces, à travers des interventions tangibles comme les campagnes de surveillance et de lutte contre les principales maladies, qui touchent les grands et les petits ruminants en impliquant toutes les parties concernées (Etat, vétérinaire, auxiliaire, para-vétérinaire, producteur, etc.). Sa coordination régionale a été confiée à l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE) à travers un accord signé le 23 Octobre 2015 entre le Comité Inter-état de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) et l'OIE.

Dans ce cadre, l'appui à l'élaboration de manuels techniques vétérinaires de base est une des missions confiées à la coordination régionale de la composante santé animale. Bien que depuis une trentaine d'années, de très nombreuses démarches similaires aient été mises en œuvre soit à travers des projets d'envergure continentale (Programme panafricain de lutte contre la peste bovine, programme pa-

nafricain pour le contrôle des épizooties, entre autres) soit par des organisations internationales en charge du développement telles que l'OIE, la FAO et le Bureau interafricain des ressources animales (Près de 130 documents ont dans une première phase été inventoriés, numérisés et diffusés par la coordination régionale de la composante santé animale du PRAPS), les pays ont unanimement souhaité l'élaboration d'un manuel plus détaillé destiné non seulement aux auxiliaires et éleveurs, mais également aux agents de terrain et aux vétérinaires.

C'est donc dans ce cadre que se situe l'élaboration du présent manuel, destiné à l'ensemble de la chaîne des services vétérinaires, qui a été élaboré grâce à une prestation de service du CIRAD à partir d'un Manuel PACE du BIRA-UA initialement élaboré en 2006 pour les auxiliaires ou agents communautaires de santé animale (ACSA) uniquement. Conçu pour être le plus accessible possible à tous les partenaires de la santé animale, il se présente comme un aide-mémoire sur les maladies animales les plus couramment rencontrées, les techniques de base en santé animale, les médicaments susceptibles d'être utilisés, les mesures de prévention et d'alerte en cas de foyer, etc. L'iconographie met en scène des situations proches de celles des communautés d'éleveurs rencontrées dans les

pays africains et territoires tropicaux.

Les personnels de santé animale, auxiliaires, ou agents communautaires de santé animale, paravet et vétérinaires sont présents dans la plupart des pays africains au sud du Sahara où ils jouent un rôle dans les traitements vétérinaires, la vaccination, la distribution des médicaments et la déclaration des maladies animales. Ils font partie intégrante des «services vétérinaires» au sens large selon la définition de l'OIE. Leurs rôles et missions sont à définir clairement dans chaque pays, appuyés sur une législation adaptée. Il s'agit, notamment de bien préciser leurs interactions dans le but de promouvoir une meilleure santé des cheptels et d'œuvrer à la préservation en général de la santé animale au niveau national. Les éleveurs sont en liens étroits avec les ACSA issus de leur communauté. Plusieurs ACSA peuvent travailler avec un paravet qui leur sert d'intermédiaire avec le vétérinaire, si celui-ci est installé loin du village. Chaque paravet travaillera en étroite collaboration avec un vétérinaire sous sa supervision. Le vétérinaire formera très régulièrement les agents de son équipe (paravet), gèrera l'approvisionnement en médicaments et informera l'autorité sanitaire de la région dès qu'une maladie réglementée sera suspectée.

Le rôle particulier de chaque intervenant

dans la filière vétérinaire et leurs interactions sont décrits dans la première partie de ce manuel. Le rôle spécifique de chacun dans la gestion de la plupart des maladies rencontrées sur le terrain est précisé dans la partie du manuel concernant les maladies. Des conseils sur les gestes simples en santé animale de base sont décrits dans la partie consacrée à l'approche différentielle. Le manuel est donc conçu afin de servir de support de formation continue et d'outil de référence pratique et simple sur le terrain et de concourir au maintien des connaissances des vétérinaires, paravets et ACSA et à une meilleure prise en charge de la santé animale des cheptels aux campements, aux villages ou en zones pastorales. En tant qu'outil pédagogique, l'emploi de manuel passe d'abord par une formation délivrée en cascade par le vétérinaire pour les paravets et par le paravet auprès des ACSA. Cette formation doit, notamment insister sur l'utilisation de médicaments provenant d'un circuit officiel et de la réalisation des bons gestes techniques. Il en va de la crédibilité et de l'efficacité de la profession vétérinaire au sens large auprès des éleveurs et de l'innocuité des médicaments prescrits.

L'expertise et la vente de médicaments de qualité sont des compétences indispensables à la mise en place d'une relation de confiance entre les éleveurs et l'équipe for-

mée par les ACSA, les paravets et les vétérinaires. Cette confiance devrait permettre de concurrencer les contrefaçons. La commercialisation des médicaments étant la principale source de revenus des différents acteurs de la filière et devant être une activité rentable pour chacun il est impératif que le vétérinaire, le paravet et l'ACSA s'accordent sur les marges bénéficiaires de chacun et conviennent d'un même prix pour la vente au détail pour que cette filière soit pérenne. La vente de médicaments préventifs étant plus rémunératrice que celle de médicaments curatifs, l'ensemble des acteurs de la filière sont appelés à se mobiliser pour une surveillance renforcée et un contrôle efficace des épizooties, en lien étroit avec les services vétérinaires nationaux.

Cyrus Nersy,
Oumar Alfaroukh Idriss





PARTIE 1

Personnel de santé animale



◆ Introduction	23
<i>Quelques définitions</i>	24
<i>Relations entre les différents partenaires en santé animale</i>	27
◆ Place de l'Agent Communautaire de Santé Animale (ACSA)	29
<i>Rôles et activités de l'ACSA</i>	30
<i>Place de l'ACSA dans la communauté villageoise</i>	32
<i>Présentation de l'ACSA à son arrivée dans le village</i>	32
<i>Relations de l'ACSA avec le paravet</i>	34
<i>Relations de l'ACSA avec le vétérinaire</i>	34
◆ Place du paravet en santé animale	37
<i>Rôles et activités du paravet</i>	38
<i>Place du paravet dans la communauté</i>	38
<i>Relations du paravet avec l'ACSA</i>	40
<i>Relations du paravet avec le vétérinaire</i>	40
◆ Place du vétérinaire privé et/ou public en santé animale	43
<i>Rôles et activités du vétérinaire</i>	44
<i>Relations du vétérinaire avec les paravets et les ACSA</i>	46
<i>Relations du vétérinaire avec l'autorité vétérinaire</i>	46



Section 1 ◆



Introduction

Quelques définitions

Antibiotique. Désigne une substance naturelle, semi-synthétique ou synthétique qui, aux concentrations pouvant être atteintes *in vivo*, exerce une activité antimicrobienne (c'est-à-dire qui détruit les micro-organismes ou en inhibe la croissance). Les anthelminthiques et les substances classées dans la catégorie des désinfectants ou des antiseptiques sont exclus du champ d'application de la présente définition.

Autorité Compétente. Désigne l'Autorité vétérinaire ou toute autre autorité gouvernementale d'un État membre ayant la responsabilité de mettre en œuvre les mesures relatives à la préservation de la santé et du bien-être des animaux, de gérer les activités de certification vétérinaire internationale et d'appliquer les autres normes et recommandations figurant dans le *Code terrestre*, ainsi que dans le *Code sanitaire pour les animaux aquatiques* de l'OIE, ou d'en superviser l'exécution sur l'ensemble du territoire national, et présentant les compétences nécessaires à cet effet.

Autorité Vétérinaire. Désigne l'autorité gouvernementale, comprenant des vétérinaires et d'autres professionnels et para-professionnels, ayant la responsabilité de mettre en œuvre les mesures relatives

à la préservation de la santé et éventuellement du bien-être des animaux, de gérer les activités de certification vétérinaire internationale et d'appliquer les autres normes et recommandations figurant dans la réglementation nationale, ou d'en superviser l'exécution sur l'ensemble du territoire national, et présentant les compétences nécessaires à cet effet.

Auxiliaire Communautaire De Santé Animale (ACSA). Désigne une personne de préférence lettrée désignée par sa communauté et ayant suivi une ou plusieurs formations pratiques de terrain non diplômante en matière de santé animale et qui, doit théoriquement être habilitée par l'autorité compétente à exécuter, sur le territoire d'un pays, certaines activités basiques en matière de santé animale sous la supervision d'un vétérinaire voire d'un para-professionnel vétérinaire. L'auxiliaire communautaire de santé animale appartient exclusivement au secteur privé.

Infection. Désigne la pénétration et le développement, ou la multiplication, d'un agent pathogène dans l'organisme d'un être humain ou d'un animal.

Laboratoire. Désigne une institution conve

nablement équipée, employant un personnel technique compétent placé sous le contrôle d'un spécialiste des méthodes de diagnostic vétérinaire, qui est responsable de la validité des résultats. De tels laboratoires sont agréés et placés sous la supervision de l'Autorité vétérinaire pour la réalisation des épreuves de diagnostic requises, notamment pour les échanges internationaux.

Maladie à déclaration obligatoire. Désigne une maladie incluse dans une liste établie par l'Autorité vétérinaire et dont la détection ou la suspicion doit être portée immédiatement à sa connaissance conformément aux réglementations nationales.

Médicament vétérinaire. Désigne tout produit autorisé soit pour des indications à visée préventive, curative ou diagnostique, soit pour modifier certaines fonctions physiologiques, lorsqu'il est administré ou utilisé chez l'animal.

Mesure sanitaire. Désigne une mesure destinée à protéger, sur le territoire d'un État, la vie et la santé humaine ou animale vis-à-vis des risques liés à la pénétration, à l'établissement et/ou à la diffusion d'un danger.

Organisme statutaire vétérinaire. Désigne un organe autonome de contrôle des vétérinaires et des para-professionnels vétérinaires.

Para-professionnel vétérinaire (paravet). Désigne une personne ayant suivi une formation initiale diplômante de niveau variable en santé animale mais non titulaire d'un doctorat, et qui est habilitée par l'autorité compétente à exécuter, sur le territoire d'un pays, certaines tâches en matière de santé animale qui lui sont confiées (qui dépendent de la catégorie de para-professionnel vétérinaire à laquelle cette personne appartient), sous la responsabilité et la supervision d'un vétérinaire. Les tâches qui peuvent être confiées à chaque catégorie de para-professionnels vétérinaires doivent être définies par l'autorité compétente en fonction des qualifications et de la formation des personnes concernées et selon les besoins. Le Para-professionnel vétérinaire peut appartenir au secteur public comme au secteur privé.

Risque. Désigne la probabilité de survenue et l'ampleur probable des conséquences d'un événement préjudiciable à la santé animale ou humaine, que ce soit en termes biologiques comme économiques.

Services vétérinaires. Désigne les organismes publics ou privés qui assurent la mise en œuvre, sur le territoire d'un pays, des mesures relatives à la préservation de la santé et éventuellement du bien-être des animaux, ainsi que celle des autres normes et recommandations figurant dans le Code terrestre et le Code sanitaire pour les animaux aquatiques de l'OIE. Les Services vétérinaires sont placés sous la direction et le contrôle directs de l'Autorité vétérinaire. Les organismes, les vétérinaires, les para-professionnels vétérinaires et les professionnels de la santé des animaux aquatiques du secteur privé sont normalement agréés par l'Autorité vétérinaire ou habilités par elle à accomplir les missions de service public qui leur sont déléguées.

Programme officiel de contrôle. Désigne un programme agréé, et géré ou supervisé, par l'Autorité vétérinaire d'un État membre afin de contrôler un vecteur, un agent pathogène ou une maladie, en appliquant des mesures spécifiques sur l'ensemble de cet État membre ou seulement dans une zone ou un compartiment donné de son territoire.

Surveillance. Désigne les opérations systématiques et continues de recueil, de

compilation et d'analyse des informations zoosanitaires, ainsi que leur diffusion dans des délais compatibles avec la mise en œuvre des mesures nécessaires.

Vaccination. Désigne l'immunisation réussie d'animaux sensibles, conformément aux instructions du fabricant d'un vaccin contenant des antigènes appropriés contre la maladie que l'on cherche à maîtriser.

Vétérinaire. Désigne une personne ayant suivi une formation de niveau supérieur en santé animale aboutissant à un doctorat en médecine vétérinaire, enregistrée ou ayant reçu un agrément délivré par l'autorité compétente d'un pays pour y exercer la médecine des animaux ou la science vétérinaire. Le vétérinaire peut appartenir au secteur public mais aussi au secteur privé. Ce manuel s'adresse à ces deux catégories.

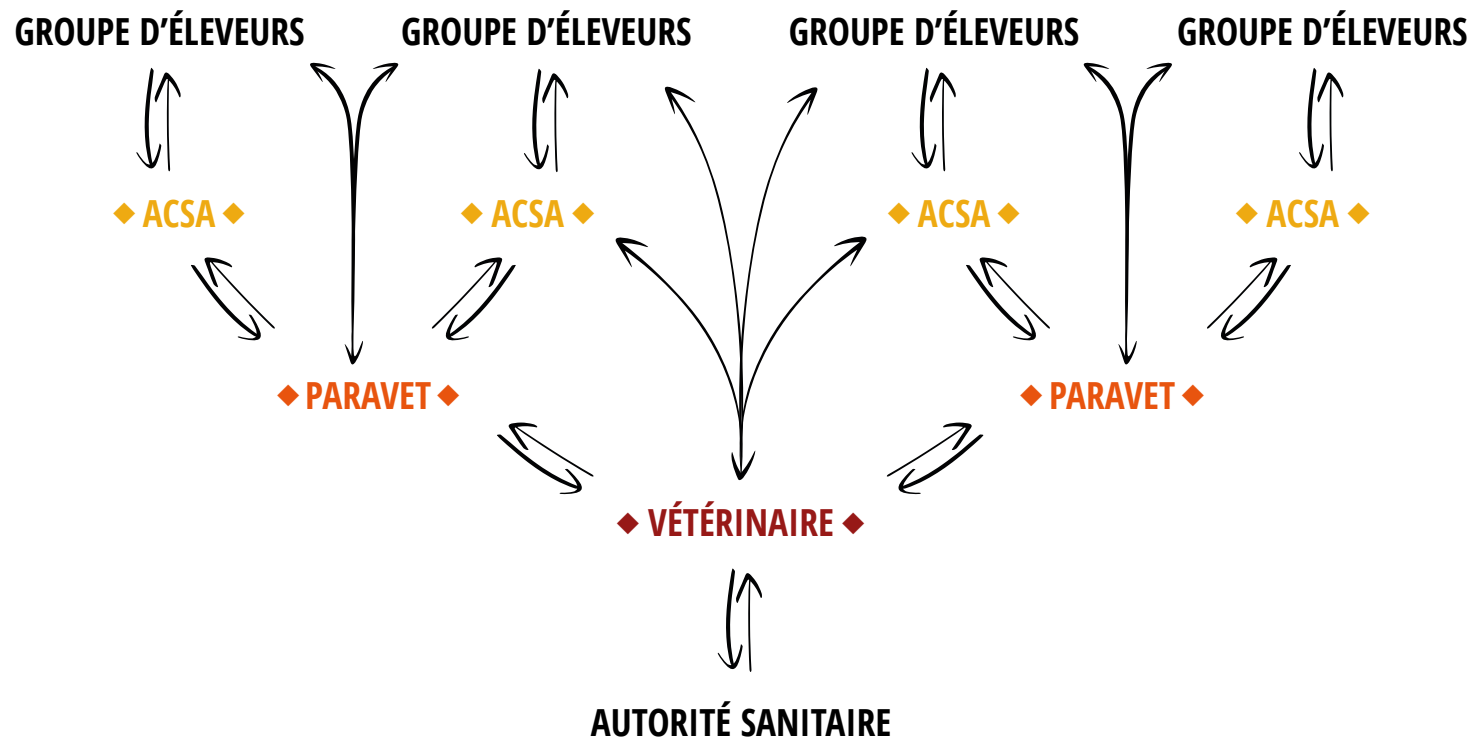
Vétérinaire mandataire. Désigne un vétérinaire du secteur privé titulaire d'un mandat sanitaire délivré par l'Autorité Vétérinaire qui lui permet d'exécuter certaines tâches régaliennes définies spécifiquement dans le mandat.

Vétérinaire officiel. Désigne un vétérinaire

naire habilité par l'Autorité Vétérinaire de son pays à effectuer certaines tâches officielles qui lui sont confiées en rapport avec la santé animale ou la santé publique, l'inspection des marchandises et, s'il y a lieu, de gérer des activités de certification internationale.



Relations entre les différents partenaires en santé animale





Section **2** ◆



**Place de l'Agent Communautaire
de Santé Animale (ACSA)**

Rôles et activités de l'ACSA

- ◆ L'ACSA est le premier maillon du réseau d'épidémiologie-surveillance auprès des éleveurs. Il est une sentinelle de terrain indispensable ;
- ◆ Il écoute les éleveurs et recueille les rumeurs sur la santé des animaux. Il tient à jour un registre vétérinaire (1, 2, 3) ;
- ◆ Il réalise des examens cliniques aussi souvent que possible et effectue des pré-diagnostic (4) ;
- ◆ Il signale aux villageois et à l'autorité vétérinaire dont il dépend toutes les maladies graves et les foyers qu'il suspecte (5) ;
- ◆ Il peut réaliser des appuis en zootechnie et/ou en techniques d'élevage auprès des éleveurs ;
- ◆ L'ACSA donne des conseils aux éleveurs sur les traitements de base. Il peut les mettre en place sous la supervision de l'autorité vétérinaire dont il dépend (6, 7, 8) ;
- ◆ Il vaccine surtout les volailles et peut éventuellement vacciner les autres animaux sous la supervision du paravet et du vétérinaire. Il doit alors remplir des fiches de vaccination qu'il remet au paravet et/ou au vétérinaire (privé et/ou public) une fois par mois (9) ;
- ◆ Il gère son stock de médicaments et les revenus de son activité (10) ;
- ◆ Il achète les médicaments autorisés par l'autorité compétente à des prix avantageux uniquement au paravet et/ou au vétérinaire (privé et/ou public) dont il dépend, afin d'utiliser des médicaments de qualité (11) ;
- ◆ Il fait le lien entre les éleveurs et l'autorité vétérinaire en facilitant la circulation des informations sanitaires dans les deux sens (12, 13) ;
- ◆ Il rappelle régulièrement aux éleveurs qu'ils doivent l'avertir en cas de suspicion de maladie grave ou de foyer.



Place de l'ACSA dans la communauté villageoise

- ◆ Le candidat au poste d'ACSA est choisi par l'ensemble des membres du village ou du campement, avec l'aval de l'autorité vétérinaire (14) ;
- ◆ Après avoir suivi une formation dispensée ou reconnue par l'autorité vétérinaire, il reçoit une attestation qui le confirme dans sa fonction d'ACSA ;
- ◆ Il veille sur la santé des animaux de l'ensemble de la communauté (15) ;
- ◆ Il donne des conseils aux éleveurs du village et leur explique les actes qu'il réalise au cours de ses interventions (16) ;
- ◆ Il est payé par tous les éleveurs, même ceux de sa famille, pour les médicaments et les soins qu'il dispense aux animaux, que ce soit en espèces ou en nature (17, 18) ;
- ◆ Il participe à la sensibilisation de la communauté sur les maladies animales et sur les campagnes de vaccination fixées par l'autorité vétérinaire (19).

Présentation de l'ACSA à son arrivée dans le village

- ◆ À son arrivée dans un village ou un campement, l'ACSA se présente et rappelle les points suivants :
 - ◆ Il a été formé pour reconnaître les principales maladies animales prioritaires (20) ;
 - ◆ Il a un devoir d'alerte et de sentinelle de terrain ;
 - ◆ Il connaît les médicaments de base et sait comment les utiliser contre certaines maladies (21) ;
 - ◆ Il peut traiter et vacciner les animaux sous la supervision du paravet et la responsabilité du vétérinaire (22) ;
 - ◆ Il doit être rémunéré pour ses actes (23).
- ◆ Il informe les éleveurs et les villageois :
 - ◆ Du danger de laisser un animal sans traitement et/ou sans vaccination (24) ;
 - ◆ De l'importance du parasitisme et des mesures préventives et curatives à mettre en œuvre ;
 - ◆ Des risques liés aux zoonoses et de leur importance en santé humaine (notamment la tuberculose, l'hydatidose, la brucellose et la rage).
- ◆ Il réalise la visite des troupeaux et impérativement l'examen clinique de tous les animaux malades (25).



Relations de l'ACSA avec le paravet

- ◆ L'ACSA travaille sous la supervision directe du paravet. Celui-ci contribue à sa formation en continu (26) ;
- ◆ Il participe aux bilans d'informations et aux campagnes de sensibilisation organisés par le paravet (27) ;
- ◆ Il intervient en tant que vaccinateur lors des campagnes de vaccination (notamment sur les volailles) que le paravet met en place sous la supervision du vétérinaire (privé et/ou public) (28) ;
- ◆ Il lui rend régulièrement compte de ses activités, notamment à travers la tenue systématique d'un registre vétérinaire (29) ;
- ◆ Il lui signale toutes les maladies graves et les foyers qu'il suspecte (30) ;
- ◆ Il achète les médicaments dont il a besoin à des prix avantageux dans la pharmacie que le paravet gère sous couvert du vétérinaire (privé et/ou public, selon la législation nationale) (31).

Relations de l'ACSA avec le vétérinaire

- ◆ L'ACSA travaille sous la responsabilité du vétérinaire privé et/ou public. Celui-ci assure sa formation initiale et peut lui délivrer son attestation. Il assure aussi une partie de sa formation en continu (32, 33) ;
- ◆ Il peut aider le vétérinaire (privé et/ou public) lorsque celui-ci réalise des soins de base et des prélèvements (34, 35, 36, 37) ;
- ◆ Il intervient en tant que vaccinateur lors des campagnes de vaccination que le vétérinaire (privé et/ou public) organise pour l'État avec l'appui du paravet (38) ;
- ◆ Il lui signale toutes les maladies graves et les foyers qu'il suspecte, soit directement, soit par l'intermédiaire du paravet (39) ;
- ◆ Il lui achète, à des prix avantageux, les médicaments inscrits sur la liste des produits autorisés par l'autorité vétérinaire (40).





Section 3 ◆



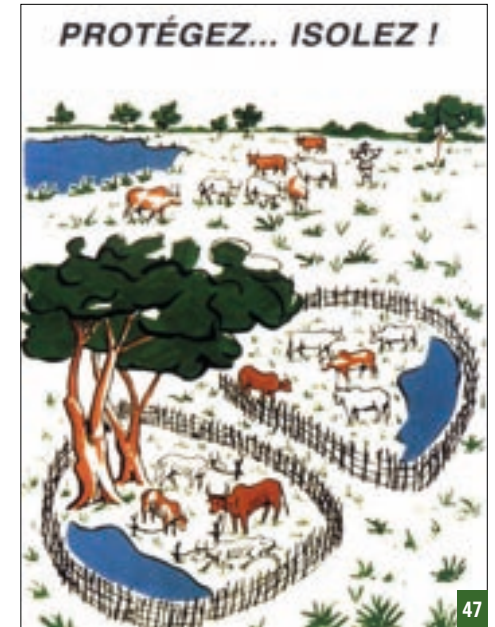
Place du paravet en santé animale

Rôles et activités du paravet

- ◆ Le paravet fait le lien entre l'ACSA et le vétérinaire privé et/ou public, notamment pour la circulation des informations sanitaires (41) ;
- ◆ Il supervise l'ACSA, vérifie ses pré-diagnosics, valide ses actes et contribue à sa formation sous l'autorité du vétérinaire (privé et/ou public) (42) ;
- ◆ Il gère le stock de médicaments de la pharmacie de son secteur sous l'égide du vétérinaire (privé et/ou public) (43, 44) ;
- ◆ Il centralise toutes les informations de terrain dans le cadre de la veille sanitaire épidémiologique (45, 46) ;
- ◆ Il met en œuvre les mesures sanitaires (en cas de foyer) et prophylactiques (vaccination) décidées par le vétérinaire (privé et/ou public) et vérifie leur bonne application (47) ;
- ◆ Il identifie et délimite sur une carte les zones infectées en cas d'épidémie à la demande du vétérinaire.

Place du paravet dans la communauté

- ◆ Le paravet a suivi une formation diplômante en santé animale (48) ;
- ◆ Il doit avoir un bon sens du relationnel afin d'interagir au mieux avec les communautés d'éleveurs de sa zone (49, 50) ;
- ◆ Il doit être en possession d'une autorisation d'exercice dispensée par l'autorité vétérinaire du pays (51).



Relations du paravet avec l'ACSA


- ◆ Le paravet supervise le travail de l'ACSA. Il suit son registre vétérinaire, valide ses actes et confirme ses pré-diagnosics. Il contribue aussi à sa formation continue sous l'autorité du vétérinaire (privé et/ou public) (52, 53) ;
- ◆ Il contrôle les informations sanitaires données par l'ACSA avant de les transmettre au vétérinaire (54) ;
- ◆ Il organise régulièrement des bilans d'information et des campagnes de sensibilisation aux maladies animales pour les ACSA et les éleveurs de sa zone (55) ;
- ◆ Il met en place des campagnes de vaccination sous l'autorité du vétérinaire (privé et/ou public) en intégrant éventuellement les ACSA de sa zone en tant que vaccinateurs (56) ;
- ◆ Il vend à l'ACSA les médicaments de santé animale de base inscrits sur la liste des produits autorisés par l'autorité vétérinaire et nécessaires à ses activités à des prix avantageux (57).

Relations du paravet avec le vétérinaire

- ◆ Le paravet travaille sous l'autorité du vétérinaire (privé et/ou public). Ce dernier assure sa formation continue (58) ;
- ◆ Il fait remonter au vétérinaire (privé et/ou public) les informations sanitaires de sa zone et l'alerte en cas de suspicion de maladie grave et/ou de foyer (59) ;
- ◆ Il diffuse les informations données par le vétérinaire (privé et/ou public) auprès des ACSA et des éleveurs de sa zone (60) ;
- ◆ Il assiste le vétérinaire (privé et/ou public) en cas d'enquête épidémiologique (questionnaires) et dans la réalisation des prélèvements (61) ;
- ◆ Il lui vient en aide pour la mise en œuvre des campagnes de vaccination (62) ;
- ◆ Il participe à l'application des mesures de police sanitaire sur décision du vétérinaire (privé et/ou public) (63) ;
- ◆ Il l'assiste dans la gérance de la pharmacie et met en place ses prescriptions.





Section **4** 



**Place du vétérinaire privé et/ou public
en santé animale**

Rôles et activités du vétérinaire

- ◆ Le vétérinaire (privé et/ou public) a suivi une formation de niveau supérieur en santé animale délivrant un doctorat en médecine vétérinaire, et/ou a reçu un agrément délivré par l'autorité compétente d'un pays pour y exercer la médecine des animaux ou la science vétérinaire ;
- ◆ Il est responsable de la gestion de la santé animale dans sa zone (64) ;
- ◆ Il centralise les informations sanitaires de sa zone pour transmission à l'autorité vétérinaire, notamment en les recueillant auprès des paravets et des ACSA (65) ;
- ◆ Il alerte l'autorité vétérinaire en cas de forte suspicion et fait confirmer les maladies contagieuses de la liste de l'OIE par envoi de prélèvements au laboratoire de référence (66, 67, 68) ;
- ◆ Il assure la formation continue du paravet et de l'ACSA et confirme leurs pré-diagnostic (69) ;
- ◆ Il réalise ou prescrit les actes vétérinaires en lien avec les pathologies rencontrées (70) ;
- ◆ Il organise les campagnes de vaccination et éventuellement les mesures de police sanitaire dans sa zone ;
- ◆ Il gère la pharmacie de sa zone (selon la législation nationale) avec l'appui du paravet (71).

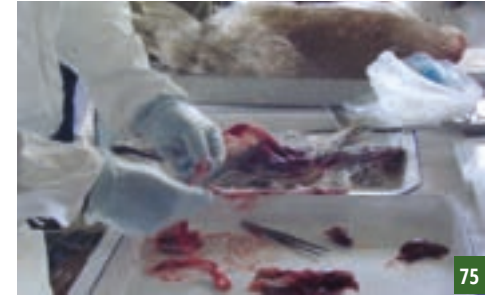


Relations du vétérinaire avec les paravets et les ACSA

- ◆ Le vétérinaire (privé et/ou public) supervise et forme les paravets et les ACSA en continu. Il organise régulièrement des ateliers sur les maladies prioritaires et/ou d'autres thèmes précis (72) ;
- ◆ Il leur demande des mises à jours régulières sur les informations sanitaires de la zone qu'il surveille sous mandat sanitaire (73) ;
- ◆ Il confirme leurs pré-diagnostic, valide leurs actes et les soins qu'ils apportent aux animaux (74, 75) ;
- ◆ Il fait intervenir les paravets de sa zone dans la mise en œuvre des campagnes de vaccination et éventuellement les ACSA en tant que vaccinateurs (76, 77) ;
- ◆ Il les implique dans les campagnes de sensibilisation aux maladies animales à destination des communautés de sa zone (78, 79, 80) ;
- ◆ Il leur vend à des prix avantageux les médicaments vétérinaires autorisés par l'autorité vétérinaire qu'il prescrit en cas de besoin.

Relations du vétérinaire avec l'autorité vétérinaire

- ◆ Le vétérinaire (privé et/ou public) transmet un bilan régulier de l'état sanitaire des cheptels de sa zone à l'autorité vétérinaire. Pour cela, il recueille les informations auprès des paravets et des ACSA, ainsi que lors de ses visites de terrain (villages, marchés, abattoirs, etc.) (81, 82, 83) ;
- ◆ Il alerte l'autorité vétérinaire en cas de forte suspicion d'une maladie prioritaire et/ou règlementée ;
- ◆ Il réalise des investigations épidémiologiques (enquêtes et prélèvements) à sa demande (84) ;
- ◆ Il fait appliquer les mesures de police sanitaire avec l'appui du paravet ;
- ◆ Il met en place les programmes de prophylaxie médicale et sanitaire (85, 86) ;
- ◆ Il identifie et délimite sur une carte les zones touchées par les maladies.





PARTIE 2

Santé animale de base



◆ Techniques de base en santé animale	51
<i>Mesurer la température corporelle</i>	52
<i>Évaluer le poids</i>	53
<i>Désinfecter avant injection</i>	54
<i>Nettoyer les plaies</i>	55
<i>Administrer des médicaments</i>	56
◆ Introduction au diagnostic	59
<i>Diagnostiquer une maladie</i>	60
<i>Différencier l'animal sain de l'animal malade</i>	61
◆ Examen clinique	63
<i>Objectifs</i>	64
<i>Méthode en trois étapes</i>	65
<i>Examen clinique rapproché</i>	66
<i>Tableau récapitulatif</i>	70
◆ Examen nécropsique : Autopsie	73
<i>Définition et objectifs</i>	74
<i>Conditions de réalisation</i>	74
◆ Examens de laboratoire : Prélèvements	77
<i>Prélèvements à partir de l'animal vivant</i>	78
<i>Modalités de conservation et de transport</i>	79
<i>Confirmation de diagnostic</i>	80



Section 1 ◆



Techniques de base en santé animale

Mesurer la température corporelle

Mesure de la température - En 6 étapes

1. Trouver quelqu'un pour tenir l'animal (87) ;
2. Bien secouer le thermomètre (à alcool ou thermoélectrique) ;
3. L'introduire profondément dans le rectum ;
4. Attendre au moins une minute ;
5. Le retirer et lire le résultat ;
6. Nettoyer et ranger le thermomètre à l'abri de la chaleur et du soleil.



87

Températures normales - Par espèce

Espèce	Température normale
BOVINS	De 37,5°C à 39,5°C
CAMÉLIDÉS	De 35°C à 41°C
ÉQUIDÉS	37,5°C à 39°C
CAPRINS	38,5°C à 40,5°C
OVINS	38,5°C à 40°C
PORCINS	38°C à 40,5°C
VOLAILLES	40,5°C à 43°C

Attention, chez les jeunes, la température est habituellement 1 degré Celsius (1°C) plus élevée que chez les adultes

Évaluer le poids

Pesée - 2 méthodes

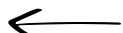
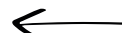
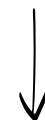
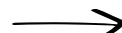
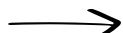
1. Le ruban métrique de pesée pour les bovins (88, 89) ;
2. Le peson pour les petits ruminants (90).



Désinfecter avant injection

Nettoyage du site d'injection - En 5 étapes

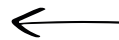
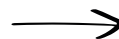
1. Se laver les mains avec de l'eau et du savon (91) ;
2. Nettoyer le site d'injection avec une solution iodée (par exemple : du povidone iodine) ou de l'ammonium quaternaire (par exemple : healing oil). Les injections intramusculaires sont réalisées au niveau du cou (92) ;
3. Piquer dans la zone désinfectée (93) ;
4. Nettoyer à nouveau la zone avec une solution iodée (94) ;
5. Nettoyer les instruments (95), les désinfecter (96) et se relaver les mains.



Nettoyer les plaies

Nettoyage et traitement des blessures profondes - En 4 étapes

1. Enlever tous les tissus morts et sales avec de l'eau savonneuse (97) ;
2. Irriguer à l'aide d'eau oxygénée ou de solution iodée (98) ;
3. Laisser l'eau oxygénée ou la solution iodée ressortir de la plaie (99) ;
4. Appliquer un antibiotique en spray (100).



Administrer des médicaments

Administration par voie orale :

- ◆ Exemple 1 : Albendazole liquide (101, 102) ;
- ◆ Exemple 2 : Bolus d'albendazole (103, 104).



Injection sous-cutanée (sous la peau) :

- ◆ Exemple : Vaccination (105).



Pulvérisation d'antibiotique (106) :



Application de poudre insecticide (107) :



Pulvérisation d'acaricide (108) :



Pose d'un oblet intra-utérin (109) :



Application externe (110) :



Application de pommade oculaire (111) :



**Pour votre sécurité et celle des animaux,
il est impératif de porter des gants !**

**Dans certaines circonstances, le port du masque et
des lunettes est aussi fortement recommandé !**

**Tout le matériel doit impérativement être rangé en lieu sûr,
hors de portée des enfants !**



Section **2** 



Introduction au diagnostic

Diagnostiquer une maladie

Le diagnostic d'une maladie repose sur trois types d'examens qui se succèdent dans le temps :

1. Examen clinique de l'animal : vivant (112) ;
2. Examen nécropsique du cadavre (autopsie) ou de l'animal sacrifié (113) ;
3. Examens de laboratoire à partir des prélèvements effectués sur l'animal vivant ou au cours de l'autopsie (114).

La précision du diagnostic dépend de ces trois examens aussi importants l'un que l'autre. Certaines maladies peuvent être diagnostiquées par le seul examen clinique, mais le plus grand nombre nécessite une confirmation par autopsie ou diagnostic de laboratoire.

Chacun de ces trois examens est abordé en détail en pages 63 à 85

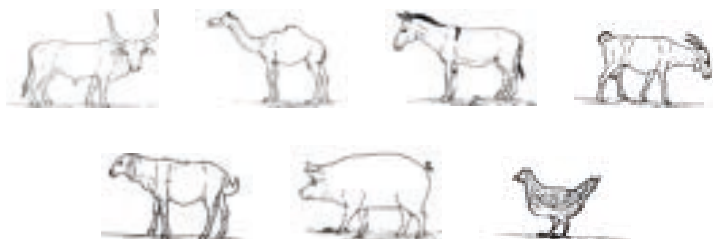


Différencier l'animal sain de l'animal malade

L'animal **sain**

- ◆ Gai, calme, attentif ;
- ◆ Constitution robuste ;
- ◆ Température normale ;
- ◆ Peau souple et lisse ;
- ◆ Poil brillant ;
- ◆ Appétit, rumination régulière ;
- ◆ Fèces mi-liquide, mi-solide ;
- ◆ Orifices naturels propres ;
- ◆ Démarche régulière, sans boiterie ;
- ◆ Muqueuses humides et roses ;
- ◆ Naseaux humides et clairs ;
- ◆ Respiration régulière et silencieuse ;
- ◆ Urine fluide, jaune plus ou moins foncée ;

- ◆ Chez la volaille : plumage lisse, tête droite, démarche assurée, fèces bicolores et semi-liquides.

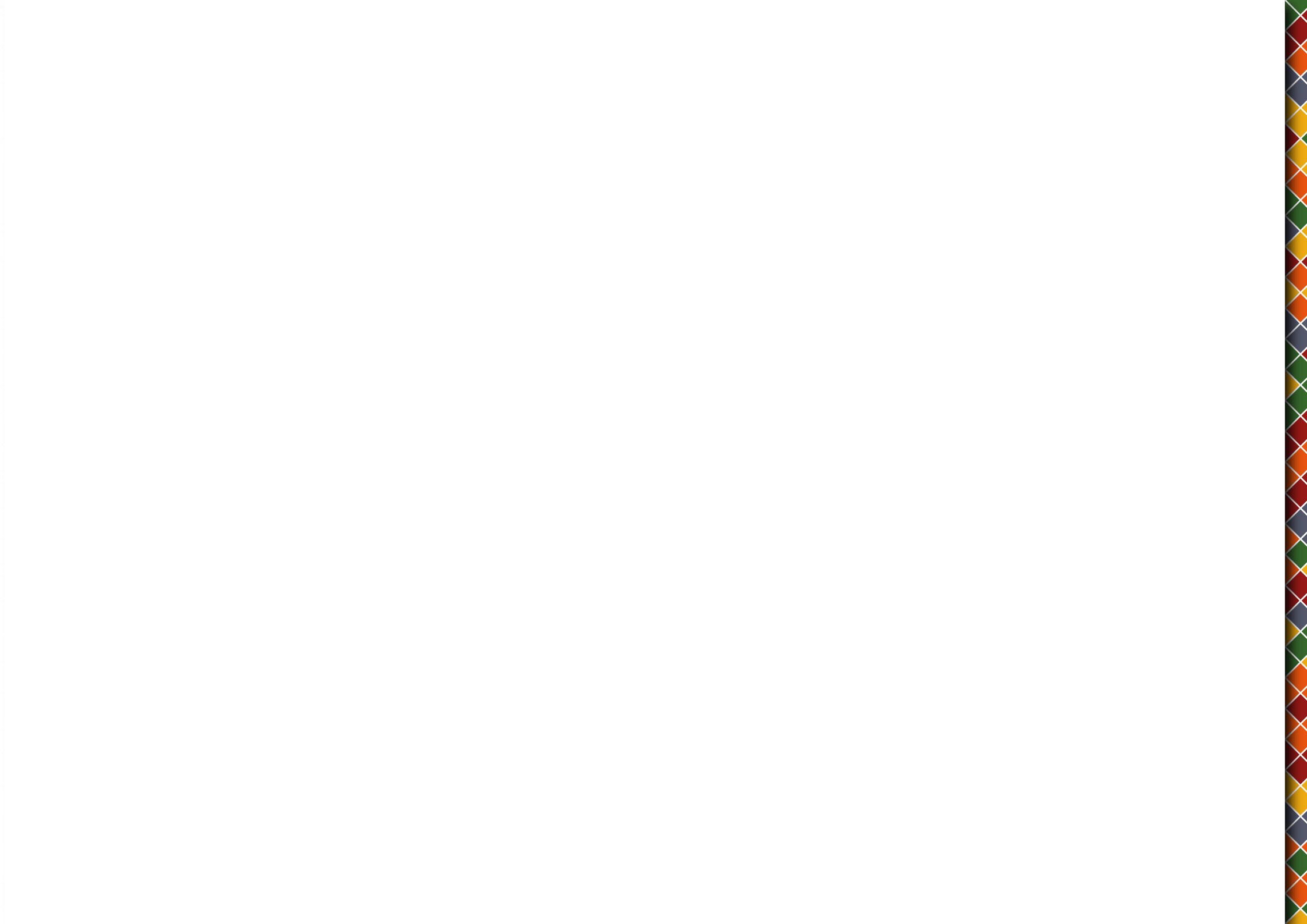


L'animal **malade**

- ◆ Triste, nerveux ou agité ;
- ◆ Maigre ;
- ◆ Température anormale ;
- ◆ Peau rugueuse et dénudée par endroits ;
- ◆ Poil piqué, cassant et terne ;
- ◆ Manque d'appétit ou pica (mange de la terre ou des fèces) ;
- ◆ Fèces liquides ou solides ;
- ◆ Orifices naturels souillés et sales ;
- ◆ Démarche incertaine, boiterie ;
- ◆ Muqueuses rouge foncé ou pâles, violacées ou déshydratées ;
- ◆ Naseaux secs et craquelés ;
- ◆ Respiration irrégulière et bruyante ;
- ◆ Urine foncée striée de sang ;

- ◆ Chez la volaille : plumage hérissé, ailes tombantes, écoulements sur le bec, conjonctivite (yeux sales), tête couchée sur le dos, affaissement sur les tarses.





Section 3 ◆



Examen clinique

Objectifs

Examen de l'animal malade - Pourquoi ?

- ◆ Pour reconnaître la maladie ;
- ◆ Pour décider du meilleur traitement et proposer des mesures de prévention pour le reste du troupeau pas encore touché (115, 116) ;
- ◆ Pour pouvoir rendre compte au vétérinaire de référence afin qu'il confirme la suspicion.



Examen de l'animal après traitement - Pourquoi ?

- ◆ Pour vérifier l'efficacité du traitement (117) ;
- ◆ Pour montrer à l'éleveur l'intérêt de traiter correctement son animal et de l'importance que l'on porte à celui-ci (118).



Méthode en trois étapes

Étape 1

HISTORIQUE DU TROUPEAU

Demander à l'éleveur (ou au gardien du troupeau) :

- ◆ D'où vient le troupeau ?
- ◆ Depuis combien de temps est-il à cet endroit ?
- ◆ Taille et composition du troupeau ?
- ◆ Maladies antérieures ?
- ◆ Introduction récente d'animaux dans le troupeau ?
- ◆ Combien de morts dans le troupeau pour cette maladie, depuis quand et à quel rythme ?
- ◆ Combien de malades dans le troupeau pour cette maladie, depuis quand et à quel rythme ?
- ◆ Combien d'animaux apparemment en bonne santé ?

Étape 2

HISTORIQUE DE L'ANIMAL ET DES ANIMAUX MALADES

Demander à l'éleveur (ou au gardien du troupeau) :

- ◆ Age, sexe, catégorie, (veau, génisse,...) ?
- ◆ Date d'arrivée dans le troupeau et de quel endroit ?
- ◆ Maladies antérieures pour cet animal ?
- ◆ Si femelle : nombre de gestations (de l'animal malade) et nombre de veaux viables ?
- ◆ Contacts étroits avec des animaux suspectés de maladies ?
- ◆ Durée de la maladie (date de début des symptômes) ?
- ◆ Aggravation ou non ?

Étape 3

EXAMEN DES SIGNES CLINIQUES

Examen à distance :

- ◆ Embonpoint ;
- ◆ Prise de nourriture et rumination ;
- ◆ Énergie ;
- ◆ Port de tête ;
- ◆ Troubles nerveux ;
- ◆ État du poil ;
- ◆ Présence de mouches et de tiques ;
- ◆ Sensibilité à la lumière ;
- ◆ Respiration ;
- ◆ Écoulements ;
- ◆ Boiterie ;
- ◆ Diarrhée.

*S'en suit un examen rapproché
détaillé dans les pages 66 à 69*

Examen clinique rapproché

Muqueuses (bouche et yeux) :

- ◆ Couleur (119) ;
- ◆ État d'humidité ;
- ◆ Nature des écoulements (120).



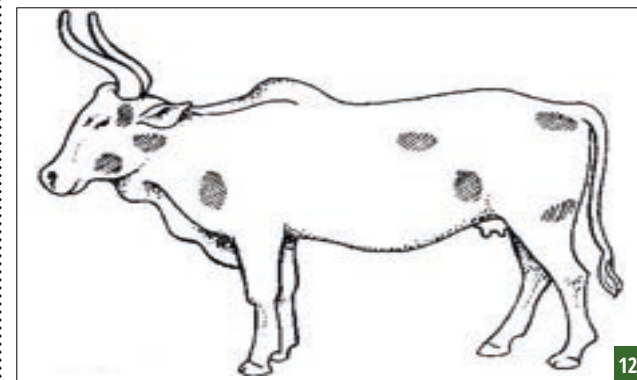
Degré d'hydratation (pli de peau) :

- ◆ Tirer (121) ;
- ◆ Relâcher (122) ;
- ◆ Le pli doit disparaître immédiatement. S'il persiste quelques instants, cela veut dire que l'animal est déshydraté.



Ganglions lymphatiques :

- ◆ Emplacement des ganglions palpables sous la peau (123) ;
- ◆ Palper et apprécier la taille : si le ganglion est gros et facile à saisir à la main, c'est le signe d'une maladie (124).



Appareil digestif :

- ◆ État de la bouche (125) ;
- ◆ Mouvements et bruits des estomacs (126) ;
- ◆ Appétence ;
- ◆ État des fèces.



Appareil respiratoire :

- ◆ Mouvements et écoulements naseaux ;
- ◆ Mouvements et bruits thoraciques (127) ;
- ◆ Toux (128).



Membres :

- ◆ Articulations (129) ;
- ◆ Pieds (130) ;
- ◆ Présence de déformations, boiterie ou blessures.



Systeme nerveux :

- ◆ Coordination des mouvements (131);
- ◆ Vision (132);
- ◆ Mise en évidence d'agressivité ou d'abattement.



Peau :

- ◆ Perte de poils ;
- ◆ Couleur de la peau ;
- ◆ Présence de blessures (133) ;
- ◆ Présence d'ectoparasites ;
- ◆ Irritations, gonflements (134).



Mamelle :

- ◆ Taille et équilibre des quartiers (135) ;
- ◆ Présence de zones dures ;
- ◆ État des trayons (136).



Vulve :

- ◆ Humidité (137) ;
- ◆ Couleur (138) ;
- ◆ Présence de blessures ou d'écoulements.



137



138

Température :

- ◆ À l'aide du thermomètre (139) ;
- ◆ À introduire profondément dans le rectum durant au moins 1 minute (140).



139



140

Un tableau récapitulatif de la méthodologie à suivre pour réaliser l'examen clinique est disponible en pages 70 et 71

L'examen de l'animal peut nécessiter de l'immobiliser en suivant des techniques de contention disponibles en annexe 7 (page 267)

Tableau récapitulatif

Examen	Observations	Normal	Inquiétant
MUQUEUSES	Humidité, couleur	Roses, brillantes	Pâles, blanches, jaunes ou rouge foncé, sèches, blessées
ÉTAT D'HYDRATATION	Tirer et relâcher la peau : pli de peau	Le pli disparaît rapidement	Le pli reste quelques secondes
GANGLIONS LYMPHATIQUES	Palper sous la peau : grosseur	Non visibles sous la peau et petits	Visibles sous la peau et gros
APPAREIL DIGESTIF	Regarder la bouche, la langue, palper le cou, écouter le ventre, vérifier les selles	Bouche nette, palpation du cou sans déformation, bruits réguliers de digestion	Débris alimentaires dans la bouche, masse dans l'œsophage, bruits de digestion absents, ballonnement
APPAREIL RESPIRATOIRE	Regarder les naseaux, palper le cou, écouter la poitrine	Naseaux sans écoulement, palpation du cou sans toux, bruits de vent	Écoulements jaunes, blancs ou rouge foncé aux naseaux, toux avec ou sans palpation du cou, absence de bruit ou bruits d'eau
MEMBRES	Regarder la démarche et la forme des 4 membres	Droits sans déformation	Boiterie, gonflements à tous niveaux : articulations, masses musculaires, parties osseuses

Examen	Observations	Normal	Inquiétant
SYSTÈME NERVEUX	Vérifier la vue, le comportement	Animal réagit au déplacement de la main, calme	Pas de réaction au déplacement d'objet ou de la main devant les yeux, agressivité ou abattement
PEAU	Etat du poil, couleur et aspect de la peau	Poil lisse, brillant, peau sèche et nette	Poil dressé, cassant, terne, peau suintante ou couverte de croûtes, taches rouges sur la peau
MAMELLE	Etat des trayons, palpation des quartiers	Trayons nets et indolores, mamelle souple et indolore, taille des mamelles équilibrée	Trayons avec croûtes ou papules, douloureux, mamelle dure par endroits ou en totalité et douloureuse
VULVE	Humidité, couleur	Rose, brillante, nette	Pâle, blanche, jaune ou rouge foncé, sèche, blessée, écoulements jaunes ou rouge foncé et malodorants
TEMPÉRATURE	Utilisation du thermomètre, réaction à la lumière	Valeurs normales pour l'espèce, l'animal ne craint pas la lumière (non systématique)	En dessous et au-dessus des valeurs normales pour l'espèce, l'animal craint parfois la lumière



Section **4** 



Examen nécropsique : Autopsie

Définition et objectifs

L'autopsie (ou examen nécropsique) est la continuation de l'examen clinique pratiqué sur le même animal avant sa mort, ou sur d'autres animaux présentant les mêmes symptômes.

L'autopsie a 2 buts essentiels :

- ◆ Observer les organes internes de l'animal pour rechercher d'éventuelles lésions permettant d'orienter le diagnostic ;
- ◆ Faire des prélèvements en vue des examens de laboratoire.

Une illustration du matériel nécessaire à la réalisation de l'examen d'autopsie est disponible en page 75 (141)

Les méthodologies complètes d'autopsie pour les petits ruminants et les volailles sont disponibles en annexes 5 et 6 (pages 249 et 257)

Conditions de réalisation

- ◆ Lorsque l'on intervient sur un cadavre, l'autopsie doit être pratiquée le plus rapidement possible après la mort ;
- ◆ Une autopsie tardive fournira peu de renseignements et ne permettra pas de faire des prélèvements de qualité ;
- ◆ Pour être valable une autopsie doit être complète (142 à 150, quelques étapes d'une autopsie sur un petit ruminant) ;
- ◆ Il ne faut pas limiter l'examen aux seules parties supposées malades car il arrive souvent que l'examen des autres organes (supposés sains), réserve des surprises.





Section 5 ◆



Examens de laboratoire : Prélèvements

Prélèvements à partir de l'animal vivant

**Sang total
ou sérum (151) :**



**Écouvillonnage
oculaire (152) :**



**Écouvillonnage
nasal (153) :**



**Écouvillonnage
buccal (154) :**



**Ponction
ganglionnaire (155) :**



**Calque sanguin sur
papier filtre (156) :**



**Pour votre sécurité et celle des animaux,
il est impératif de porter des gants !**

**Dans certaines circonstances, le port du masque et
des lunettes est aussi fortement recommandé !**

**Tout le matériel doit impérativement être rangé en lieu sûr,
hors de portée des enfants !**

Modalités de conservation et de transport

- ◆ Tout prélèvement doit être accompagné d'une fiche de commémoratifs renseignée ;
- ◆ Les échantillons doivent être numérotés individuellement (157, 158) ;
- ◆ Ils doivent être transportés le plus rapidement possible après prélèvement. Le matériel utile et nécessaire (glacière, emballage, fiche de commémoratifs,...) devra être disponible (159) ;
- ◆ Le transport jusqu'au laboratoire doit être réalisé dans des conditions de température adaptées (température ambiante, froid positif ou négatif) en lien avec la suspicion posée et les échantillons réalisés.



Confirmation de diagnostic

Les modalités de collecte et les types de prélèvements à réaliser sont liés à la suspicion posée par l'intervenant en santé animale. Le vétérinaire (public et/ou privé) réalisera en général les échantillons et organisera leur conservation pour le transport jusqu'au laboratoire national. Selon la (ou les) maladie(s) suspectée(s), les prélèvements pourront être envoyés à un laboratoire de référence.

Le tableau suivant décrit, pour chaque maladie (*classées par ordre alphabétique*), les modalités de collecte, les types d'analyses, les types de prélèvements et leurs conditions de transport.

Une liste de laboratoires de diagnostic et de référence nationaux et internationaux ainsi qu'un rappel détaillé du cadre réglementaire des procédures de transport des prélèvements sont disponibles en annexes 8 et 9 (pages 275 et 279)

Maladie	Animal	Types d'analyses	Types de prélèvements	Conditions de transport
ANAPLASMOSE	Animal vivant	Bactériologiques (Frottis sanguin sur lame avec coloration, biologie moléculaire)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C)
		Sérologiques	Sérum	
BABÉSIOSE	Animal vivant	Bactériologiques (Frottis sanguin sur lame avec coloration, biologie moléculaire)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C)
		Sérologiques	Sérum	
BRUCELLOSE	Animal vivant	Bactériologiques (Isolement par hémoculture)	Liquides d'excrétions utérines, vaginales, ou issus d'avortements, ganglions, organes reproducteurs mâle et femelle	Température ambiante
		Sérologiques	Sérum / Lait	Sous froid (+4 °C)

Maladie	Animal	Types d'analyses	Types de prélèvements	Conditions de transport
CHARBON BACTERIDIEN	Animal vivant ou mort	Bactériologiques (Examen direct coloré Gram, culture)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml) Ponction de l'œdème, rate	Température ambiante
		Sérologiques	Sérum	
CHARBON SYMPTOMATIQUE	Animal vivant ou mort	Bactériologiques par microscopie	Prélèvement de muscle (10*10*10 cm au moins)	Température ambiante
CLAVELÉE	Animal vivant	Virologiques (Biologie moléculaire, microscopie électronique)	Biopsie papules cutanées Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4°C) à sec (détection du virus) ou fixés en glutaraldéhyde (microscopie électronique)
	Après autopsie	Sérologiques	Sérum	Sous froid (+4°C)
COWDRIOSE	Animal vivant	Bactériologiques (Frottis sanguin sur lame avec coloration, biologie moléculaire)	En phase fébrile, sang prélevé sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 12h
		Sérologiques	Sérum	
	Après autopsie	Bactériologiques (Frottis sanguin, culture, biologie moléculaire)	Biopsie de cerveau	Si délai > 12h, congeler à -20°C
DERMATOPHILOSE	Animal vivant	Bactériologiques (Frottis sanguin sur lame avec coloration, biologie moléculaire)	Croûtes fraîches, peau avec lésion	Sous froid (+4 °C)
		Sérologiques	Sérum	
DERMATOSE NODULAIRE CONTAGIEUSE	Animal vivant	Virologiques (Biologie moléculaire, microscopie électronique)	Biopsie nodules cutanés Liquide de nœud lymphatique Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4°C) à sec (détection du virus) ou fixés en glutaraldéhyde (microscopie électronique)
		Sérologiques	Sérum	
ÉCHINOCOCCOSE	Animal (canin) vivant	Microscopiques/Coprologie	Selles fraîches	Sous froid (+4 °C) ou à température ambiante
	Après autopsie	Microscopiques/Lésions	Foie, poumon	

Maladie	Animal	Types d'analyses	Types de prélèvements	Conditions de transport
FASCIULOSE	Animal vivant	Microscopiques/Coprologie	Selles fraîches	Sous froid (+4 °C) en pot à copro-culture ou à température ambiante sur gant de fouille
	Après autopsie	Microscopiques/Coprologie	Canaux biliaires	À température ambiante
FIÈVRE APHTEUSE	Animal vivant malade depuis moins de 10 jours	Virologiques (Biologie moléculaire)	Épithélium et lymphes dans les vésicules + 1 cm ² /1g d'épithélium provenant de vésicules (langue, muqueuses, espaces interdigités) et /ou prélèvements oro-pharyngés	Sous froid (+4°C) dans un pot à prélèvement stérile dans les plus brefs délais, transport à sec ou en solution de PBS
	Animal vivant malade depuis plus de 10 jours	Sérologiques	Sérum	Prélèvements oro-pharyngés : Sous froid (+4°C) si transport au laboratoire < 12h / Si délai > 12h, congeler à -80°C
FIÈVRE CATARRHALE OVINE	Animal vivant	Virologiques (Isolement, culture, biologie moléculaire)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 48h / Si délai > 48h, congeler à -80°C
	Après autopsie	Virologiques	Rate	
FIÈVRE DE LA VALLÉE DU RIFT	Animal vivant fébrile	Virologiques (Isolement et biologie moléculaire)	Plasma ou sérum sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 48h / Si délai > 48h, congeler à -80°C
		Sérologiques (IgM, IgG)	Sérum	
	Après autopsie	Virologiques (Isolement et biologie moléculaire)	Foie, rate, cerveau (+5 g), avorton	
FIÈVRE Q	Animal vivant	Bactériologiques	Liquides d'excrétions utérines, vaginales, placentaires, tissus d'avortons, lait, colostrum	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 24h / Si délai > 24h, congeler à -20°C
		Sérologiques	Sérum	
	Après autopsie	Bactériologiques	Liquides d'excrétions utérines, vaginales, placentaires, tissus d'avortons, lait, colostrum	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 24h / Si délai > 24h, congeler à -20°C

Maladie	Animal	Types d'analyses	Types de prélèvements	Conditions de transport
FIÈVRE WEST NILE	Animal vivant	Sérologiques	Sérum	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 24h / Si délai > 24h, congeler à -80°C
	Après autopsie	Virologiques (Isolement et biologie moléculaire)	Chevaux : Cerveau, moelle épinière Oiseaux : Rein, cœur, cerveau, foie, intestin	
GALES	Animal vivant	Microscopiques/Loupe binoculaire	Raclages cutanés jusqu'à la rosée sanguine	À température ambiante Sur lame, à sec
INFLUENZA AVIAIRE	Animal vivant ou après autopsie	Virologiques (Culture et biologie moléculaire)	Écouvillons cloacaux et trachéaux, fèces + Fragments d'intestin, encéphale, trachée, poumon, foie et rate après autopsie	Sous froid (+4°C) dans les plus brefs délais, en solution de PBS additionnée d'antibiotiques (Pénicil- line (2000 unités/ml), streptomycine (2 mg/ml), gentamycine (50 µg/ml) et mycostatine (1000 unités/ ml)) Si délai > 48h, congeler à -80°C
	Animal vivant	Sérologiques	Sérum	Sous froid (+4°C)
MALADIE DE NEWCASTLE	Animal vivant ou après autopsie	Virologiques (Culture et biologie moléculaire)	Écouvillons cloacaux et trachéaux, fèces + Fragments d'intestin, encéphale, trachée, poumon, foie et rate après autopsie	Sous froid (+4°C) dans les plus brefs délais, en solution de PBS ad- ditionnée d'antibiotiques (Mêmes dosages que pour l'influenza aviaire) Si délai > 48h, congeler à -80°C
	Animal vivant	Sérologiques	Sérum	Sous froid (+4°C)
PASTEURELLOSE	Animal vivant	Bactériologiques	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C)
	Après autopsie	Bactériologiques	Sang sur anticoagulant, os long, fragments de poumon	

Maladie	Animal	Types d'analyses	Types de prélèvements	Conditions de transport
PÉRIPNEUMONIE CONTAGIEUSE BOVINE	Animal vivant	Bactériologiques	Liquide pleural (5 ml) Écouvillons broncho- alvéolaires/nasaux	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 24h
	Animal vivant	Sérologiques	Sérum	
	Après autopsie	Bactériologiques	Liquide pleural (5 ml) Ganglions régionaux entiers Fragments de poumons hépatisés	Si délai > 24h, congeler à - 20°C
PESTE DES PETITS RUMINANTS	Animal vivant	Virologiques (Isolement et biologie moléculaire)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml) Écouvillonnages issus des conjon- ctives oculaires (larmes), buccales et nasales	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 24h
	Animal vivant	Sérologiques	Sérum	
	Après autopsie	Virologiques (Isolement et biologie moléculaire)	Ganglions lymphatiques, de pou- mon, d'intestin, de rate	Si délai > 24h, congeler à -80°C
PESTE PORCINE AFRICAINNE	Animal vivant	Virologiques (Biologie moléculaire)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml) Rate, amygdales, ganglions ileo-caecaux, reins	Sous froid (+4 °C)
	Après autopsie	Sérologiques	Sérum	
PLEUROPNEUMONIE CONTAGIEUSE CAPRINE	Animal vivant	Bactériologiques	Liquide pleural (5 ml) Écouvillons broncho- alvéolaires/nasaux	Sous froid (+4 °C) si transport au laboratoire < 24h
	Animal vivant	Sérologiques	Sérum	
	Après autopsie	Bactériologiques	Liquide pleural (5 ml) Ganglions régionaux entiers Fragments de poumons hépatisés	Si délai > 24h, congeler à -20°C

Maladie	Animal	Types d'analyses	Types de prélèvements	Conditions de transport
RAGE	Animal vivant	Immunologiques	Sérum	Sous froid (+4 °C)
	Après autopsie	Virologiques (Test de fluorescence direct, immunohistochimie, biologie moléculaire)	Biopsie de cerveau	
THEILÉRIOSE	Animal vivant	Parasitologiques (Frottis sanguin ou nœud lymphatique sur lame avec coloration, biologie moléculaire)	Nœud lymphatique Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C)
		Sérologiques	Sérum	
TRYPANOSOMOSE	Animal vivant	Parasitologiques (Examen direct sur lame, culture)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml) Ponction ganglionnaire	Température ambiante
		Sérologiques	Sérum	Sous froid (+4 °C)
TUBERCULOSE BOVINE	Animal vivant	Immunologiques liés à la production d'interféron/Bactériologiques (Isolement, détection du pathogène par techniques de biologie moléculaire)	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml)	Sous froid (+4 °C)
		Test Intradermo tuberculinique avec lecture 72 heures plus tard	Injection tuberculinique	
	Après autopsie	Immunologiques liés à la production d'interféron	Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), fragment poumon, nœud lymphatique, rate	
VERS INTESTINAUX	Animal vivant	Microscopiques/Coprologie	Selles fraîches	Sous froid (+4 °C) en pot à coproculture ou à température ambiante sur gant de fouille
	Après autopsie	Microscopiques/Coprologie	Selles fraîches	



PARTIE 3

Introduction aux maladies animales



◆ Agents pathogènes et transmission	89
<i>Agents pathogènes</i>	90
<i>Transmission d'une maladie</i>	92
◆ Notions de prévention, de traitement et de contrôle	95
<i>Prévenir</i>	96
<i>Traiter</i>	97
<i>Contrôler</i>	98
◆ Mesures à prendre et recommandations générales	101
<i>Pour l'ACSA</i>	102
<i>Pour le paravet</i>	103
<i>Pour le vétérinaire privé et/ou public</i>	103



Section 1 ◆



Agents pathogènes et transmission

Agents pathogènes

Les agents pathogènes sont de petits organismes vivants qui survivent et se multiplient dans les organes d'un animal (l'hôte) ou sur sa peau. Ils causent une maladie chez cet hôte, soit directement, soit indirectement via un vecteur. Dans ce manuel, nous allons distinguer les parasites et les microbes.

Les parasites - Internes et externes

Les parasites sont des organismes vivants qui vivent et se développent aux dépens d'autres organismes, les hôtes.

Ils sont fréquemment responsables d'une diminution de l'état général et d'une baisse de la production (lait, viande), entraînant, à terme, une maladie pouvant conduire à la mort.

Ils peuvent aussi transmettre de nombreuses maladies à leur hôte. La résistance de l'hôte aux autres maladies est rapidement diminuée par le parasitisme.

On en distingue plusieurs types, selon qu'ils soient internes, externes et visibles ou non à l'œil nu.

Un tableau reprenant en détail les caractéristiques des parasites internes et externes, visibles ou non à l'œil nu, est disponible en page 91

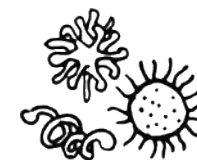




Les microbes - Quelques exemples

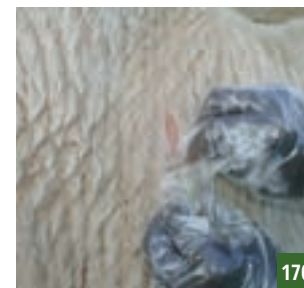
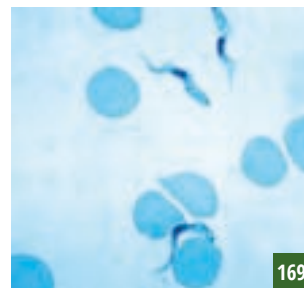
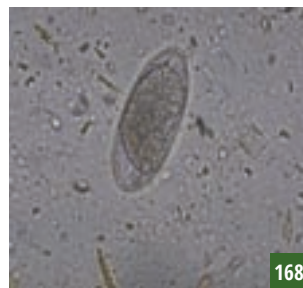
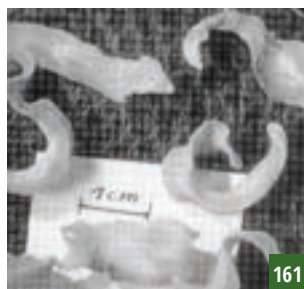
Les microbes sont des organismes vivants invisibles sans un équipement spécial de laboratoire.

Ils se développent à l'intérieur du corps de l'animal. Ils sont responsables d'un grand nombre de maladies contagieuses, dont voici quelques exemples qui seront développés dans la suite de ce manuel :

- ◆ Charbon bactérien ;
- ◆ Charbon symptomatique ;
- ◆ Pasteurellose ;
- ◆ Fièvre aphteuse ;
- ◆ Péripneumonie contagieuse bovine ;
- ◆ Peste des petits ruminants ;
- ◆ Peste porcine africaine ;
- ◆ Maladie de Newcastle ;
- ◆ Influenza aviaire.



<i>Parasites</i>	Internes	Externes
<p>VISIBLES À L'ŒIL NU</p> 	<p>Les vers parasites sont visibles, soit directement dans les fèces (160), soit en ouvrant le foie ou l'estomac (161)</p>	<p>La plupart des parasites adultes sont visibles à l'œil nu. Certains vivent entre les poils de l'animal, d'autres dans les sinus (162). D'autres encore vivent sous la peau, comme les larves d'insectes (163), ou sur la peau comme les tiques (164) et les mouches (165)</p>
<p>INVISIBLES À L'ŒIL NU</p> 	<p>Des œufs peuvent être mis en évidence au microscope à partir des fèces des animaux infestés (166, 167, 168). Des parasites peuvent être mis en évidence au microscope à partir du sang des animaux infectés : c'est le cas de la trypanosomose (169)</p>	<p>Certains sont suffisamment gros pour être prélevés (170) et observables au microscope : c'est le cas des acariens responsables des gales (171)</p>



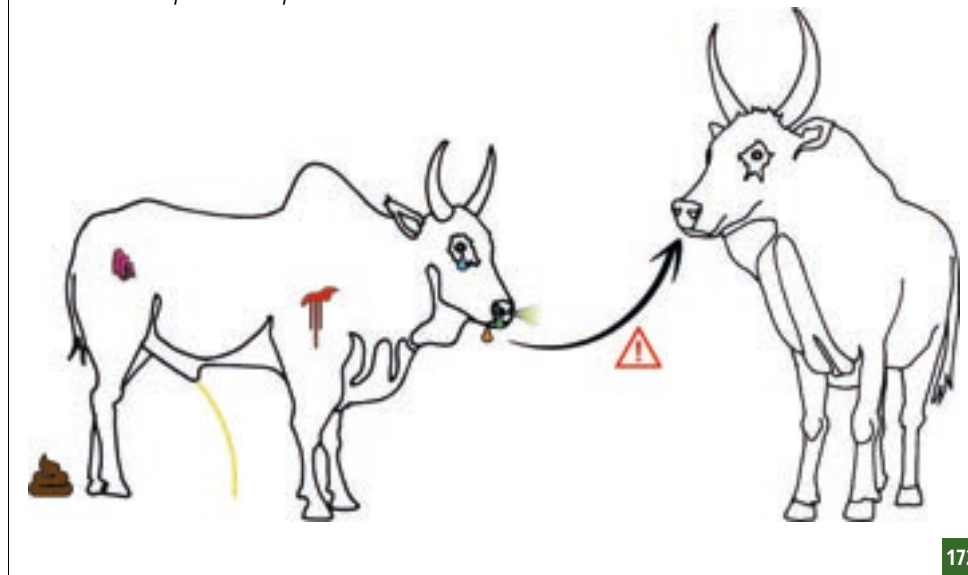
Transmission d'une maladie

Transmission	Par absorption (172)	Par contact (173)	Par voie mécanique (174)	Par l'intermédiaire d'un vecteur (175)
VOIES D'ENTRÉE	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Voie digestive (bouche) ◆ Voie respiratoire (bouche, narines) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Peau (saine ou lésée) ◆ Muqueuses 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Voie digestive (bouche) ◆ Voie respiratoire (bouche, narines) ◆ Peau (saine ou lésée) ◆ Parties génitales et muqueuses 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Peau (saine ou lésée)
PRODUITS CONCERNÉS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tout écoulement (oculaire, nasal, oral) ◆ Sang ◆ Liquides génitaux ◆ Membranes génitales ◆ Gouttes de souffle respiratoire ◆ Gouttes d'urine ◆ Fèces ◆ Produits d'avortement ◆ Résidus d'abattage ◆ Fragments ou débris de peau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tout écoulement (oculaire, nasal, oral) ◆ Sang ◆ Liquides génitaux ◆ Membranes génitales ◆ Gouttes de souffle respiratoire ◆ Gouttes d'urine ◆ Fèces ◆ Produits d'avortement ◆ Résidus d'abattage ◆ Fragments ou débris de peau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Instruments et matériel vétérinaire ◆ Vêtements, chapeaux et chaussures ◆ Cordes, récipients et couteaux ◆ Harnachements ◆ Aliments ◆ Sol, herbe, fourrage ◆ Eau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Moustiques ◆ Mouches piqueuses ◆ Moucherons ◆ Tiques ◆ Taons

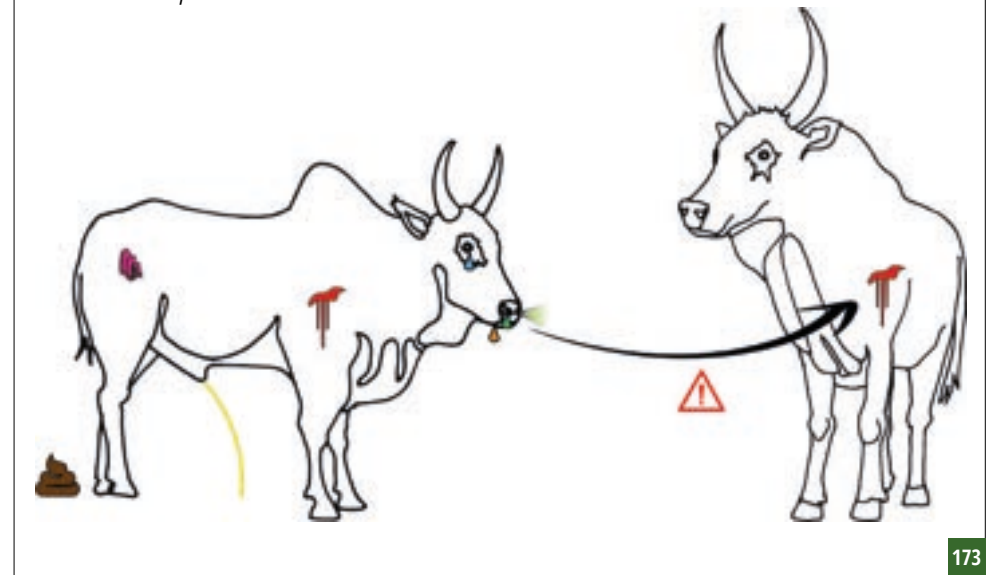
À savoir

Un vecteur désigne un insecte ou tout vecteur vivant qui transporte un agent infectieux entre un individu infecté et un individu sensible, les aliments qu'il consomme ou son environnement immédiat. Cet agent infectieux peut ou non passer par un cycle de développement au sein du vecteur.

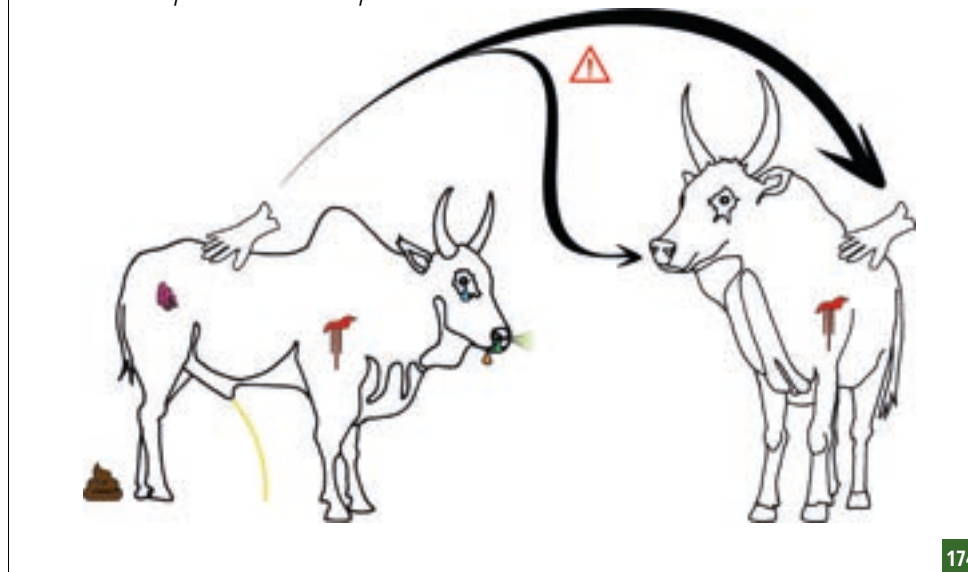
Transmission par absorption



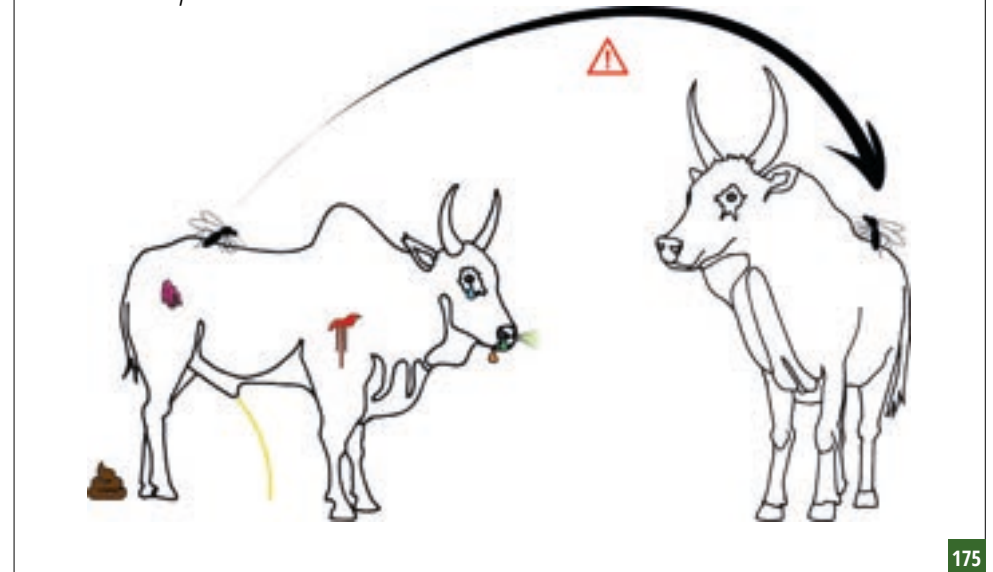
Transmission par contact



Transmission par voie mécanique



Transmission par l'intermédiaire d'un vecteur





Section **2** ◆



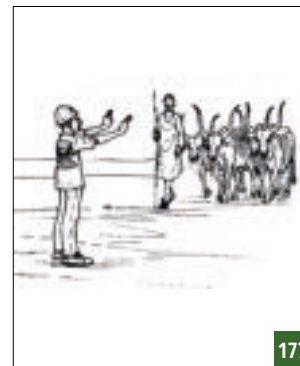
**Notions de prévention,
de traitement et de contrôle**

Prévenir

Il s'agit d'empêcher que les pathogènes, responsables des maladies ne pénètrent dans le corps de l'animal. Pour cela, on peut utiliser la vaccination (176) ou isoler les animaux sains des malades et des nouveaux animaux introduits dans le troupeau (177). Il s'agit également d'éliminer les agents responsables des maladies après qu'ils aient pénétré le corps de l'animal (dépistage régulier, 178) et avant qu'ils n'aient agi (traitement antibiotique avant transport, 179).

La vaccination et les traitements préventifs par les médicaments sont considérés comme des *mesures de prévention médicale*. Les autres mesures, visant à empêcher la transmission d'agents pathogènes, telles que l'isolement, la quarantaine, le contrôle des mouvements et les désinfections sont des *mesures de prévention sanitaire*. L'ensemble de ces mesures préventives (= prophylaxie) participe à la protection des troupeaux vis-à-vis des agents pathogènes.

**Dans la mesure du possible,
il vaut mieux prévenir que guérir !**



À savoir

En matière de prévention, l'ACSA et le paravet doivent :

- ◆ Alerter l'autorité vétérinaire dont ils dépendent (vétérinaire privé et/ou public de la zone) dès qu'ils identifient une maladie ou plusieurs signes cliniques suspects ;
- ◆ Participer aux opérations de prophylaxie (traitements préventifs ou campagnes de vaccination) sous la supervision du vétérinaire ;
- ◆ Sensibiliser les éleveurs aux dangers des maladies et à l'importance de la mise en place de traitements dès l'apparition de symptômes, sous couvert du vétérinaire du secteur.

Traiter

Il s'agit d'éliminer avec des médicaments les agents pathogènes après qu'ils aient pénétré le corps de l'animal et qu'ils aient commencé à le rendre malade.

Les médicaments ne sont efficaces que si et seulement si :

- ◆ Ils sont achetés dans la pharmacie des vétérinaires privé et/ou public (si autorisé par la législation nationale) de la zone ;
- ◆ Ils ont été conservés dans des conditions adéquates ;
- ◆ Ils n'ont pas dépassé la date de péremption et sont de bonne qualité ;
- ◆ Ils sont utilisés avec le bon principe actif et à la bonne concentration ;
- ◆ Ils sont administrés au bon dosage et durant le temps nécessaire.



180



181

À savoir

En matière de traitement, et dans des circonstances particulières, par décision de l'autorité vétérinaire et sous sa responsabilité, le paravet peut administrer des produits en dehors de sa liste autorisée, tels que :

- ◆ Des antibiotiques injectables (180) ;
- ◆ Des fasciolicides ;
- ◆ Des trypanocides (181).

L'ACSA est limité à l'utilisation de :

- ◆ Vermifuges oraux ;
- ◆ Anti-parasitaires externes ;
- ◆ Antibiotiques sous forme de spray ;
- ◆ Pommades ;
- ◆ Oblets gynécologiques ;
- ◆ Désinfectants.

Contrôler

Éviter l'introduction d'une maladie

- ◆ Pratiquer une bonne hygiène personnelle ;
- ◆ Toujours faire bouillir le lait avant de le boire ;
- ◆ Maintenir les animaux propres et hygiéniques si les conditions d'élevage le permettent (182) ;
- ◆ Nettoyer la bouse des parcs ou enclos (183) ;
- ◆ Respecter une distance saine entre les animaux au piquet (184) ;
- ◆ Garder systématiquement les nouveaux animaux isolés durant plusieurs semaines (quarantaine) avant de les introduire dans le troupeau (185) ;
- ◆ Ne pas mélanger les troupeaux aux pâturages et points d'eau (186) ;
- ◆ S'assurer que les animaux du village soient régulièrement vaccinés contre les maladies connues et traités contre les vers (187, 188) ;
- ◆ Quand il faut utiliser des seringues, s'assurer qu'elles aient bien été désinfectées avec de l'eau bouillante ;
- ◆ Construire des aires d'abattage solides et propres, et les clôturer afin d'éviter que les chiens n'y entrent (189) ;
- ◆ Limiter la dissémination des résidus de carcasses par les chiens errants (190).

Éviter la propagation d'une maladie

- ◆ Alerter l'autorité vétérinaire ;
- ◆ Informer les éleveurs ;
- ◆ Brûler et/ou enfouir les animaux morts ou abattus (191, 192) ;
- ◆ Placer les nouveaux animaux en quarantaine et isoler les animaux malades du troupeau (193) ;
- ◆ Interdire absolument les rassemblements d'animaux et le mélange de troupeaux, notamment au niveau des points d'eau (194) ;
- ◆ Interdire tout déplacement dans la/les zone(s) infectée(s) (195) ;
- ◆ Abattre les animaux infertiles ou infectés depuis longtemps (196) ;
- ◆ Abattre les vaches ayant avorté plusieurs fois ;
- ◆ Participer à la vaccination en anneau ou à la vaccination d'urgence ;
- ◆ Traiter si besoin avec les médicaments de la liste autorisée (197).





Section 3



Mesures à prendre et recommandations générales

Les mesures à prendre et recommandations générales décrites dans cette section sont à appliquer pour toutes les maladies abordées dans ce manuel

Les mesures à prendre et recommandations spécifiques pour chaque maladie sont détaillées dans la Partie 4 : Les maladies animales prioritaires (pages 107 à 171)

Pour l'ACSA

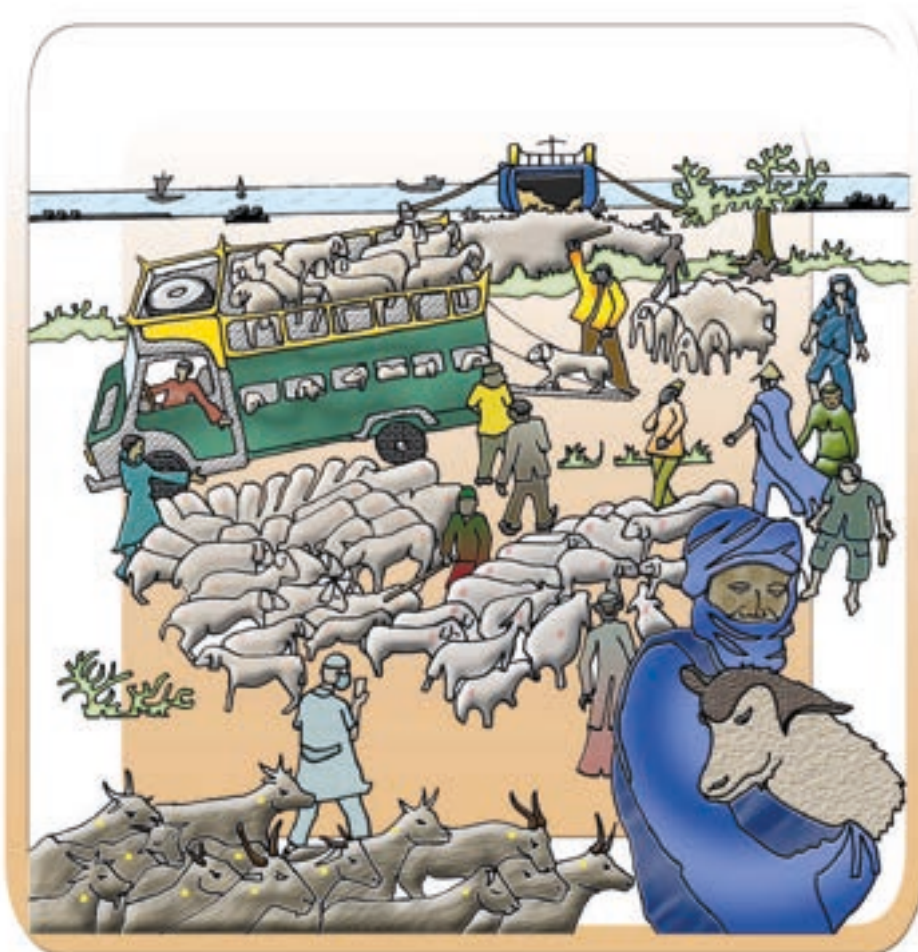
- ◆ Alerter l'autorité vétérinaire de la zone (paravet et vétérinaire privé et/ou public) en cas d'apparition de signes cliniques sur un ou plusieurs animaux ;
- ◆ Contribuer au diagnostic précoce ou à la forte suspicion en fonction des signes cliniques observés ;
- ◆ Examiner avec l'éleveur les autres animaux du troupeau à la recherche de signes cliniques similaires et dénombrer le nombre d'animaux malades pour préparer le travail du vétérinaire ;
- ◆ Prendre régulièrement la température de tous les animaux ;
- ◆ Isoler strictement les animaux infectés du reste du troupeau pour au minimum 15 jours. Éviter les contacts entre les différents troupeaux de la zone ;
- ◆ Changer de vêtement et les désinfecter en sortant de chaque élevage, village ou campement. Faire appliquer cette consigne à toutes les personnes ayant approché les animaux malades ;
- ◆ Participer à la sensibilisation des éleveurs environnants sur la maladie et leur rappeler les règles de biosécurité à respecter ;
- ◆ Mettre en quarantaine, pour au minimum 15 jours, les nouveaux animaux arrivants dans le troupeau ;
- ◆ Appuyer le paravet et le vétérinaire privé et/ou public dans la mise en œuvre des mesures de police sanitaire (zone contaminée sous séquestre, abattage, vaccination, etc.) ;
- ◆ Organiser des réunions avec le campement ou le village pour expliquer les raisons des mesures de police sanitaire qui sont mise en œuvre ;
- ◆ Aider le paravet et le vétérinaire à préparer leur enquête épidémiologique en rassemblant toutes les informations sanitaires utiles et en les inscrivant dans son registre vétérinaire.

Pour le paravet

- ◆ Alerter l'autorité vétérinaire de la zone (vétérinaire privé et/ou public) en cas de suspicion ;
- ◆ Confirmer si possible le diagnostic en examinant les animaux malades et en réalisant des prélèvements ;
- ◆ Vérifier la quarantaine du troupeau et interdire tout mouvement d'animaux dans le périmètre ;
- ◆ Prévenir les ACSA environnants du diagnostic établi, leur rappeler les caractéristiques de la maladie et les règles de biosécurité à suivre ;
- ◆ Animer les réunions de sensibilisation sur la maladie à destination des ACSA et des éleveurs ;
- ◆ Vérifier auprès des ACSA et des éleveurs que l'application des mesures de police sanitaire édictées par le vétérinaire ont bien été comprises. Participer à leur mise en œuvre ;
- ◆ Vérifier que les prescriptions vétérinaires sont bien suivies et que les médicaments ont bien été achetés dans le circuit officiel ;
- ◆ Faire un bilan régulier de la situation sanitaire ;
- ◆ Aider le vétérinaire dans la conduite de son enquête épidémiologique.

Pour le vétérinaire privé et/ou public

- ◆ Alerter immédiatement l'autorité sanitaire de la région ou du pays ;
- ◆ Réaliser l'autopsie des animaux morts ;
- ◆ Faire confirmer le diagnostic de la maladie par des examens de laboratoire, après avoir réalisé les prélèvements recommandés ;
- ◆ Vérifier le confinement des troupeaux et l'isolement des animaux malades ;
- ◆ Rappeler au(x) paravet(s) les mesures de police sanitaire à mettre en place immédiatement et vérifier leur bonne application ;
- ◆ Rappeler aux ACSA et au(x) paravet(s) les règles de biosécurité à mettre en œuvre et les caractéristiques de la maladie ;
- ◆ Organiser des campagnes de vaccination sur la zone si l'autorité sanitaire du pays le décide ;
- ◆ Réaliser et/ou prescrire les médicaments et les actes vétérinaires en lien avec la maladie ;
- ◆ Identifier et délimiter sur une carte les zones touchées par la maladie ;
- ◆ Réaliser une enquête épidémiologique.



PARTIE 4

Maladies animales prioritaires



◆ Maladies non zoonotiques soumises à déclaration obligatoire	107
<i>Anaplasmose</i>	108
<i>Babésiose</i>	110
<i>Clavelée et variole caprine</i>	112
<i>Cowdriose</i>	114
<i>Dermatose nodulaire contagieuse</i>	116
<i>Fièvre aphteuse</i>	118
<i>Fièvre catarrhale ovine</i>	120
<i>Maladie de Newcastle</i>	122
<i>Péripneumonie contagieuse bovine</i>	124
<i>Peste des petits ruminants</i>	126
<i>Peste porcine africaine</i>	128
<i>Pleuropneumonie contagieuse caprine</i>	130
<i>Theilériose</i>	132
◆ Maladies zoonotiques soumises à déclaration obligatoire	135
<i>Brucellose</i>	136
<i>Charbon bactérien</i>	138
<i>Échinococcose</i>	140
<i>Fièvre de la vallée du Rift</i>	142
<i>Fièvre Q</i>	144
<i>Fièvre West Nile</i>	146
<i>Influenza aviaire</i>	148
<i>Rage</i>	150
<i>Trypanosomoses</i>	152
<i>Tuberculose bovine</i>	154
◆ Maladies non soumises à déclaration obligatoire	157
<i>Charbon symptomatique</i>	158
<i>Dermatophilose</i>	160
<i>Fasciolose</i>	162
<i>Gales</i>	164
<i>Pasteurellose</i>	166
<i>Photosensibilisation</i>	168
<i>Vers intestinaux</i>	170
◆ Diagnostics différentiels	173
<i>Abattement</i>	174
<i>Maladies de peau</i>	175
<i>Boiterie</i>	176
<i>Mort subite</i>	177
<i>Avortement</i>	178
<i>Maladies respiratoires</i>	179



Section 1



Maladies non zoonotiques soumises à déclaration obligatoire

Les maladies décrites dans cette section sont des maladies infectieuses non zoonotiques :



→ Elles ne se transmettent pas à l'humain

Ce sont des maladies soumises à déclaration obligatoire :

→ Elles sont soumises à une réglementation particulière (en raison de leur impact sur la santé publique vétérinaire, socio-économique, sanitaire) prévoyant une intervention adaptée immédiate de l'État lors de toute suspicion de l'une d'entre elles, afin d'empêcher leur diffusion et d'assurer leur éradication

Anaplasmosse

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : L'anaplasmosse est une maladie infectieuse bactérienne non contagieuse ◆ <u>Bactéries</u> : De la famille des Anaplasmataceae, les bactéries <i>Anaplasma marginale</i> et <i>Anaplasma centrale</i> sont toutes deux responsables de l'anaplasmosse ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 25 à 50 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Anorexie, abattement (200) ◆ Douleurs articulaires (201, 202) ◆ Fièvre élevée ◆ Baisse de la lactation 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur, les tiques des genres <i>Rhipicephalus</i> (<i>Boophilus</i>) et <i>Amblyomma</i> (ex : <i>R. Boophilus microplus</i>, 198 ; <i>Amblyomma variegatum</i>, 199) <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;">   </div>
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est acaricide ◆ Le traitement curatif peut être à base d'IMIDOCARBE



200

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas d'anaplasmose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'arthrites et d'anorexies ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :

- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Se renseigner sur les zones à tiques *R. Boophilus* et *Amblyomma*.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...);
- ◆ Cartographier les zones à tiques *R. Boophilus* et *Amblyomma*.





201

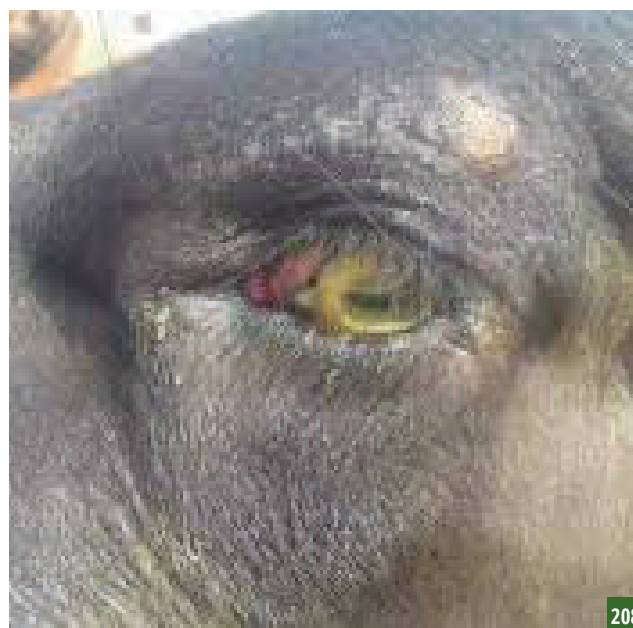


202

Babésiose

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La babésiose est une maladie non contagieuse des bovins causée par les protozoaires parasites <i>Babesia bovis</i> et <i>Babesia Bigemina</i> ◆ <u>Parasites</u> : De la famille des Babesiidae, <i>Babesia bovis</i> et <i>Babesia Bigemina</i> envahissent les érythrocytes de leur hôte ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 5 à 10 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hémoglobinurie, hématurie (205, 206) ◆ Diarrhée en corde (207) ◆ Abattement ◆ Fièvre élevée ◆ Troubles nerveux, pédalage ◆ Ictère (208) ◆ Avortements 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur, les tiques des genres <i>R. Boophilus</i> et <i>Ixodes</i> (ex : <i>R. Boophilus microplus</i>, 203 ; <i>Ixodes scapularis</i>, 204) <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;">   </div>
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est acaricide ◆ Le traitement curatif peut être à base d'IMIDOCARBE



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de babésiose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'hématuries et de diarrhées en corde ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :


- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Se renseigner sur les zones à tiques *R. Boophilus* et *Ixodes*.

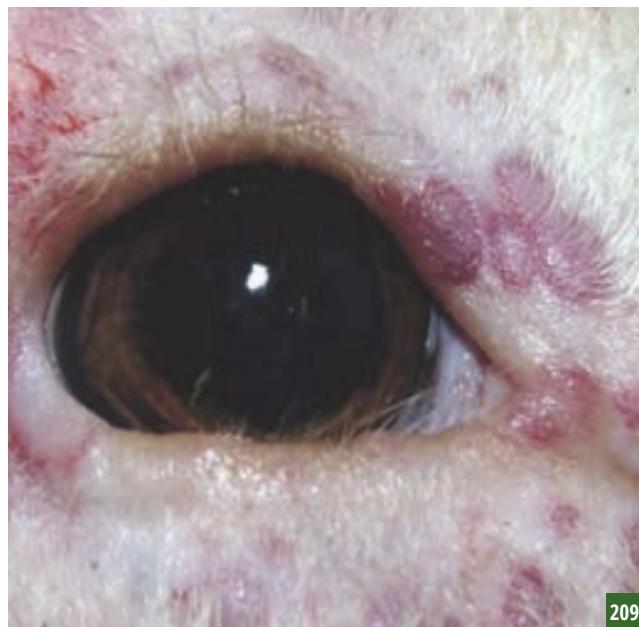
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...) ;
- ◆ Cartographier les zones à tiques *R. Boophilus* et *Ixodes*.

Clavelée et variole caprine

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ovins ◆ Caprins 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La clavelée, ou variole ovine, et la variole caprine sont des maladies virales des ovins et des caprins hautement contagieuses ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Capripoxivirus</i>, de la famille des Poxviridae, il est particulièrement résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 5 à 15 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Macules puis papules de 0,5 à 1,5 cm de diamètre, évoluant en nodules qui sèchent (croûtes) et laissent des cicatrices. Ils sont généralement localisés sur les lèvres, la langue, les yeux, les oreilles, les mamelles et les trayons (209, 210, 211, 212) ◆ Hypertrophie des ganglions, particulièrement le ganglion préscapulaire ◆ Écoulements nasaux, oculaires et buccaux ◆ Fièvre élevée ◆ Dyspnée ◆ Abattement ◆ Avortements 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact avec un animal malade et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...) 
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Biopsie des papules cutanées, sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Désinfecter les plaies ◆ Le traitement curatif peut être à base de TETRACYCLINE



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de clavelée et/ou de variole caprine

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de papules et de nodules sur les lèvres, les yeux, les oreilles et les trayons ;
- ◆ Désinfecter les plaies éventuelles.

Pour le paravet :


- ◆ Contrôler la bonne pratique des désinfections et du traitement décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Faire isoler les animaux malades durant minimum 45 jours ;
- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de vaccination décidé par le vétérinaire.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Évaluer et organiser le traitement à mettre en œuvre ;
- ◆ Organiser une vaccination annuelle en ciblant tous les animaux dans une zone épidémiologique et géographique bien déterminée.

Cowdriose

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Camélidés 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La cowdriose est une maladie infectieuse bactérienne non contagieuse ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Rickettsiaceae, la bactérie <i>Ehrlichia ruminantium</i> est transmise par une tique ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 10 à 20 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hyperthermie soudaine et élevée ◆ Dyspnée ◆ Troubles nerveux : tournis, pédalage, convulsions, grincement des dents, attitude de pousser au mur (215), paralysie du train postérieur (216), opisthotonos (217) ◆ Fièvre élevée ◆ Abattement ◆ Avortements (surtout chez les camélidés) ◆ Diarrhée (surtout chez les bovins) ◆ Mort subite en forme suraiguë 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hydropéricarde et hydrothorax (218, 219) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur, les tiques du genre <i>Amblyomma</i> (ex : <i>Amblyomma variegatum</i>, 213, 214) <div style="text-align: center;">  <p>213</p> </div>
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang prélevé sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Biopsie du cerveau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est acaricide ◆ Le traitement curatif peut être à base de TETRACYCLINE



214



215



216



217



218



219

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de cowdriose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de troubles nerveux, de dyspnées, d'hyperthermies soudaines et de fortes fièvres ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :


- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Se renseigner sur les zones à tiques *Amblyomma*.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...) ;
- ◆ Cartographier les zones à tiques *Amblyomma*.

Dermatose nodulaire contagieuse

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La dermatose nodulaire contagieuse est une maladie virale des bovins hautement contagieuse ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Capripoxivirus</i>, de la famille des Poxviridae, il est particulièrement résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 10 à 30 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nodules cutanés de 0,5 à 5 cm de diamètre qui se nécrosent et se surinfectent (220, 221, 222, 223, 224) ◆ Écoulement oculaire et nasal purulent ◆ Hypersalivation ◆ Fièvre persistante ◆ Anorexie, abattement ◆ Œdèmes des membres ◆ Ganglions lymphatiques gonflés ◆ Baisse de la lactation 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact avec un animal malade et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (mouche piqueuse, moustique, tique...) <div data-bbox="1429 788 1749 1038" style="text-align: center;">  </div>
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Biopsie des nodules cutanés, liquide de nœud lymphatique, sang sur anti-coagulant (Vacutainer 5ml), ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a pas de traitement spécifique sauf symptomatique



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de dermatose nodulaire contagieuse

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de nodules cutanés ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :


- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...);
- ◆ Mettre en place un programme de vaccination, s'il y a lieu, en anneau autour des foyers.

Fièvre aphteuse

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins ◆ Camélidés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La fièvre aphteuse est une maladie virale grave et hautement contagieuse ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Aphthovirus</i>, de la famille des Picornaviridae, il est résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 2 à 7 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Écoulements filants de bave et mauvaise haleine (225) ◆ Lésions étendues dans la bouche, spécialement sur la langue et le palais (226) ◆ Boiterie ◆ Fièvre ◆ Inappétence, anorexie, abattement ◆ Lésions entre les onglons, au dessus des sabots et au niveau des mamelles (227, 228) ◆ Vésicules sur les trayons (chute soudaine de la production de lait) (229) ◆ Pelage long et hérissé (parfois) (230) ◆ Avortements ◆ Infertilité ◆ Chez les veaux : polypnée et mort 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact avec un animal malade et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...) 
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant malade depuis moins de 10 jours</u> : Épithélium et lymphes dans les vésicules + 1 cm²/1g d'épithélium provenant de vésicules (langue, muqueuses, espaces interdigités) et/ou prélèvements oro-pharyngés ◆ <u>Animal vivant malade depuis plus de 10 jours</u> : Sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Traitement de soutien sur les jeunes si nécessaire ◆ Il n'y a pas de traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les animaux morts doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



225



226



227



228



229



230

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de fièvre aphteuse

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de vésicules sur tout le corps, en particulier la cavité buccale, les pieds et les mamelles. Repérer la présence de fièvres, d'hypersalivations et de boiteries ;
- ◆ Enterrer les animaux morts à 2 mètres de profondeur avec de la chaux vive.

Pour le paravet :


- ◆ Confiner l'élevage concerné et mettre en place un périmètre de sécurité ;
- ◆ Contrôler les opérations d'abattage et de destruction des cadavres.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser des campagnes de vaccination si la souche virulente est caractérisée, en accord avec l'autorité sanitaire du pays.

Fièvre catarrhale ovine

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Camélidés 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La fièvre catarrhale ovine, aussi appelée maladie de la langue bleue, est une maladie virale non contagieuse ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Orbivirus</i>, de la famille des Reoviridae, il n'est pas résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 5 à 12 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hémorragies et ulcérations des tissus de la sphère oro-nasale (231) ◆ Hypersalivation (232), écoulement nasal (233) et gonflement des lèvres ◆ Boiterie ◆ Fièvre ◆ Inappétence, anorexie ◆ Diarrhée, vomissement ◆ Langue bleue (rare) (234) ◆ Pneumonie ◆ Avortements éventuels 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (petits insectes piqueurs du genre <i>Culicoides</i>) 
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Sérum, rate 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a pas de traitement spécifique sauf symptomatique



231



232



233



234

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de fièvre catarrhale ovine

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'ulcérations oro-nasales, d'hypersecretions et de boiteries ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :


- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de vaccination.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...) ;
- ◆ Mettre en place un programme de vaccination, si la souche virulente est caractérisée, en accord avec l'autorité sanitaire du pays.

Maladie de Newcastle

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toutes les espèces aviaires 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La maladie de Newcastle est une maladie virale des oiseaux très grave et hautement contagieuse ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Rubulavirus</i>, de la famille des Paramyxoviridae, il est relativement stable dans le milieu extérieur, surtout par temps froid ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 2 à 15 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Symptômes généraux : abattement, inappétence, prostration (235) ◆ Symptômes digestifs : diarrhée verdâtre ◆ Symptômes respiratoires : dyspnée, jetages nasaux, râles ◆ Symptômes nerveux : tremblements, paralysie, spasmes (236) ◆ Symptômes cutanés : crête et barbillons gonflés, tâches rouges sur la peau ◆ Chute de ponte relativement brutale, anomalie des œufs (237) ◆ Mort subite (mortalité souvent très élevée) 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Grappe ovarienne très rouge (238) ◆ Muqueuse du ventricule succenturié très rouge (239) ◆ Amygdales caécales très rouges (240) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée (principalement fécales et respiratoires) ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...)
		
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant ou mort</u> : Écouvillons cloacaux et trachéaux, fèces, fragments d'intestin, encéphale, trachée, poumons, foie et rate, ou sérum 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a pas de traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les animaux morts doivent être brûlés ou enfouis profondément et détruits à la chaux vive



235



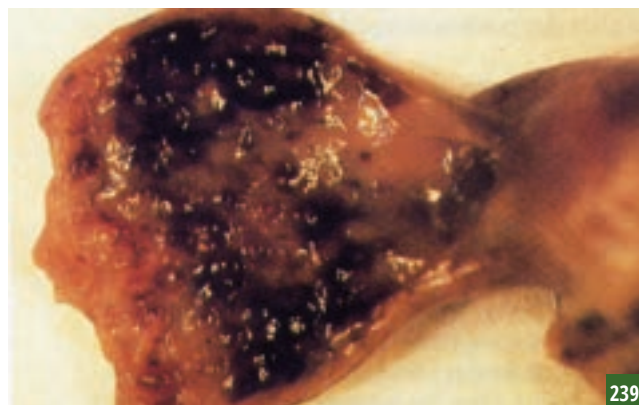
236



237



238



239



240

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de maladie de Newcastle

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche des signes cliniques, à ne pas confondre avec l'influenza aviaire ;
- ◆ Préconiser l'utilisation de pédi-luves, vérifier leur renouvellement et le respect des règles d'hygiène ;
- ◆ Brûler ou enterrer les animaux morts à 2 mètres de profondeur avec de la chaux vive.

Pour le paravet :


- ◆ Interdire tout déplacement de volailles, de sous-produits et d'équipements ;
- ◆ Préconiser un vide sanitaire entre 2 bandes de 15 jours minimum.

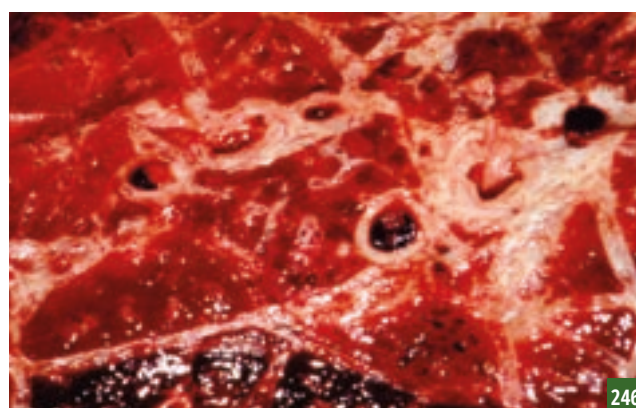
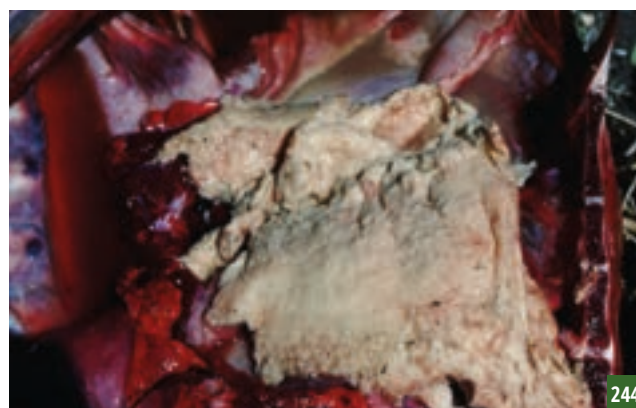
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser une vaccination semi-annuelle en ciblant tous les animaux dans une zone épidémiologique et géographique bien déterminée.

Péripneumonie contagieuse bovine

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La péripneumonie contagieuse bovine est une maladie infectieuse bactérienne hautement contagieuse ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Mycoplasmataceae, la bactérie <i>Mycoplasma mycoides</i> n'est pas résistante dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 20 à 120 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toux ◆ Respiration difficile mobilisant tout le corps, naseaux dilatés, souffle malodorant ◆ Tête à l'horizontale (241) ◆ Écoulements nasaux ◆ Perte de poids, grognements ◆ Baisse de la lactation ◆ Veine jugulaire gonflée ◆ Son «mat» à la percussion des côtes ◆ Coudes tournés vers l'extérieur ◆ Marche avec le dos rond ◆ Hypertrophies articulaires fréquentes chez le veau 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Adhérence aux côtes (242, 243) ◆ Aspect d'omelette entourant les poumons (244) ◆ Adhérence du cœur aux poumons (245) ◆ Aspect du poumon en damier ou en mosaïque (246) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption des sécrétions nasales ou de gouttelettes dans l'air expiré par l'animal malade
		
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Liquide pleural (5 ml), écouillons broncho-alvéolaires/nasaux, ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Liquide pleural (5 ml), ganglions régionaux entiers, fragments de poumons hépatisés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Selon les cas, il est préférable de privilégier l'abattage aux soins par antibiotiques qui peuvent entraîner la présence d'animaux excréteurs, apparemment sains, dans le troupeau



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de péripneumonie contagieuse bovine

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de jetages nasaux, de respirations difficiles et de toux ;
- ◆ Aider les éleveurs à trier et à isoler les animaux malades par un premier examen clinique. Dans un second temps, faire courir les animaux 5 minutes, puis les réexaminer.

Pour le paravet :


- ◆ Assister aux abattages et consigner toute lésion suspecte observée dans la cage thoracique.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Préconiser l'abattage des animaux présentant une toux persistante ;
- ◆ Organiser une vaccination annuelle en ciblant tous les animaux dans une zone épidémiologique et géographique bien déterminée.

Peste des petits ruminants

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ovins ◆ Caprins 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La peste des petits ruminants est une maladie virale des ovins et des caprins hautement contagieuse ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Morbilivirus</i>, de la famille des Paramyxoviridae, il est peu résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 3 à 6 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fièvre brutale ◆ Abattement sévère ◆ Écoulements oculaires (247), nasaux (248) et buccaux, d'abord clairs puis purulents ◆ Diarrhée sévère parfois mêlée de sang (249) ◆ Difficultés respiratoires avec toux ◆ Plaies dans la bouche (250), l'animal ne mange plus ◆ Naseaux craquelés et secs ◆ Avortements ◆ Mort subite (en 5-10 jours) 	Après autopsie	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact avec un animal malade et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...) 
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hémorragies pulmonaires (251) ◆ Colon strié de rouge (252) 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), écouvillonnages oculaires, buccaux et/ou nasaux, ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Prélèvements sur ganglions lymphatiques, poumon, intestin, rate 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a pas de traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les animaux morts et les résidus d'avortements doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de peste des petits ruminants

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'écoulements oculaires, nasaux et buccaux, d'abattements et de diarrhées sévères ;
- ◆ Examiner tous les petits ruminants deux fois par jour durant 7 jours ;
- ◆ Enterrer les animaux morts et les résidus d'avortements à 2 mètres de profondeur avec de la chaux vive.

Pour le paravet :



- ◆ Confiner l'élevage et mettre en place un périmètre de sécurité ;
- ◆ Contrôler les opérations d'abattage et de destruction des animaux morts et des résidus d'avortements.

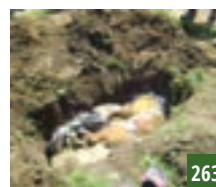
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Préconiser l'abattage sanitaire des animaux malades ;
- ◆ Mettre en place un programme de vaccination en accord avec l'autorité sanitaire du pays.

Peste porcine africaine

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Porcins 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La peste porcine africaine est une maladie hémorragique hautement contagieuse ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Asfivirus</i>, de la famille des Asfarviridae, il reste infectieux durant plusieurs mois dans les carcasses ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 5 à 15 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Hémorragie généralisée ◆ Vomissements et diarrhée avec sang ◆ Dépression physique (255) ◆ Cyanose et rougeurs sur l'abdomen et sous les oreilles (256) ◆ Forte fièvre durant 3-4 jours ◆ Regroupement et hyperthermie (257) ◆ Ictère généralisé ◆ Toux, détresse respiratoire ◆ Conjonctivite ◆ Perte d'appétit ◆ Démarche incertaine, chancelante ◆ Très forte contagion (100%) ◆ Très fort taux de mortalité 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Carcasse hémorragique (258) ◆ Grosse rate de couleur sombre (259) ◆ Ganglions lymphatiques hypertrophiés et gorgés de sang ◆ Poumons œdémateux ◆ Points rouges sur les reins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact avec un animal malade (253) ou par absorption de déchets contaminés ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (mouche piqueuse, tique <i>Ornithodoros moubutu</i> - 254) et/ou par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (vacutainer 5ml), rate, amygdales, ganglions ileo-caeaux, reins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'existe ni traitement ni vaccin ◆ Les animaux morts doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive (260 à 263)



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de peste porcine africaine

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'hémorragies, de forte contagiosité et de mortalités rapides ;
- ◆ Déparasiter les porcs en quarantaine et enterrer les animaux morts à 2 mètres de profondeur avec de la chaux vive ;
- ◆ Mettre en œuvre la désinfection des véhicules, chaussures, vêtements et équipements avec de la soude caustique 1%.

Pour le paravet :

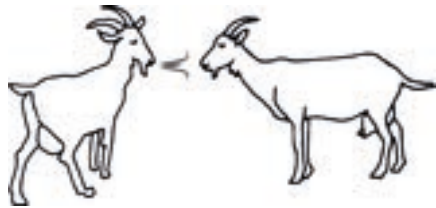
- ◆ Confiner l'élevage concerné ;
- ◆ Mettre en œuvre la mise en quarantaine tous les élevages dans un rayon de 20 km autour du foyer ;
- ◆ Contrôler le déparasitage de tous les porcs en quarantaine ;
- ◆ Contrôler les opérations de désinfection, d'abattage et de destruction des cadavres.

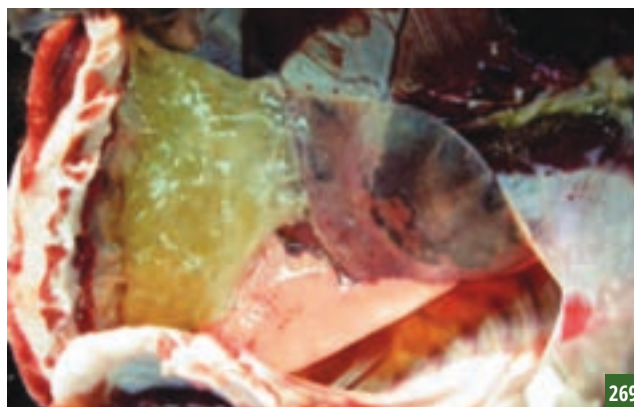
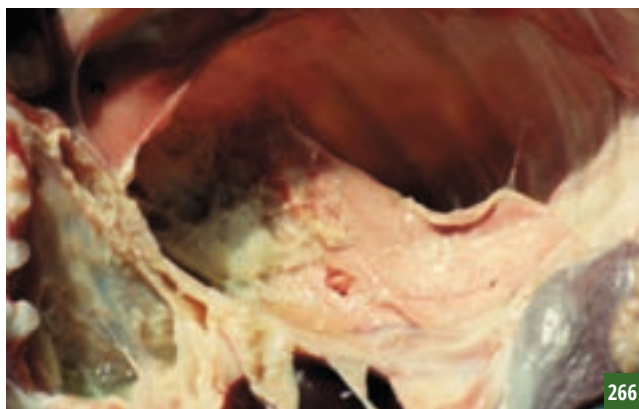
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Ordonner les mesures sanitaires suivantes, pour 40 jours :
 - ◆ Abattage de tous les porcs dans la zone contaminée ;
 - ◆ Confinement des porcs d'élevage et contrôle de tous les intrants ;
 - ◆ Mise en quarantaine des fermes dans un rayon de 20 km ;
 - ◆ Interdiction de tous mouvements humains et animaux ;
 - ◆ Désinfection des locaux et déparasitage des animaux.

Pleuropneumonie contagieuse caprine

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Caprins 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La pleuropneumonie contagieuse caprine est une maladie infectieuse bactérienne des caprins hautement contagieuse ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Mycoplasmataceae, la bactérie <i>Mycoplasma capricolum</i> n'est pas résistante dans le milieu extérieur. D'autres souches de la même famille peuvent être incriminées pour cette maladie ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 10 à 30 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toux violente ◆ Jetage nasal mucopurulent (264) ◆ Respiration accélérée et douloureuse : position en orthopnée (265) ◆ Fièvre élevée ◆ Avortements ◆ En cas d'infection aiguë : morbidité très élevée et mortalité jusqu'à 80% (mort subite) 	<div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;">Après autopsie</div> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Un seul poumon est concerné ◆ Pleuropneumonie fibrineuse (266, 267) avec hépatisation massive et pleurésie exsudative (268, 269) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption des sécrétions nasales ou de gouttelettes dans l'air expiré par l'animal malade <div style="text-align: center;">  </div>
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Liquide pleural (5 ml), écouvillons broncho-alvéolaires/nasaux, ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Liquide pleural (5 ml), ganglions régionaux entiers, fragments de poumons hépatisés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement curatif peut être à base de TETRACYCLINE



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de pleuropneumonie contagieuse caprine

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de jectages nasaux, de toux et respiration difficile.

Pour le paravet :

- ◆ Rappeler aux éleveurs l'intérêt d'un quarantaine d'au moins 30 jours pour les animaux entrant dans le troupeau ;
- ◆ Consigner toute lésion suspecte observée dans la cage thoracique d'un caprin.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Préconiser l'abattage des animaux présentant une toux persistante ;
- ◆ Mettre en place un programme de vaccination annuel en ciblant tous les animaux dans une zone épidémiologique et géographique bien déterminée.

Theilériose

Maladie non zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La theilériose est une maladie non contagieuse des bovins causée par le protozoaire parasite <i>Theileria parva</i> ◆ <u>Parasite</u> : De la famille des Theileriidae, <i>Theileria parva</i> envahit les érythrocytes de son hôte ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 10 à 15 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Épistaxis (saignement de nez) (271) ◆ Hypertrophie ganglionnaire (adénite généralisée) (272) ◆ Larmolement, yeux vitreux (273) ◆ Fièvre élevée ◆ Muqueuses pâles ◆ Dyspnée ◆ Diarrhée ◆ Cachexie (274) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur, les tiques du genre <i>Rhipicephalus</i> (ex : <i>Rhipicephalus Sanguineus</i>, 270) <div data-bbox="1402 783 1742 1011" data-label="Image"> </div>
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Nœud lymphatique, sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est acaricide ◆ Le traitement curatif peut être à base de BUPARVAQUONE



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de theilériose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'épistaxis, de larmolements et d'adénites généralisées ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :

- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Se renseigner sur les zones à tiques *Rhipicephalus*.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...) ;
- ◆ Cartographier les zones à tiques *Rhipicephalus*.



Section 2



Maladies zoonotiques soumises à déclaration obligatoire

*Les maladies décrites dans cette section sont des maladies infectieuses zoonotiques :
→ Elles peuvent se transmettre à l'humain*

*Ce sont des maladies soumises à déclaration obligatoire :
→ Elles sont soumises à une réglementation particulière (en raison de leur impact sur la santé publique vétérinaire, socio-économique, sanitaire) prévoyant une intervention adaptée immédiate de l'État lors de toute suspicion de l'une d'entre elles, afin d'empêcher leur diffusion et d'assurer leur éradication*

Brucellose

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Équidés ◆ Camélidés ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La brucellose est une maladie infectieuse bactérienne du bétail hautement contagieuse ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Brucellaceae, les bactéries <i>Brucella abortus</i> (bovins) et <i>Brucella melitensis</i> (petits ruminants) sont particulièrement résistantes dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 1 à 30 jours
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal	Chez l'humain	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact avec un animal malade (notamment par les muqueuses, lors de l'accouplement) et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée (particulièrement les sécrétions génitales, le lait et les avortons) ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avortements (275, 276) ◆ Infertilité ◆ Placenta épaissi et en rétention (277, 278) ◆ Articulations gonflées (279) ◆ Testicules tuméfiés (280) ◆ Fièvre intermittente 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fièvre intermittente ◆ Douleurs du dos et des articulations ◆ Faiblesse et abattement ◆ Testicules tuméfiés ◆ Infertilité ◆ Avortements 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Liquides d'excrétions utérines, vaginales, ou issus d'avortements, ganglions, organes reproducteurs mâle et femelle, lait, ou sérum 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement curatif peut être à base de TETRACYCLINE ◆ Selon les cas, il est préférable de privilégier l'abattage aux soins par antibiotiques qui peuvent entraîner la présence d'animaux excréteurs, apparemment sains, dans le troupeau ◆ Les animaux morts, les placentas et les avortons doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



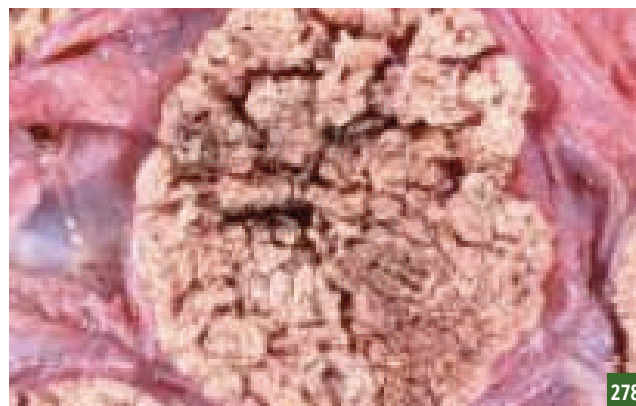
275



276



277



278



279



280

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de brucellose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de placentas en rétention et d'un nombre élevé d'avortements ;
- ◆ Isoler les femelles qui vont mettre bas, brûler ou enterrer les placentas et les avortons ;
- ◆ Préconiser de faire impérativement bouillir le lait avant consommation.

Pour le paravet :

- ◆ Recenser les avortements et faire abattre les femelles ayant avorté plusieurs fois ;
- ◆ Participer aux campagnes de dépistage et de vaccination.

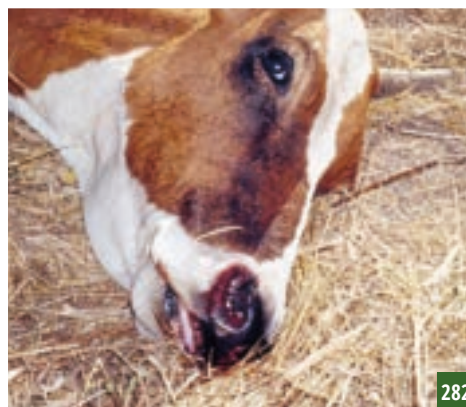
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place une campagne de dépistage (trompeuse si vaccination préalable) ;
- ◆ Mettre en place une campagne de vaccination en zone endémique.

Charbon bactérien

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Équidés ◆ Camélidés ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : Le charbon bactérien, également appelée fièvre charbonneuse ou anthrax, est une maladie infectieuse aiguë particulièrement mortelle et virulente ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Bacillaceae, la bactérie <i>Bacillus anthracis</i> crée des spores extrêmement résistantes dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 1 à 5 jours
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal		Chez l'humain
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mort subite (effondrement quasi soudain) (281) ◆ Émission de sang goudronneux par tous les orifices naturels du cadavre (282, 283, 284) ◆ Tremblements, membres flasques ◆ Dyspnée ◆ Forte fièvre ◆ Baisse de la lactation (lait aqueux, sans goût) ◆ Morbidité et mortalité élevées 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Grosse rate ◆ Il est recommandé de ne pas autopsier 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption/inhalation de toute sécrétion et/ou production animale contaminée par les spores (notamment les carcasses, le sang, la laine...) ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (sols contaminés, litière, nourriture, vêtements, matériel...) et/ou d'un vecteur ayant été en contact avec les spores (insecte)
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant ou mort</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ponction de l'œdème, rate, ou sérum 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement curatif peut être à base de BENZYL PÉNICILLINE ◆ L'évolution clinique est souvent si rapide que l'on n'a pas le temps de traiter les animaux infectés ◆ Les animaux morts doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de charbon bactérien

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de morts subites avec émission de sang goudronneux par tous les orifices naturels ;
- ◆ Rechercher avec l'éleveur les pâturages utilisés par les animaux malades les jours précédents ;
- ◆ Écarter les chiens de la zone contaminée ;
- ◆ Préconiser de ne jamais manger ou manipuler la viande et/ou tout autre produit d'un animal mort ;
- ◆ Mettre en œuvre la désinfection des véhicules, chaussures, vêtements et équipements avec de la soude caustique 1% ;
- ◆ Brûler les carcasses sur place ou les enterrer à 2 mètres de profondeur minimum avant des les détruire à la chaux vive.

Pour le paravet :

- ◆ Confiner l'élevage concerné, vérifier la quarantaine ;
- ◆ Contrôler les opérations de désinfection, d'abattage et de destruction des cadavres.

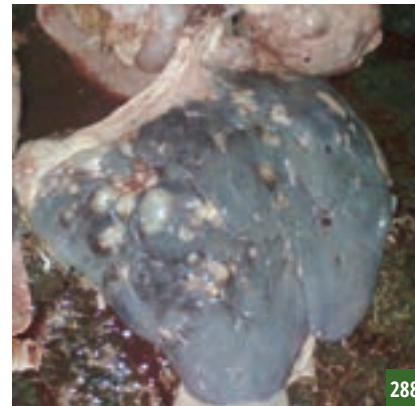
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser la surveillance et le recensement des mortalités dues au charbon bactérien ;
- ◆ Délimiter sur une carte les zones et pâturages touchés et contaminés, les condamner ;
- ◆ Organiser des campagnes de vaccination annuelles.

Échinococcose

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Porcins ◆ Camélidés ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Généralités : L'échinococcose, aussi appelée hydatidose, est une maladie causée par une infestation de l'organisme par des vers parasites ◆ Parasite : De la famille des Taeniidae, <i>Echinococcus granulosus</i> est un très petit ténia qui développe des kystes principalement au niveau du foie et des poumons de son hôte ◆ Période d'incubation : Variable, jusqu'à plusieurs années 	
Signes cliniques			Transmission
Chez l'animal		Chez l'humain	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Généralement asymptomatique ◆ Léger abattement ◆ Diminution de la croissance, de la lactation, des natalités, de la production de viande, de laine... ◆ Dans de rares cas, la rupture d'un kyste hydatique peut entraîner la mort 		<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Kystes hydatiques principalement dans le foie et les poumons (287, 288, 289) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Directe : Par absorption de toute production animale infestée (principalement la viande et les fèces) ◆ <i>Les vers adultes vivent et se reproduisent dans l'intestin de l'hôte définitif (canin) et son relâchés dans l'environnement à travers les fèces. L'hôte intermédiaire ingère les œufs accidentellement en consommant un aliment contaminé. Il développe alors des kystes hydatiques emplies de larves, qui seront à nouveau ingérés par l'hôte définitif (290)</i>
Prélèvements		Traitement	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Animal vivant : Selles fraîches 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Après autopsie : Foie, poumon 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a aucun traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les mesures de lutte reposent essentiellement sur la prévention et l'interruption du cycle de vies du parasite. Pour cela, il faut empêcher l'accès des chiens aux carcasses et aux restes d'abattages, éventuellement les traiter avec un anthelminthique (PRAZIQUANTEL), respecter les règles d'hygiène et de nettoyage/désinfection, inspecter les abats et détecter les kystes éventuellement présents 	



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas d'échinococcose

Pour l'ACSA :

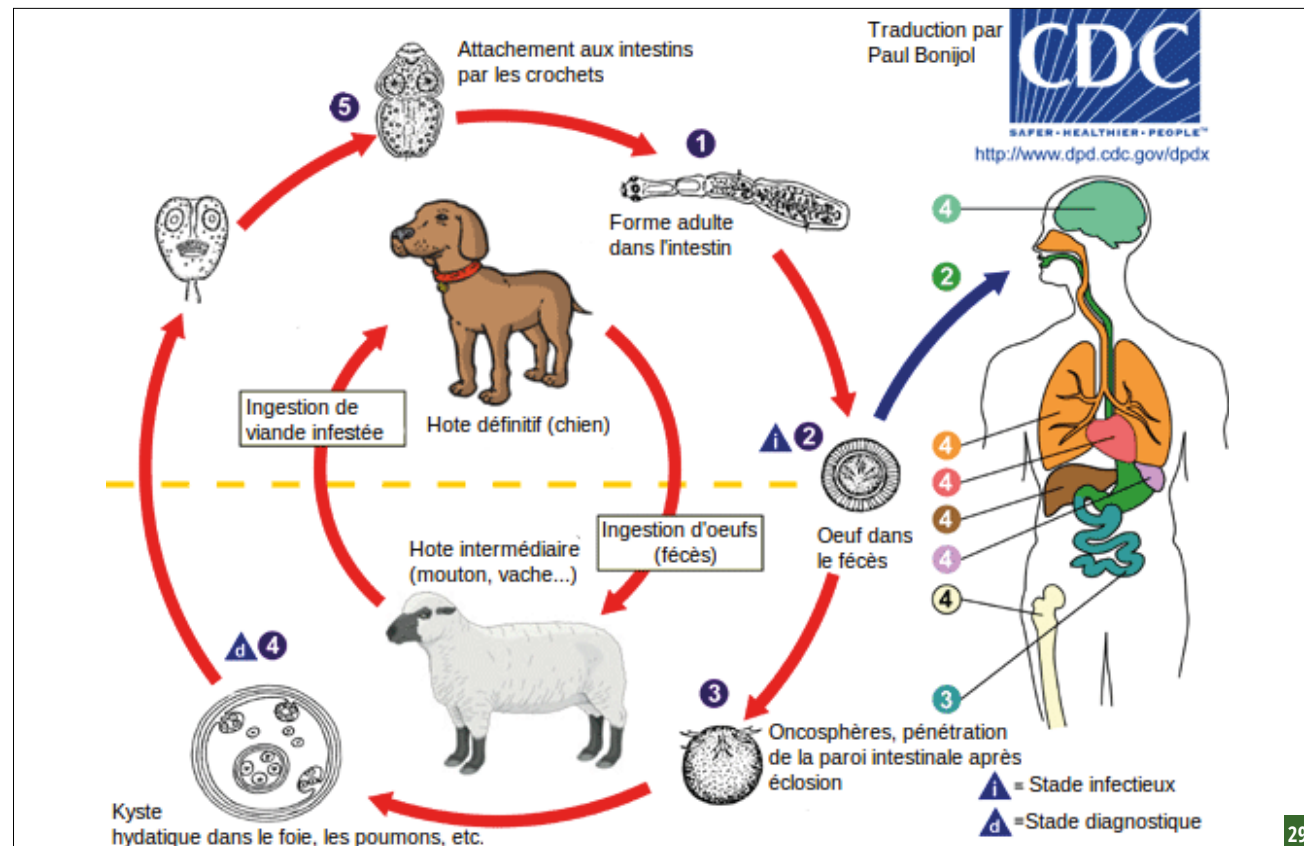
- ♦ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de baisses de l'état général et des productions ;
- ♦ Empêcher l'accès des chiens aux carcasses et aux restes d'abattages, éloigner les chiens errants.

Pour le paravet :

- ♦ Assister aussi régulièrement que possible aux abattages pour inspecter les abats et les organes à la recherche de kystes hydatiques éventuels ;
- ♦ Veiller à la destruction effective des carcasses et des abats.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ♦ Organiser une campagne d'information destinée aux populations des zones où le parasite est reconnu présent ;
- ♦ Prévenir les médecins de la région en cas de diagnostic positif.



Fièvre de la vallée du Rift

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Camélidés ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La fièvre de la vallée du Rift est une maladie virale aiguë caractérisée par un tableau clinique sévère avec une morbidité et une mortalité élevées ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Phlebovirus</i>, de la famille des Phenuiviridae, il est particulièrement résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 1 à 6 jours
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal		Chez l'humain
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Avortements (291, 292) ◆ Morbidité et mortalité élevées (surtout chez les jeunes) ◆ Forte fièvre, hyperthermie ◆ Jetage nasal mucopurulent ◆ Abattement, anorexie ◆ Diarrhée sanguinolente (293), vomissements ◆ Spasmes musculaires, troubles de la locomotion ◆ Ictère 	<p>Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hépatite nécrosante (294) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée (sang, lait, viande...) ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (moustiques, mode de transmission principal)
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Plasma ou sérum sur anti-coagulant (Vacutainer 5ml) 	<p><u>Après autopsie</u> : Foie, rate, cerveau (+5 g), avorton entier</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a aucun traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les animaux morts, les avortons et les autres produits d'avortements doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



291



292



293



294

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de fièvre de la vallée du Rift

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'un nombre élevé d'avortements et d'une forte mortalité chez les jeunes ;
- ◆ Détruire les gîtes à moustiques, recommander l'installation de moustiquaires.

Pour le paravet :

- ◆ Confiner l'élevage concerné, vérifier la quarantaine, recenser les avortements ;
- ◆ Contrôler les opérations de désinfection, d'abattage et de destruction des cadavres et des avortons ;
- ◆ Vérifier la mise en œuvre des programmes de lutte antivectorielle, de surveillance épidémiologique et de vaccination.

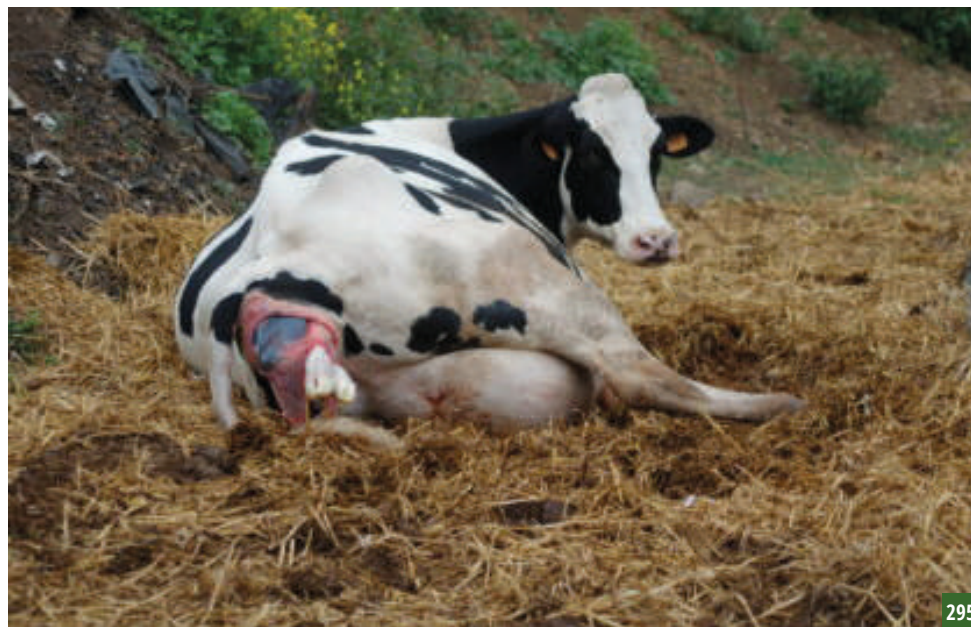
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place une surveillance épidémiologique ;
- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à moustiques...) ;
- ◆ En cas d'épizootie : délimiter la zone infectée et interdire tout mouvement. Mettre en place un programme de vaccination autour de la zone ;
- ◆ Hors épizootie : mettre en place un programme de vaccination dans et autour de la zone infectée en limitant les déplacements.

Fièvre Q

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Camélidés ◆ Équidés ◆ Oiseaux ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La fièvre Q, aussi appelée coxiellose, est une maladie infectieuse bactérienne extrêmement contagieuse ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Coxiellaceae, la bactérie <i>Coxiella burnetii</i> est particulièrement résistante dans le milieu extérieur sous forme de pseudo-spore ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 9 à 40 jours
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal	Chez l'humain	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact et/ou absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée (particulièrement le liquide amniotique, le placenta, les avortons, le lait, l'urine, les fèces...) ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (tique) et/ou par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel, poussière...)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Généralement peu sévère ou asymptomatique ◆ Avortements possibles à tous les stades (295, 296) ◆ Problèmes gynécologiques (métrites) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Syndrome grippal ◆ Dans 50% des cas, évolution en forte fièvre, maux de tête, douleurs musculaires, nausées, vomissements, douleurs thoraciques, malaises gastriques ◆ Complications possibles : pneumonie, atteinte hépatique, méningite, encéphalite... 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Liquides d'excrétions utérines, vaginales, placentaires, tissus d'avortons (rate, foie, estomac, poumon), lait, colostrum, ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Liquides d'excrétions utérines, vaginales, placentaires, tissus d'avortons (rate, foie, estomac, poumon), lait, colostrum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a aucun traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les animaux morts, les avortons et les autres produits d'avortements doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



295



296

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de fièvre Q

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'avortements et de métrites ;
- ◆ Rappeler aux éleveurs les règles de nettoyage/désinfection et la nécessité de bien faire bouillir le lait ;
- ◆ Isoler les femelles ayant avorté et celles qui sont en état de gestation avancée ;
- ◆ Brûler les résidus d'avortements sur place ou les enterrer à 2 mètres de profondeur minimum avant de les détruire à la chaux vive.

Pour le paravet :

- ◆ Confiner l'élevage concerné, vérifier la quarantaine, recenser les avortements ;
- ◆ Contrôler les opérations de désinfection, d'abattage et de destruction des cadavres et des résidus d'avortements ;
- ◆ Vérifier la mise en œuvre des programmes de lutte antivectorielle, de surveillance épidémiologique et de vaccination.

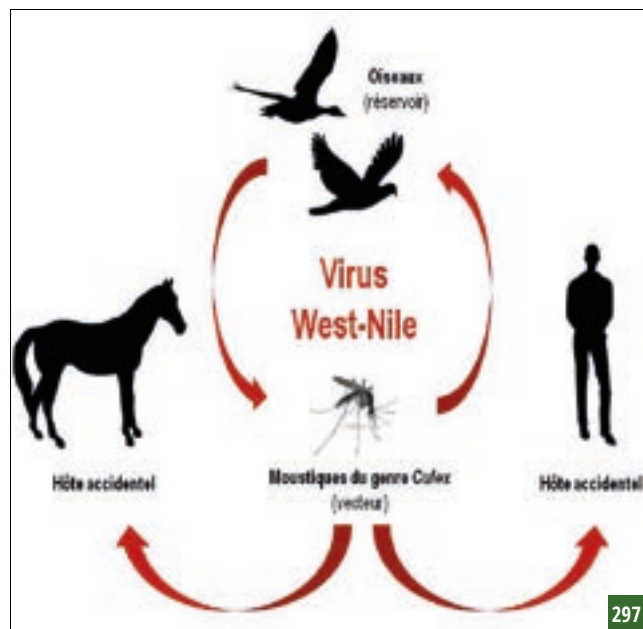
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place une surveillance épidémiologique ;
- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle ;
- ◆ Mettre en place une campagne d'abattage des animaux infectés ;
- ◆ Mettre en place une campagne de vaccination en zone endémique.

Fièvre West Nile

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Équidés ◆ Oiseaux ◆ Humains 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La fièvre West Nile est une maladie infectieuse virale vectorielle ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Flavivirus</i>, de la famille des Flaviviridae, il utilise les oiseaux comme principal réservoir ◆ <u>Période d'incubation</u> : 3 à 6 jours
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal	Chez l'humain	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (moustiques, principalement du genre <i>Culex</i> - 297)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Affaiblissement (298) ◆ Ataxie, contractions musculaires, convulsions, paralysie partielle (299) ◆ Inappétence, dépression ◆ Mouvements d'appui sur la tête (300) ◆ Fièvre non systématique ◆ Grincements de dents ◆ Peut évoluer en encéphalomyélite à fort taux de mortalité ◆ Généralement asymptomatique chez les oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Syndrome grippal ◆ Dans 1 à 15% des cas, évolution en forte fièvre, maux de tête, douleurs musculaires, nausées, éruptions cutanées, douleurs abdominales ◆ Complications possibles : méningite et/ou encéphalite ◆ Asymptomatique dans 80% des cas 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Cerveau, moelle épinière pour les chevaux ; Rein, cœur, cerveau, foie, intestin pour les oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a aucun traitement spécifique sauf symptomatique



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de fièvre West Nile

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'affaiblissements, de dépressions et d'ataxies ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler ;
- ◆ Préconiser l'installation de moustiquaires.

Pour le paravet :

- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire.

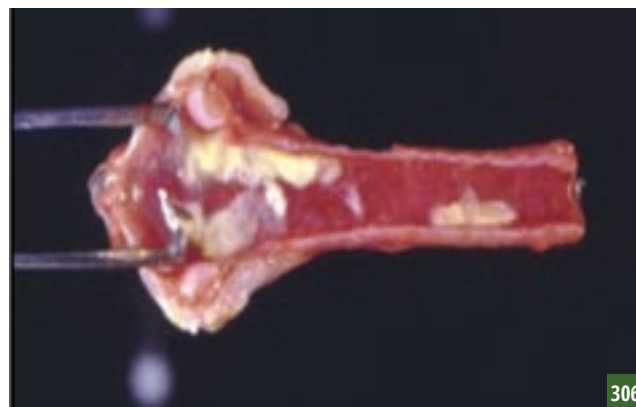
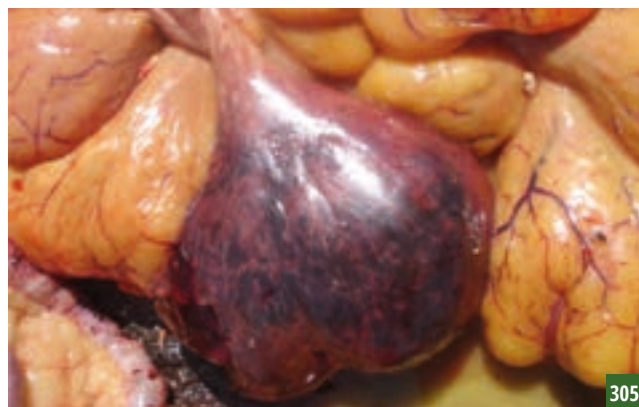
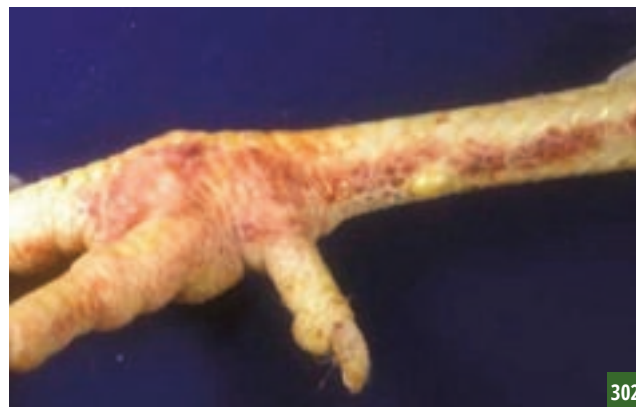
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...).

Influenza aviaire

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toutes les espèces aviaires ◆ Porcins ◆ Humains 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Généralités : L'influenza aviaire, aussi appelée grippe aviaire ou peste aviaire, est une maladie virale très grave et hautement contagieuse ◆ Virus : Du genre <i>Influenzavirus A</i>, de la famille des Orthomyxoviridae, il est particulièrement résistant dans le milieu extérieur ◆ Période d'incubation : 3 à 7 jours 	
Signes cliniques			Transmission
Chez l'animal		Chez l'humain	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Symptômes généraux : abattement, inappétence, prostration (301) ◆ Symptômes respiratoires : dyspnée, jetages nasaux, toux, éternuements, râles ◆ Symptômes cutanés : crête, caroncule et pattes gonflées et congestionnées, plumes hérissées (302, 303) ◆ Symptômes digestifs : diarrhée ◆ Symptômes nerveux : tremblements, spasmes ◆ Chute de ponte brutale, anomalie des œufs (304) ◆ Hémorragie au niveau des jarrets ◆ Mort subite (mortalité souvent très élevée) 		<p>Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Organes et muscles rouges foncés, gonflés, hémorragiques (305) ◆ Trachée rouge vif avec des dépôts (306) ◆ Carcasse déshydratée 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Directe : Par absorption de toute sécrétion et/ou production animale contaminée (principalement fécales et respiratoires) ◆ Indirecte : Par voie mécanique (litière, nourriture, vêtements, matériel...)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fièvre élevée ◆ Maux de tête ◆ Diarrhée ◆ Douleurs musculaires ◆ Abattement, anorexie ◆ Dyspnée, éternuements, toux, jetages nasaux et oculaires ◆ Évolue rapidement vers de graves troubles respiratoires ◆ Risque mortel non négligeable 			
Prélèvements		Traitement	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Animal vivant ou mort : Écouvillons cloacaux et trachéaux, fèces, fragments d'intestin, encéphale, trachée, poumon, foie et rate 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a aucun traitement spécifique sauf symptomatique ◆ Les animaux morts doivent être brûlés ou enfouis profondément et détruits à la chaux vive 	



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas d'influenza aviaire

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de mortalités persistantes malgré l'application de mesures de traitement et/ou de vaccination visant d'autres maladies ;
- ◆ Préconiser l'utilisation de pédi-luves, vérifier leur renouvellement et le respect des règles d'hygiène ;
- ◆ Brûler ou enterrer les animaux morts à 2 mètres de profondeur avec de la chaux vive.

Pour le paravet :

- ◆ Interdire tout déplacement dans la zone ;
- ◆ Préconiser un vide sanitaire entre 2 bandes de 15 jours minimum ;

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser des campagnes d'information destinées aux populations ;
- ◆ Éventuellement mettre en œuvre une campagne de vaccination.

Rage

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tous les mammifères 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La rage est une maladie virale grave et hautement contagieuse qui touche le système nerveux des animaux à sang chaud ◆ <u>Virus</u> : Du genre <i>Lyssavirus</i>, de la famille des Rhabdoviridae, il est très peu résistant dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : 20 à 80 jours, parfois plus (plusieurs années)
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal	Chez l'humain	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact et/ou absorption de salive d'un animal contaminé (souvent par morsure, parfois par consommation de viande provenant d'un animal mort de la maladie)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Symptômes nerveux : troubles du comportement, agressivité (307), spasmes, paralysies (308, 309), convulsions, hydrophobie ◆ Hypersalivation (310) ◆ Forte fièvre ◆ Constipation ◆ Inappétence ◆ Meuglements rauques ◆ Mort rapide après l'apparition des symptômes ◆ On différencie la forme furieuse (forte agressivité, convulsions, paralysie progressive...) de la forme muette (animal anormalement docile, déprimé, paralysie progressive...) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Forte fièvre ◆ Symptômes nerveux : troubles du comportement, agitation, troubles des fonctions cérébrales supérieures, anxiété, confusion, spasmes, paralysies, convulsions, hydrophobie ◆ Mort rapide après l'apparition des symptômes ◆ Chez l'humain aussi, on différencie la forme furieuse de la forme muette 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Biopsie de cerveau 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Il n'y a aucun traitement spécifique



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de rage

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de troubles du comportement, d'hy-persalivations et de paralysies du train arrière ;
- ◆ Participer à la lutte contre les chiens errants.

Pour le paravet :

- ◆ Séquestrer le troupeau et le surveil-ler durant au moins 3 mois (longue durée d'incubation) ;
- ◆ Isoler l'animal/les animaux ma-lades des autres animaux et des hu-mains.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Délimiter sur une carte les zone en-démiques et y mettre en œuvre des campagnes de vaccination ;
- ◆ Organiser la lutte contre les chiens errants.

Trypanosomoses

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Équidés ◆ Camélidés ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : Les trypanosomoses sont des maladies infectieuses parasitaires dues à des protozoaires flagellés ◆ <u>Parasites</u> : De la famille des Trypanosomatidae, il en existe plusieurs espèces en fonction des zones géographiques et des animaux qu'ils infectent (<i>T. brucei</i>, <i>T. congolense</i>, <i>T. vivax</i>...) ◆ <u>Période d'incubation</u> : 8 à 20 jours
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal	Chez l'humain	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (glossines (mouches tsé-tsé - 311), tabanidés, stomoxes)
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adénopathies (312) ◆ Anorexie, abattement (313) ◆ Muqueuses pâles (314) ◆ Hyperthermie et forte fièvre transitoires ◆ Larmolement (315) ◆ Inappétence ◆ Baisse de la lactation ◆ Perte de poils au fouet de la queue (316) ◆ Troubles de la coordination ◆ Troubles du sommeil (apparaissent tardivement) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Forte fièvre ◆ Adénopathies ◆ Douleurs musculaires et articulaires ◆ Maux de tête ◆ Dans sa deuxième phase, la maladie provoque des troubles neurologiques (confusion mentale, troubles de la coordination et du sommeil) ◆ Mortelle sans traitement, elle est plus connue sous le nom de «maladie du sommeil» 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), ponction ganglionnaire, ou sérum 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est trypanocide ◆ Le traitement curatif peut être à base de DIMINAZÈNE



311



312



313



314



315



316

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de trypanosomose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche d'adénopathies, de maigreurs et de muqueuses pâles ;
- ◆ Reconnaître les vecteurs et préconiser aux éleveurs d'éviter leurs zones d'abondance.

Pour le paravet :

- ◆ Réaliser ou faire réaliser des pièges de mouches, notamment au niveau des points d'abreuvement ;
- ◆ Vérifier les mesures prises pour éviter les zones d'abondance de vecteurs.

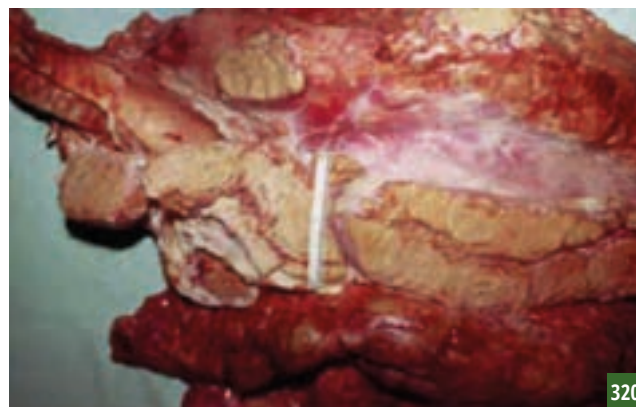
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser des campagnes de traitements préventifs et/ou curatifs selon les zones.

Tuberculose bovine

Maladie zoonotique soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Équidés ◆ Camélidés ◆ Humains 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La tuberculose bovine est une maladie infectieuse bactérienne chronique hautement contagieuse qui n'affecte pas que les bovins ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Mycobacteriaceae, la bactérie <i>Mycobacterium bovis</i> n'est pas résistante dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : Variable, plusieurs mois à plusieurs années
Signes cliniques		Transmission
Chez l'animal	Après autopsie	Chez l'humain
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Toux sèche intermittente (317) ◆ Adénopathies (318) ◆ Anorexie (319) ◆ Fièvre oscillante ◆ Diarrhée ◆ Maladie à évolution lente ◆ Peut rester asymptomatique 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Caséification des ganglions trachéobronchiques et médiastinaux (320) ◆ Nodules dans les ganglions mésentériques (321) ◆ Lésions pulmonaires (322) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption des sécrétions nasales ou de gouttelettes dans l'air expiré par l'animal malade, et/ou par consommation de lait cru ou de viande mal cuite
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Sang sur anticoagulant (Vacutainer 5ml), fragment poumon, noeud lymphatique, rate 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pour toutes les formes de tuberculose, le traitement repose d'abord sur des antibiotiques qui doivent être pris sur de longues durées (plusieurs mois) ◆ Le traitement et/ou l'abattage sont à envisager et à adapter selon la législation du pays



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de tuberculose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de toux persistantes, d'adénopathies et de maigreurs ;
- ◆ Rappeler aux éleveurs la nécessité de bien faire bouillir le lait et la viande.

Pour le paravet :

- ◆ Participer aux campagnes de dépistage ;
- ◆ Inspecter les carcasses lors des abattages.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser des campagnes de dépistage dans les élevages suspects ;
- ◆ Réaliser un test à la tuberculine sur tout nouvel arrivant.



Section 3




Maladies non soumises à déclaration obligatoire

*Les maladies décrites dans cette section ne sont pas des maladies infectieuses zoonotiques :
→ Elles ne se transmettent pas à l'humain*

*Ce sont des maladies non soumises à déclaration obligatoire :
→ Elles ne sont pas soumises à une réglementation particulière*

Charbon symptomatique

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

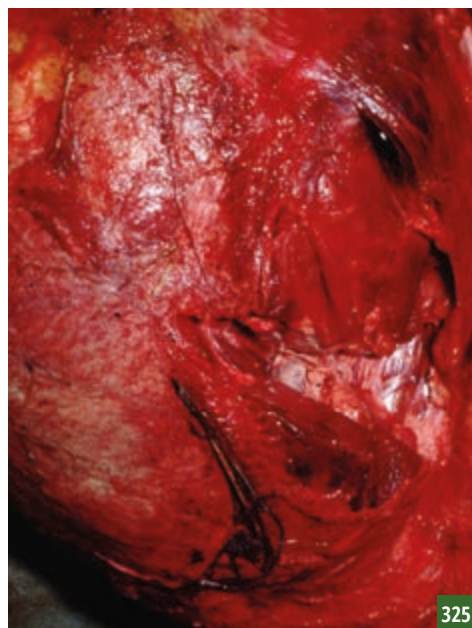
Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins ◆ Équidés 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : Le charbon symptomatique est une maladie infectieuse aiguë du bétail, à ne pas confondre avec le charbon bactérien ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Clostridiaceae, la bactérie <i>Clostridium chauvoei</i> produit des spores particulièrement résistantes dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 2 à 5 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mort subite (323) ◆ Boiterie soudaine ◆ Épaule ou hanche gonflée avec crépitation à la palpation (324) ◆ Forte fièvre ◆ Baisse d'appétit 	Après autopsie	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (sols contaminés, litière, nourriture, vêtements, matériel...) 
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Muscle gonflé, caillots de sang noir (325) ◆ Muscle foncé avec gaz (326) ◆ Il est recommandé de ne pas autopsier 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant ou mort</u> : Prélèvement de muscle (10*10*10 cm au moins) 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement curatif peut être à base de BENZYL PÉNICILLINE ◆ L'évolution clinique est souvent si rapide que l'on n'a pas le temps de traiter les animaux infectés ◆ Les animaux morts doivent être enfouis profondément et détruits à la chaux vive



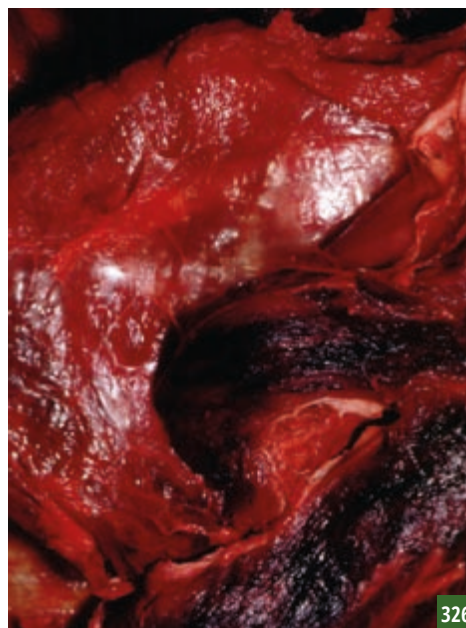
323



324



325



326

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de charbon symptomatique

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de morts subites et de crépitations gazeuses sous la peau ;
- ◆ Rechercher avec l'éleveur les pâturages utilisés par les animaux malades les jours précédents ;
- ◆ Brûler les carcasses sur place ou les enterrer à 2 mètres de profondeur minimum avant de les détruire à la chaux vive.

Pour le paravet :


- ◆ Confiner l'élevage concerné, vérifier la quarantaine ;
- ◆ Contrôler les opérations de désinfection, d'abattage et de destruction des cadavres.

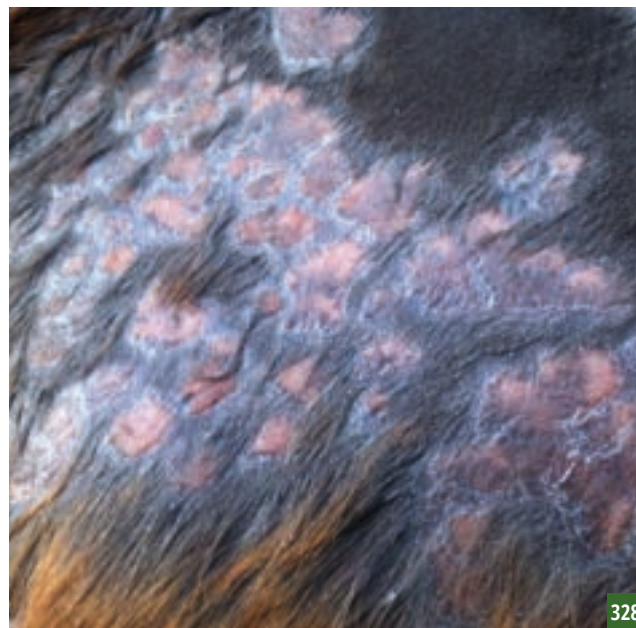
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Organiser la surveillance et le recensement des mortalités dues au charbon symptomatique ;
- ◆ Délimiter sur une carte les zones et pâturages touchés et contaminés, les condamner ;
- ◆ Organiser des campagnes de vaccination annuelles.

Dermatophilose

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Équidés ◆ Camélidés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La dermatophilose est une maladie bactérienne cutanée ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Dermatophilaceae, <i>Dermatophilus congolensis</i> affecte l'épiderme des animaux qu'elle infecte. Elle est particulièrement résistante dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 15 à 30 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lésions cutanées avec exsudat séreux, sans démangeaison (327, 328) ◆ Croûtes jaunâtres, épaisses (329) ◆ Détachements de peau (330) ◆ Poils hérissés ◆ Abattement 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact (frottement) avec un animal malade ◆ <u>Indirecte</u> : Par l'intermédiaire d'un vecteur (mouches, tabanidés, tiques, acariens...) et/ou par voie mécanique (sols contaminés, litière, nourriture, vêtements, matériel...) <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Croûtes fraîches, peau avec lésion, ou sérum 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est acaricide ◆ Le traitement curatif peut être à base de CHLORHEXIDINE et de TETRACYCLINE



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de dermatophilose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de lésions croûteuses cutanées sans démangeaison avec poils hérissés ;
- ◆ Isoler les animaux suspects ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :


- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Vérifier l'isolement des animaux malades.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...) ;
- ◆ Rappeler la nécessité de la lutte préventive contre les vecteurs.

Fasciolose

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Équidés ◆ Camélidés 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La fasciolose, aussi appelée distomatose hépatique, est une maladie parasitaire du foie ◆ <u>Parasite</u> : De la famille des Fasciolidae, le parasite <i>Fasciola hepatica</i> (douve du foie) est un ver plat de grande taille qui se nourrit du tissu hépatique ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 6 à 60 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Muqueuses pâles ◆ Diarrhée ◆ Signe de la bouteille (331) ◆ Inappétence, anorexie, abattement ◆ Baisse de la lactation 	Après autopsie	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (notamment les pâturages et zones marécageuses contaminés par les larves du parasite) 
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Foie dur et grisâtre à la coupe (332) ◆ Trajets biliaires épaissis (333) ◆ Douves adultes (334) 	
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Selles fraîches 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Canaux biliaires 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement curatif peut être à base d'ALBENDAZOLE ou de NITROXINIL



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de fasciolose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de muqueuses pâles, de pertes d'appétit et de gorges enflées ;
- ◆ Préconiser aux éleveurs d'éviter les rassemblements de troupeaux dans les zones humides et aux points d'eau.

Pour le paravet :


- ◆ Former les ACSA à la bonne pratique des traitements décidés par le vétérinaire.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Évaluer le bon traitement à mettre en place selon la situation, en tenant compte des résistances possibles.

Gales

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Porcins ◆ Équidés ◆ Camélidés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : Les gales sont des maladies parasitaires cutanées causées par des acariens ◆ <u>Parasites</u> : De nombreuses espèces d'acariens de l'ordre des Sarcoptiformes sont responsables des gales ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 20 à 40 jours
Signes cliniques	Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Perte de poils (335) ◆ Démangeaisons (l'animal se gratte contre les arbres et/ou les poteaux) ◆ Peau rouge, épaissie, craquelée (336, 337) ◆ Abattement ◆ Baisse de la lactation ◆ Débute généralement sur la tête et le cou puis s'étend aux pattes arrières (338) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par contact (frottement) avec un animal malade ◆ <u>Indirecte</u> : Par voie mécanique (notamment les arbres ou les poteaux sur lesquels les animaux malades se sont frottés) <div style="text-align: center;">  </div>
Prélèvements	Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Raclages cutanés jusqu'à la rosée sanguine 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif est acaricide ◆ Le traitement curatif peut être à base d'IVERMECTINE



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de gales

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de pertes de poils, de démangeaisons et de peaux épaissies ;
- ◆ Isoler les animaux suspects ;
- ◆ Détruire les gîtes à insectes, débroussailler.

Pour le paravet :


- ◆ Vérifier la mise en œuvre du programme de lutte antivectorielle décidé par le vétérinaire ;
- ◆ Vérifier l'isolement des animaux malades.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Mettre en place un programme de lutte antivectorielle (déparasitages externes, destruction des gîtes à insectes, débroussaillage...) ;
- ◆ Rappeler la nécessité de la lutte préventive contre les vecteurs.

Pasteurellose

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Camélidés 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : La pasteurellose est une maladie infectieuse bactérienne hautement contagieuse ◆ <u>Bactérie</u> : De la famille des Pasteurellaceae, la bactérie <i>Mannheimia haemolytica</i> (anciennement appelée <i>Pasteurella haemolytica</i>) est peu résistante dans le milieu extérieur ◆ <u>Période d'incubation</u> : De 7 à 10 jours
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Écoulements nasaux mucopurulents (339)</u> ◆ <u>Respiration difficile et bruyante</u> ◆ <u>Mort subite</u> ◆ Forte fièvre ◆ Brusque chute de la production de lait ◆ Gorge et langue gonflées, pendant hors de la bouche (340) ◆ Diarrhée abondante ◆ Principalement durant la saison humide et à l'occasion d'un stress (transports...) ◆ Chez jeunes : septicémie et état de choc 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Muqueuses de l'estomac très rouges (341) ◆ Poumons très rouges (342) ◆ Poumons foncés avec stries épaisses (343) ◆ Gorge épaissie avec liquide jaunâtre (344) ◆ Hémorragies thoraciques (345) ◆ Hémorragies sur la carcasse (346) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption des sécrétions nasales ou de gouttelettes dans l'air expiré par l'animal malade <div style="text-align: center;">  </div>
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Sang sur anticoagulant (vacutainer 5ml) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Sang sur anticoagulant, os long, fragment de poumon 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement curatif peut être à base de TETRACYCLINE



339



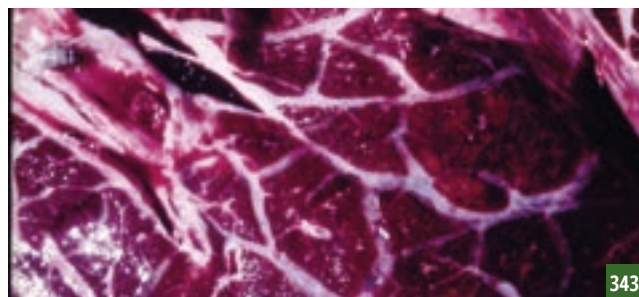
340



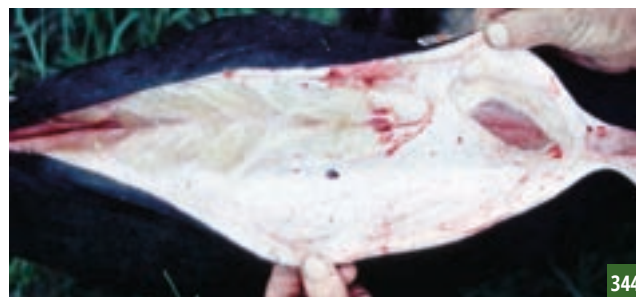
341



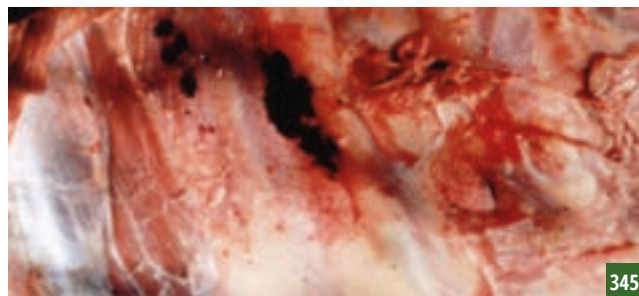
342



343



344



345



346

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de pasteurellose

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de morts subites avec jetages nasaux mucopurulents, de respirations difficiles et de diarrhées abondantes ;
- ◆ Prendre la température de tous les animaux deux fois par jour.

Pour le paravet :


- ◆ Isoler strictement les animaux malades pendant deux semaines.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Réaliser une vaccination sur les troupeaux tous les ans, en particulier sur les animaux âgés de 1 à 3 ans.

Photosensibilisation

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées	Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins ◆ Équidés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Généralités : La photosensibilisation est une hypersensibilité inflammatoire de la peau aux rayons du soleil, congénitale ou faisant suite à l'absorption de certaines substances photosensibilisantes. C'est une atteinte qui concerne essentiellement les animaux à la peau claire et au pelage non suffisamment couvrant
Signes cliniques	Principe
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lésions cutanées : Rougeur, brûlure, tuméfaction, dépilation, peau craquelée (347, 348) ◆ Fièvre ◆ Amaigrissement ◆ Ictère 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ La photosensibilisation acquise : <ul style="list-style-type: none"> • Résulte de la présence dans la circulation sanguine périphérique (vaisseaux sanguins de la peau) de substances photodynamiques • De type I : L'action est directe, la substance (médicament, plante, substance interne à l'organisme) est elle-même photosensibilisante • De type II : L'action est indirecte, la substance a des propriétés hépatotoxiques et conduit à la libération, par le foie, de substances photosensibilisantes ◆ La photosensibilisation innée : <ul style="list-style-type: none"> • Résulte d'une anomalie génétique qui affecte la pigmentation (albinisme)
Traitement	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Soins locaux des plaies ◆ Soustraction au soleil ◆ Soustraction à la plante ou au médicament responsable 	



Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de photosensibilisation

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur les animaux à la robe claire à la recherche de brûlures, de tuméfactions et de dépilations ;
- ◆ Préconiser aux éleveurs de mettre les animaux atteints à l'abri durant la journée.

Pour le paravet :


- ◆ Éviter que les animaux atteints développent des infections secondaires en pratiquant un nettoyage et une désinfection régulière des lésions.

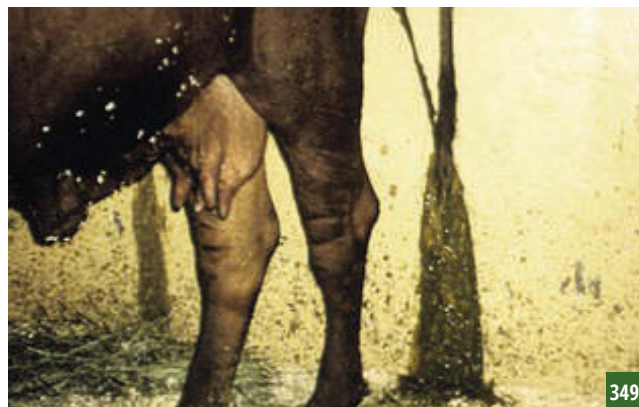
Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Préconiser aux éleveurs d'éliminer en priorité du troupeau les animaux avec une photosensibilisation congénitale.

Vers intestinaux

Maladie non soumise à déclaration obligatoire

Espèces concernées		Pathogénicité
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bovins ◆ Ovins ◆ Caprins 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Porcins ◆ Équidés ◆ Camélidés 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Généralités</u> : Les vers intestinaux sont des parasites qui peuvent être responsables d'infestations sévères chez leurs hôtes ◆ <u>Parasites</u> : De très nombreuses espèces de vers parasites sont responsables d'infestations intestinales ◆ <u>Période d'incubation</u> : Variable, de l'ordre de 3 à 4 semaines
Signes cliniques		Transmission
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diarrhée (349) ◆ Anorexie (350) ◆ Signe de la bouteille (351, 352) ◆ Abdomen gonflé ◆ Croissance ralentie ◆ Baisse de la lactation ◆ Poil piqué ◆ Muqueuses pâles 	<p style="text-align: center;">Après autopsie</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Carcasse pâle avec aspect humide (353) ◆ Vers dans le rumen (354) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Directe</u> : Par absorption/léchage de matières souillées par les déjections d'animaux infectés qui contiennent des œufs 
Prélèvements		Traitement
<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Animal vivant</u> : Selles fraîches 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ <u>Après autopsie</u> : Selles fraîches 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le traitement préventif et curatif est anthelminthique (vermifuge)



349



350



351



352



353



354

Mesures à prendre et recommandations spécifiques en cas de vers intestinaux

Pour l'ACSA :

- ◆ Examiner avec l'éleveur l'ensemble des animaux à la recherche de diarrhées, de maigreurs et de signes de la bouteille ;
- ◆ Préconiser d'éviter les grandes concentrations d'animaux dans les zones humides.

Pour le paravet :

- ◆ Procéder à des prélèvements coprologiques avant et après vermifugation ;
- ◆ Contrôler la mise en œuvre des campagnes de vermifugation.

Pour le vétérinaire privé et/ou public :

- ◆ Former les ACSA et les paravets à la bonne pratique des vermifuges ;
- ◆ Mettre en place des campagnes de vermifugation en début de saison sèche et en début de saison des pluies.



Section **4** 



Diagnostics différentiels

Abattement

■ Anaplasmose
■ Échinococcose

■ Fasciolose
■ Trypanosomose

■ Vers intestinaux

GANGLIONS APPARENTS SOUS LA PEAU

POIL SEC, FACILEMENT DÉTACHABLE

FIÈVRE

OEIL LARMOYANT

TROUBLES DE LA COORDINATION

INAPPÉTENCE

APPÉTIT CONSERVÉ

DIMINUTION DE LA CROISSANCE

FIÈVRE

DOULEURS ARTICULAIRES

MUQUEUSES PÂLES

INAPPÉTENCE

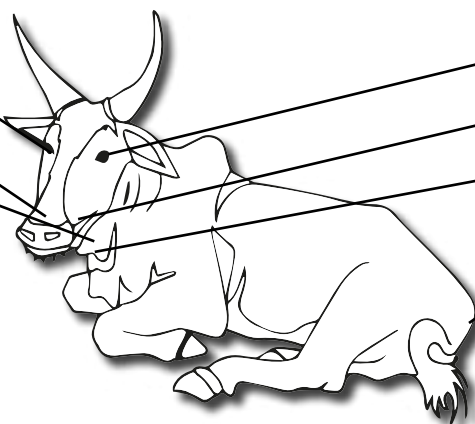
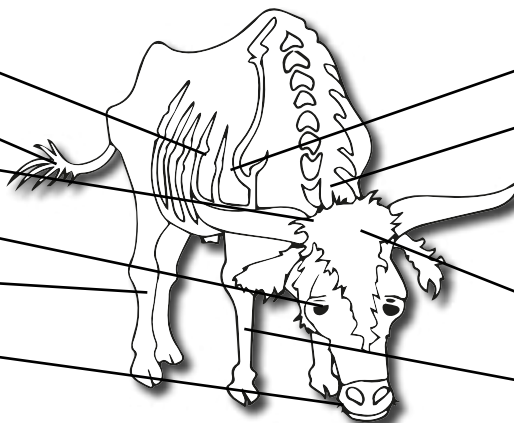
GORGE ENFLÉE

MUQUEUSES PÂLES

APPÉTIT CONSERVÉ

SIGNE DE LA BOUTEILLE

DIARRHÉE



Maladies de peau

■ Dermatophilose
■ Dermatoses nodulaires contagieuses

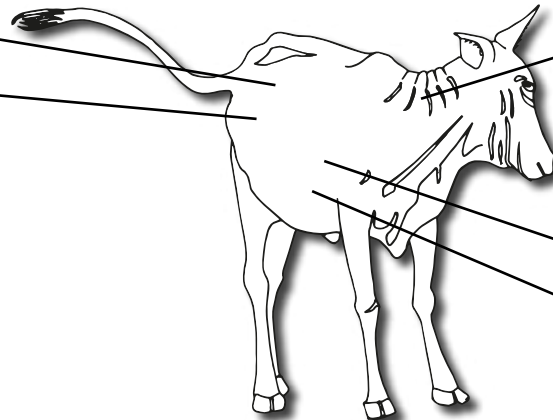
■ Gale
■ Photosensibilisation

■ Teigne

CROÛTES JAUNÂTRES ÉPAISSES

POILS HÉRISÉS

PAS DE DÉMANGEAISON



PEAU ROUGE ÉPAISSIE ET CRAQUELÉE

DÉMANGEAISONS

BRÛLURES, TUMÉFACTIONS

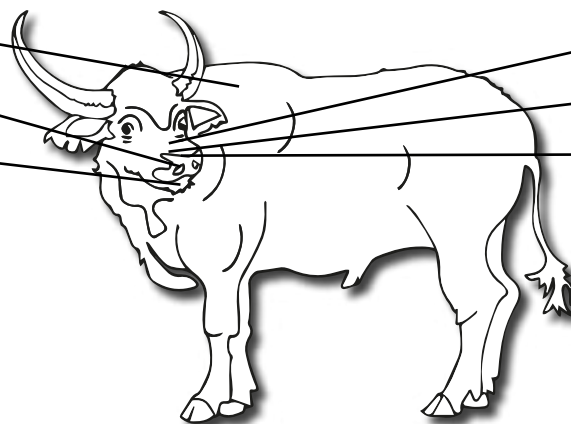
PERTE DE POILS

SEULEMENT SUR ROBES BLANCHES

NODULES CUTANÉS +/- NÉCROSÉS

ÉCOULEMENTS NASAUX ET OCULAIRES

HYPERSALIVATION



MARQUES CIRCULAIRES

PEAU PÂLE ÉPAISSIE

PERTE DE POILS

Boiterie

■ Arthrite
■ Blessure

■ Charbon symptomatique
■ Fièvre aphteuse

■ Fièvre catarrhale ovine
■ Piétin

HÉMORRAGIES ET ULCÉRATIONS
DU NEZ ET DE LA BOUCHE

HYPERSALIVATION

BLESSURE PROFONDE

DYSPNÉE

DIARRHÉE

VÉSICULES DANS LA BOUCHE,
SUR LES TRAYONS, ENTRE ET
AU SOMMET DES ONGLONS

FIÈVRE

INAPPÉTENCE

MUSCLE GONFLÉ,
CRÉPITATIONS AU TOUCHER

ARTICULATION CHAUDE, GONFLÉE
ET DOULOUREUSE

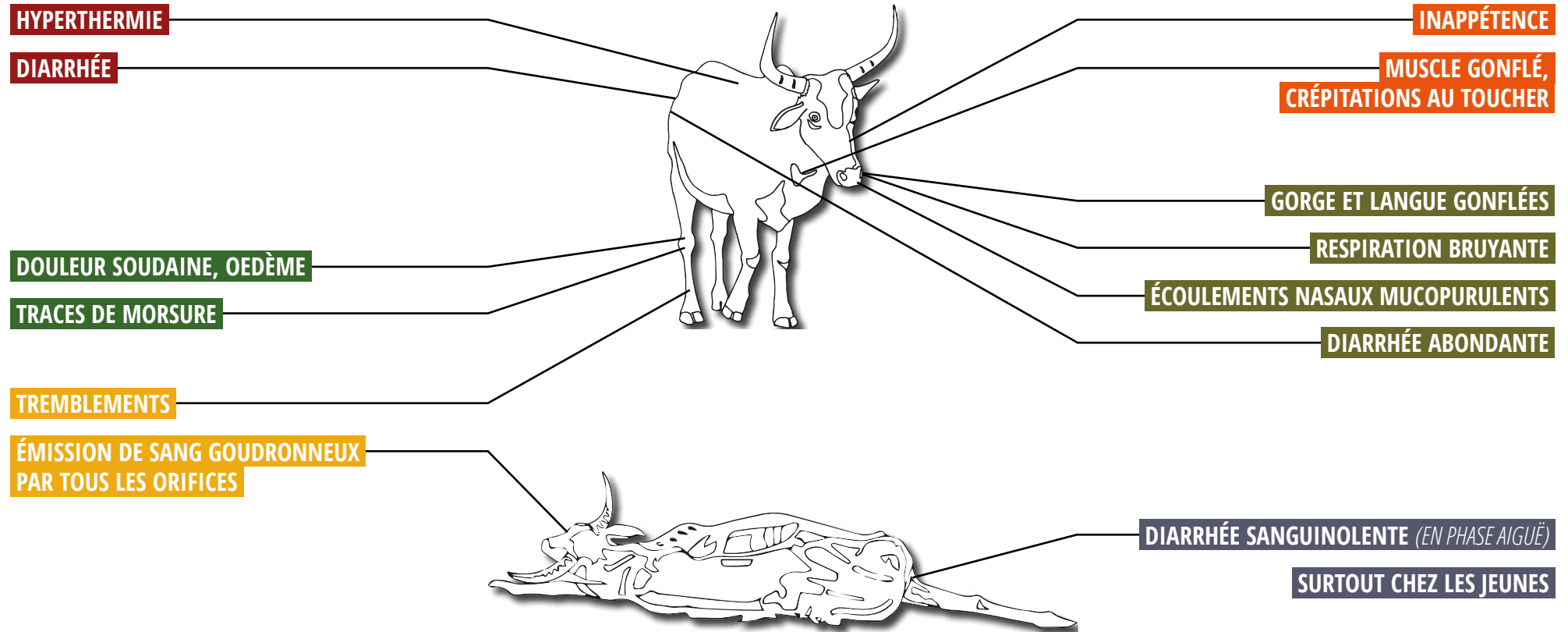
PLAIE SUIVANTE ENTRE LES ONGLONS
AVEC NÉCROSE ET MAUVAISE ODEUR

Mort subite

■ Charbon bactérien
■ Charbon symptomatique

■ Cowdriose (sur-aiguë)
■ Envenimation

■ Fièvre de la vallée du Rift
■ Pasteurellose



Avortement

■ Babésiose
■ Brucellose

■ Cowdriose
■ Fièvre aphteuse

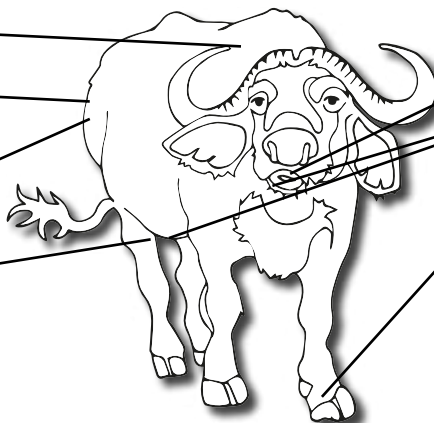
■ Fièvre de la vallée du Rift
■ Fièvre Q

HYPERTHERMIE

DIARRHÉE

DIARRHÉE EN CORDE

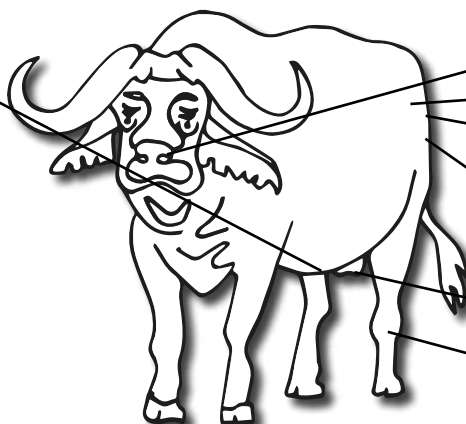
SANG DANS LES URINES



HYPERSALIVATION

**VÉSICULES DANS LA BOUCHE,
SUR LES TRAYONS, ENTRE ET
AU SOMMET DES ONGLONS**

PROBLÈMES GYNÉCOLOGIQUES



JETAGE NASAL MUCOPURULENT (EN PHASE AIGÜE)

TROUBLES NERVEUX

DIARRHÉE SANGUINOLENTE (EN PHASE AIGÜE)

PLACENTA EN RÉTENTION

TESTICULES TUMÉFIÉS

ARTICULATIONS GONFLÉES

Maladies respiratoires (petits ruminants)

■ Ecthyma contagieux
■ Pasteurellose

■ Peste des petits ruminants
■ Pleuropneumonie contagieuse caprine

ÉCOULEMENT NASAL, BUCCAL ET OCULAIRE

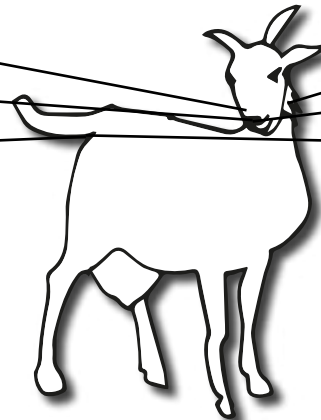
JETAGE

DIARRHÉE SÉVÈRE

GORGE ET LANGUE GONFLÉES

ÉCOULEMENTS NASAUX PURULENTS

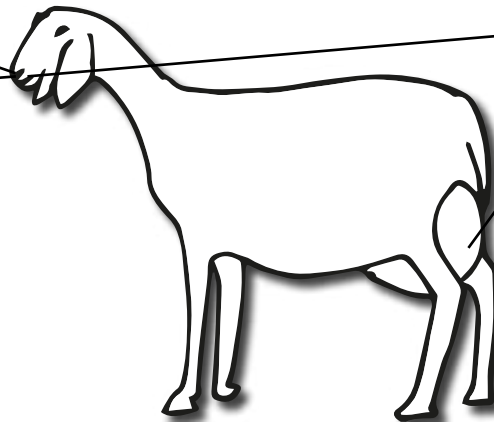
DIARRHÉE ABONDANTE

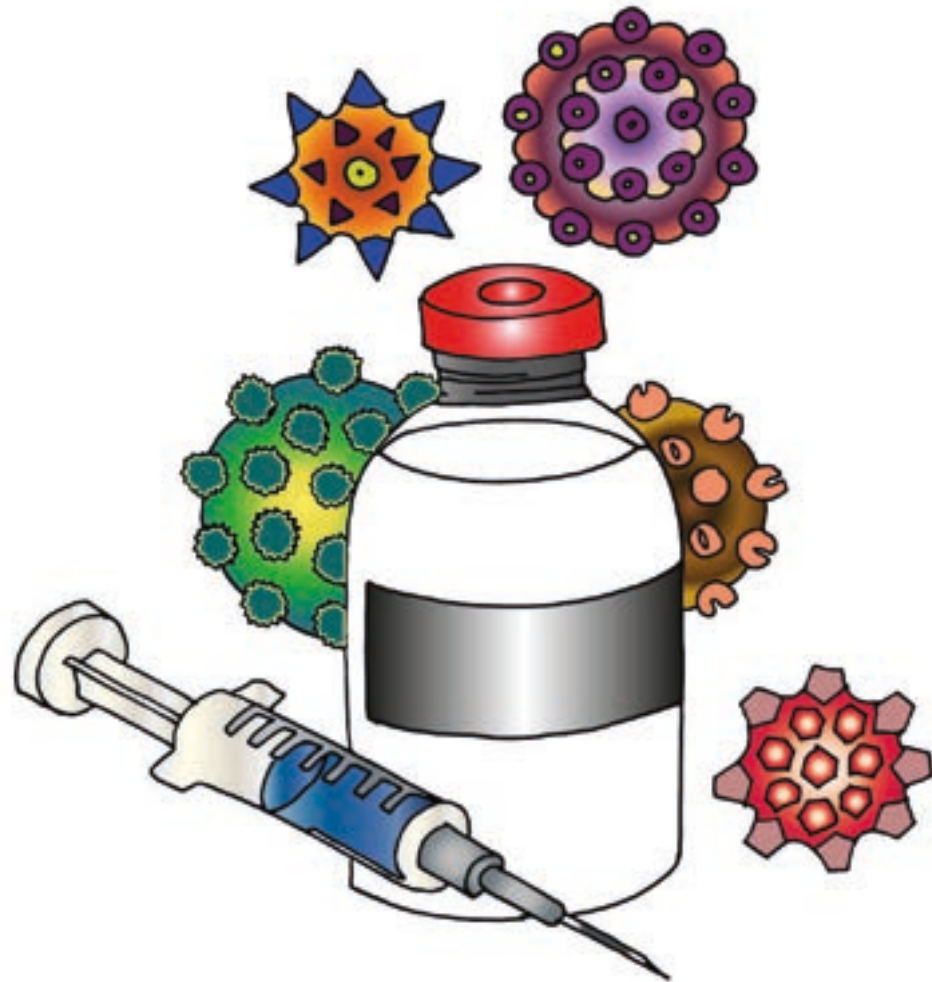


JETAGE MUCOPURULENT

RESPIRATION DOULOUREUSE

VÉSICULES CROÛTEUSES
SUR LE MUSEAU, LES LÈVRES
ET LES MAMELLES





PARTIE 5

Principaux traitements



◆ Généralités	183
<i>Quelques définitions</i>	184
<i>Précautions d'utilisation</i>	186
◆ Médicaments	189
<i>Antibiotiques</i>	190
<i>Antiparasitaires</i>	193
<i>Anti-inflammatoires</i>	198
<i>Autres produits</i>	200
<i>Pour les volailles</i>	201
◆ Vaccins	203
<i>Prévention et responsabilité</i>	204
<i>Exemples</i>	205



Section 1 ◆



Généralités

Quelques définitions

Délai d'attente. Le médicament vétérinaire n'est pas un produit comme les autres, du fait de son activité biologique, ses principes actifs ou leurs résidus demeurent un certain temps dans l'organisme de l'animal traité. Ils peuvent donc être présents un certain temps dans les tissus ou la production de l'animal traité. Ces principes actifs ou leurs résidus peuvent provoquer des maladies notamment des allergies chez les consommateurs. Dans ce cadre les fabricants précisent, quand cela est nécessaire, la durée durant laquelle les produits animaux issus des animaux traités ne peuvent pas être consommés, c'est ce qu'on appelle un délai d'attente.

Dispositif de contrôle des médicaments vétérinaires. L'autorité vétérinaire organise régulièrement des contrôles sur le marché des médicaments vétérinaires en prenant en compte plusieurs objectifs : la lutte contre l'exercice illégal de la pharmacie vétérinaire, la lutte contre les médicaments non autorisés et la lutte contre les faux médicaments.

Faux médicament. C'est une illusion, une escroquerie et un danger. Un faux médicament, c'est un produit qui a l'apparence d'un médicament (autorisés ou non), mais

qui n'en est pas un. Il peut contenir les bons ingrédients (mais en quantité insuffisante ou excessive) ou les mauvais ingrédients. Le faux médicament est fabriqué par des trafiquants pour tromper l'utilisateur en lui faisant croire qu'il a une action thérapeutique. C'est un leurre. Il est au mieux inefficace (pas de principe actif) et au pire mortel (contient un produit toxique). Parce qu'il ne soigne jamais convenablement et parce qu'il est fabriqué dans la clandestinité sans aucun contrôle sanitaire, le faux médicament est toujours dangereux.

Identification des spécialités vétérinaires.

Un médicament vétérinaire (spécialité) est caractérisé par les points suivants : son nom déposé, son fabricant, sa formulation galénique, sa composition.

Liste des médicaments autorisés. En principe l'autorité vétérinaire doit tenir à jour et à disposition du public une liste des médicaments (spécialités) vétérinaires autorisés à être importés, commercialisés et utilisés sur le territoire national. Dans les pays de l'UEMOA (Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine) cette liste est composée des médicaments disposant d'une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) de l'UEMOA plus des médicaments précédem

ment autorisés dans le pays et dont le dossier est en cours d'instruction à l'UEMOA.

Médicament. Sert à guérir, à identifier ou à prévenir une maladie. Grâce à son principe actif, il permet de corriger ou de modifier les fonctions organiques. Il est composé d'un ou plusieurs principes actifs. Un médicament n'est donc pas un produit comme les autres : son action et sa fabrication sont contrôlés avec soin et il ne peut pas être vendu sans autorisation. Pour les animaux, on parle de «médicaments vétérinaires».

Médicament générique. Il ne faut pas confondre les faux médicaments avec les médicaments génériques. Un médicament générique est une copie autorisée d'un médicament original. Cette copie est légale quand le brevet qui protège l'original tombe dans le domaine public. Réglementés, les génériques ne posent donc aucun problème en termes de santé publique. Mais il arrive parfois qu'ils soient aussi contrefaits.

Médicaments non autorisés. Tout médicament vétérinaire non listé sur la liste nationale ne doit pas être importé, commercialisé ou utilisé sur le territoire national.

Posologie. Pour être actif un médicament doit être utilisé conformément aux prescriptions du fabricant. Ces prescriptions peuvent être différentes en fonction des espèces. En général les prescriptions se réfèrent aux poids de l'animal. Si c'est un produit liquide il faut un certain nombre de mL par kg de poids vifs. Si c'est un bolus il faut tant de mg par kg de poids vif. On n'administre donc pas la même quantité de produit aux animaux selon leurs âges.

Résistance. L'utilisation intensive de certains médicaments a permis à certains parasites et microbes de développer des résistances qui les rendent insensibles. Les résistances aux antibiotiques sont un problème majeur pour la santé publique du XXI^{ème} siècle. Il s'agit donc de favoriser la prévention au traitement et d'optimiser les conditions d'élevage.

Teneur en principe actif. Un médicament vétérinaire autorisé contient une quantité spécifique de principes actifs, on parle parfois de concentration, notamment si l'on fait référence à des produits liquides devant être fractionnés. Par exemple, un flacon de 100 mL Terramycine longue action à 20% contient 20 grammes de principe actif soit 200 mg par mL.

Ne pas se faire tromper

- ◆ Ne pas acheter de médicaments vétérinaires en dehors des circuits reconnus (vétérinaire, paravet, pharmacie) ;
- ◆ Ne pas acheter de médicaments vétérinaires ne figurant pas sur la liste des médicaments autorisés ;
- ◆ Se méfier dès que la présentation d'un produit connu change (forme du flacon, couleur de l'étiquette, disparition de certaines mentions, etc...) et en aviser immédiatement les autorités vétérinaires locales.

Calculer une dose

Le calcul se fait en suivant le principe de la règle de trois :

- ◆ Exemple 1 : Si un taureau de 3 ans qui pèse 500 Kg doit être traité avec de la Terramycine longue action à 20% qui nécessite 1 mL pour 10 Kg de poids vif, alors la dose nécessaire est $500 \text{ Kg} / 10 \text{ kg} * 1 \text{ mL} = 50 \text{ mL}$;
- ◆ Exemple 2 : Si une vache de 5 ans qui pèse 350 Kg doit être traitée avec du Valbazen bolus à 600 mg qui nécessite 1 bolus pour 80 Kg de poids vif, alors la dose nécessaire est $350 \text{ Kg} / 80 \text{ Kg} * 1 \text{ bolus} = 4 \text{ bolus et demi}$.

Précautions d'utilisation

Avant d'utiliser un médicament - Prendre des précautions

Les médicaments préventifs et curatifs ne sont efficaces que s'ils sont correctement utilisés. Dans le cas contraire, ils peuvent même être dangereux. C'est le vétérinaire privé et/ou public qui est le plus qualifié pour bien utiliser les médicaments vétérinaires. Il est donc important pour les ACSA et les paravets d'attendre la prescription du vétérinaire ou, a minima, son avis avant d'utiliser des médicaments sur les animaux.

Avant d'utiliser un médicament, il faut vérifier que celui-ci :

- ◆ Traite effectivement bien la maladie que l'on veut soigner (bonne indication) ;
- ◆ Peut-être utilisé sur l'espèce concernée ;
- ◆ Est utilisé à la bonne dose, la bonne fréquence, la bonne durée (administration et posologie) ;
- ◆ Ne fait pas l'objet de danger particulier pour l'animal soigné (contre-indications et précautions d'emploi) ;
- ◆ A été conservé dans de bonnes conditions (température en particulier) ;
- ◆ N'a pas une date de péremption dépassée (indiquée sur chaque flacon et sur chaque boîte).

Utiliser correctement un médicament - Évaluer le poids

De nombreux médicaments, pour être utilisés correctement, nécessitent de savoir estimer assez fidèlement le poids de l'animal. C'est le cas des vermifuges, des antibiotiques, des anti-inflammatoires, de certains antiparasitaires externes et de nombreux autres médicaments. Il est impératif de ne pas sous-doser, ni sur-doser les médicaments.

Le poids des animaux peut être estimé assez précisément avec des rubans mesurant le périmètre thoracique (rubans métriques), mais avec l'habitude on peut évaluer ce poids par simple examen visuel de l'animal.

À titre d'exemples, se référer aux illustrations suivantes :

- ◆ (355) : 10 Kg ;
- ◆ (356) : 20 Kg ;
- ◆ (357) : 30 Kg ;
- ◆ (358) : 50 Kg ;
- ◆ (359) : 100 Kg ;
- ◆ (360) : 150 Kg ;
- ◆ (361) : 200 Kg ;
- ◆ (362) : 250 Kg ;
- ◆ (363) : 300 Kg ;
- ◆ (364) : 350 Kg.





Section **2** 



Médicaments

Antibiotiques

Antibiotiques - C'est quoi ?

Un antibiotique (*du grec anti : « contre », et bios : « la vie »*) est une substance naturelle ou synthétique qui détruit ou bloque la croissance des bactéries. Dans le premier cas, on parle d'antibiotique bactéricide et dans le second cas d'antibiotique bactériostatique. Un antibiotique peut être à la fois bactériostatique et bactéricide, tout dépendant de sa dose.

Les antibiotiques agissent de manière spécifique sur les bactéries, en bloquant une étape essentielle de leur développement. Ce blocage se produit lorsque l'antibiotique se fixe sur sa cible, une molécule de la bactérie qui participe à l'un de ses processus vitaux essentiels. Cette interaction entre l'antibiotique et sa cible est très sélective, spécifique des bactéries. Ces composés sont en général inactifs sur les champignons et les virus. Il existe d'autres molécules actives sur ces autres types d'agents infectieux que l'on appelle des antifongiques et des antiviraux, distincts des antibiotiques.

Les antibiotiques sont classés en familles. À l'intérieur d'une même famille, les différents antibiotiques ont le même mode d'action et donnent souvent lieu à des résistances croisées. On utilise principalement cette classification des antibiotiques dans le cadre de leur utilisation thérapeutique, les antibiotiques d'une même famille ayant souvent des indications, des modes d'administration et des effets secondaires proches.

Un tableau récapitulatif des principales familles d'antibiotiques utilisées en santé animale est disponible en page 191

Antibiotiques - Résistances

La généralisation de l'utilisation des antibiotiques après la Seconde Guerre Mondiale a été l'un des progrès thérapeutiques les plus importants du XX^{ème} siècle. Cependant, cet usage généralisé, voire abusif de certains antibiotiques en traitements préventifs, curatifs ou en compléments alimentaires dans l'alimentation animale, dans les piscicultures, en médecine vétérinaire et humaine, ou encore comme pesticides pour le traitement des végétaux, a introduit une pression de sélection qui a conduit au développement de populations de micro-organismes antibiorésistants et à une baisse globale de l'efficacité thérapeutique de ce type de médicament.

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé, au moins 50 % des antibiotiques mondiaux seraient destinés aux animaux. L'utilisation de ces médicaments doit donc être particulièrement suivie et ne peut se faire que sous le contrôle d'un vétérinaire. Il est à noter que certaines espèces sont particulièrement sensibles à certaines familles d'antibiotiques.

Les prescriptions, notamment la posologie et les délais d'attente préconisés par le fabricant, doivent être scrupuleusement respectés.

Un tableau décrivant quelques exemples de prescriptions d'antibiotiques en santé animale est disponible en page 192

Famille	Exemple	Type d'activité
BETA-LACTAMINES	Amoxicilline / Pénicilline V / Ampicilline	Bactéricide sur les bactéries en prolifération
AMINOSIDES	Streptomycine / Gentamycine / Néomycine	Bactéricide sur les bactéries en prolifération et au repos
MACROLIDES	Erythromycine / Tylosine / Spiramycine	Bactériostatique sur les bactéries en prolifération
LINCOSAMIDES	Lincomycine	Bactériostatique sur les bactéries en prolifération
PHÉNICOLÉS	Chloramphénicol / Florephénicol	Bactériostatique sur les bactéries en prolifération
TETRACYCLINES	Oxytétracycline / Chlortétracycline / Doxycycline	Bactériostatique sur les bactéries en prolifération
SULFAMIDES	Sulfonamides / Thriméthoprime	Bactériostatique sur les bactéries en prolifération
NITROFURANES	Furazolidone / Furaldatone	Bactéricide/bactériostatique sur les bactéries en prolifération et au repos
POLYMYXINES	Colistine	Bactéricide sur les bactéries en au repos
QUINOLONES	Fluoroquinolones / Fluméquine / Difloxacine	Bactéricide sur les bactéries en prolifération et au repos

Tableau récapitulatif des principales familles d'antibiotiques utilisées en santé animale

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
TETRACYCLINES	Tenaline la (Oxytetracycline 20 % longue action)	Large spectre, septicémies, infections respiratoires, digestives, génito-urinaires, panaris	1 mL / 10 Kg	Injection intramusculaire pouvant être renouvelé 72H plus tard
	Oxytetracycline 50 % virbac (Poudre orale soluble pour veaux, porcins et volailles)	Septicémies, infections respiratoires, digestives	400 mg de poudre / 10 Kg	Dans le lait ou l'eau de boisson pendant 3 à 5 jours
	Covunil (Oxytetracycline associée avec de la flunixin (AINS))	Infections respiratoires avec fièvre	1 mL / 10 Kg	Intramusculaire profonde, 1 seule injection
PENICILLINES (Seules ou associées)	Duphamox la (Amoxicilline retard)	Infections respiratoires Gram+, pasteurelles	1 mL / 10 Kg	Intramusculaire, 2 injections à 48 H d'intervalle
	Shotapen (Benzylpénicillines et Dihydrostreptomycine)	Septicémies, pneumonie, pleuropneumonie, infections post-partum, urinaire, plaies infectées, panaris	1 mL / 10 Kg	Intramusculaire à renouveler 72 H plus tard si nécessaire
FLORFENICOL	Nuflor (300 mg ou 450 mg)	Affections de l'appareil respiratoire	Bovin : 1 mL / 15 Kg Bovin : 2 mL / 15 Kg Ovins : 1 mL / 15 Kg	Intramusculaire 2 fois à 48H d'intervalle Sous-cutanée 1 seule injection Intramusculaire 3 jours successifs

Quelques exemples de prescriptions d'antibiotiques en santé animale

Antiparasitaires

Antiparasitaires - Vermifuges

Les vermifuges sont des médicaments, préventifs ou curatifs, utilisés pour traiter les parasites du tube digestif ou du foie. Les parasites entraînent un amaigrissement des animaux, une baisse de production de lait et des troubles digestifs. Les jeunes animaux ont le ventre gonflé, le poil piqué, de la diarrhée et sont maigres. Une forte infestation de douves du foie peut tuer une vache adulte. Une forte infestation d'ascaris peut tuer des veaux ou des chevreaux.

Un tableau décrivant quelques exemples de prescriptions de vermifuges en santé animale est disponible en page 194



Antiparasitaires - Endectocides

Les endectocides sont des médicaments préventifs ou curatifs utilisés pour lutter à la fois contre les parasites internes et externes. L'efficacité de ces médicaments contre les tiques n'est pas négligeable, bien que cette propriété ne fasse pas partie des indications fournies par les fabricants.

Un tableau décrivant quelques exemples de prescriptions d'endectocides en santé animale est disponible en page 195

Antiparasitaires - Antiparasitaires externes

Les antiparasitaires externes sont des médicaments préventifs ou curatifs, utilisés pour lutter contre les insectes ou les acariens qui parasitent les animaux. Les parasites dérangent les animaux, leur spolient souvent du sang, peuvent être responsable du déclenchement de certaines maladies comme la dermatophilose ou être les vecteurs de maladies comme les trypanosomoses, la theilériose ou la babésiose.

Un tableau décrivant quelques exemples de prescriptions d'antiparasitaires externes en santé animale est disponible en page 196



Antiparasitaires - Antiparasitaires sanguins

Les antiparasitaires sanguins sont des médicaments curatifs, utilisés pour lutter contre les parasites qui infectent le sang des animaux. Les antiparasitaires internes peuvent permettre de traiter certaines maladies comme la cowdriose, les trypanosomoses, la theilériose ou la babésiose.

Un tableau décrivant quelques exemples de prescriptions d'antiparasitaires sanguins en santé animale est disponible en page 197

Les traitements et stratégies à mettre en oeuvre pour lutter contre les trypanosomoses et les maladies transmises par les tiques sont approfondis dans les annexes 1, 2, 3 et 4 (pages 209, 219, 227 et 237)

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
ALBENDAZOLE (Sous forme 10% liquide ou bolus)	Liquide : Vermitan, Worminex, Albenol, Dolzaben, Valbazen	Vers intestinaux Douve du foie	1 mL / 10 Kg	Au pistolet doseur ou à la seringue
	Bolus : Vermitan, Valbazen, Benzal, Worminex	Vers intestinaux Strongles pulmonaires Douve du foie	10 mg / 10 Kg	Au lance bolus ou à la main
OXFENDAZOLE	Synanthic	Vers intestinaux Strongles pulmonaires	Suspension buvable à 22,65mg/ml : Ovins : 2,2 mL/10 Kg soit 5mg / Kg Caprins : 5mL/10 Kg soit 10 mg / Kg Ovins : 2 mL/10 Kg soit 4,5 mg / Kg Suspension buvable à 90,60 mg / mL : 5 mL / 100 kg soit 4,5 mg / Kg	Par voie orale à la seringue ou au pistolet doseur
FENBENDAZOLE (Existe sous forme bolus, poudre ou suspension buvable à différentes concentrations)	Penacur	Vers intestinaux Strongles pulmonaires	Caprins : 10 mg / Kg Ovins : 5 à 10 mg / Kg Bovins : 7,5 mg / Kg	Par voie orale à la seringue ou au pistolet doseur A la main ou au lance bolus Mélangé à l'aliment pour la forme poudre
LEVAMISOLE (Existe sous forme bolus, poudre, buvable)	Levamisole 5%, Polystrongle	Vers intestinaux Strongles pulmonaires	Bovins, ovins, porcins : 7,5 mg / Kg Volailles : 20 mg / Kg	Par voie orale à la seringue ou au pistolet doseur A la main ou au lance bolus Mélangé à l'aliment pour la forme poudre
NITROXINIL	Dovenix	Douve du foie et nématodes	Bovins, ovins : 10 mg / Kg soit 1 mL / 25 Kg	Voie injectable sous cutanée

Quelques exemples de prescriptions de vermifuges en santé animale

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
IVERMECTINE	Ivomec injectable et pour-on Virbamec injectable et pour-on	Nématodes Larves de diptères Poux Gale	Injectable : 1 mL / 50 Kg Pour-on : 1 mL / 10 Kg	Injection sous-cutanée stricte Sur la ligne du dos
DORAMECTINE	Dectomax injectable et pour-on	Nématodes Larves de diptères Poux Gale	Injectable : 1 mL / 50 Kg Pour-on : 1 mL / 10 Kg	Injection sous-cutanée stricte Sur la ligne du dos
EPRINOMECTINE	Eprinex pour-on	Nématodes Larves de diptères Poux Gale	Pour-on : 1 mL / 10 Kg	Sur la ligne du dos

Quelques exemples de prescriptions d'endectocides en santé animale

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
AMITRAZE	Tactic	Tiques & Poux (Une séance de pulvérisation) Gale (Deux pulvérisations espacées de 9 jours) Mélophages	Bovins : Diluer 2 mL pour 1L d'eau Ovins, caprins, porcins : Diluer 4 mL pour 1L d'eau	Pulvérisateur (Ne pas vider dans les points d'eau ou les rivières, détruire les récipients vides. Ne pas utiliser à proximité de personnes en train de manger ou de boire)
PYRETHROÏDES DE SYNTHÈSE	Bayticol, Spot-on, Ectopor, Flumethrine 1%, Cyperméthrine 1%, Deltaméthrine 1%	Tiques Mouches Tabanidés Poux	Dosage en fonction du poids et du produit	Bien répartir la dose sur la ligne médiane depuis l'encolure jusqu'à la queue (Dangereux pour les poissons et les abeilles : ne pas vider dans les points d'eau ou rivières, détruire les récipients vides)

Quelques exemples de prescriptions d'antiparasitaires externes en santé animale

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
TETRACYCLINES	Tenaline la Oxytetracycline 20 % longue action	Cowdriose	1 mL / 10 Kg 20 mg / Kg	Injection intramusculaire pouvant être renouvelée 72H plus tard
	Bolus : Vermitan, Valbazen, Benzal, Worminex	Cowdriose	400 mg de poudre / 10 Kg	Dans le lait ou l'eau de boisson pendant 3 à 5 jours
IMIDOCARBE	Carbesia	Babésiose Anaplasiose	1 mL / 100 Kg 2.5 mg / Kg	Intramusculaire profonde ou sous cutanée, 1 seule injection
BUPARVAQUONE	Butaline	Theilériose	1 mL / 20 Kg 2.5 mg / Kg	Intramusculaire, 2 injections à 48 heures
ISOMETADINIUM	Veridium Trypamidium	Trypanosomoses	10 mL / 100 Kg 1 mg / Kg	Intramusculaire ou intraveineuse stricte, injection unique
DIMINAZENE	Veriben Berenil	Trypanosomoses Babésioses Theilériose	5 mL / 100 Kg 3.5 mg / Kg	Intramusculaire, injection unique

Quelques exemples de prescriptions d'antiparasitaires sanguins en santé animale

Anti-inflammatoires

Anti-inflammatoires - C'est quoi ?

Les anti-inflammatoires sont des médicaments curatifs qui se partagent entre les corticoïdes et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Ces médicaments font baisser la température en cas de fièvre, limitent les inflammations (rougeurs, écoulements, grosseurs, etc.) et peuvent diminuer la douleur. En général, leur action modère les symptômes mais ne traite pas les causes de la maladie, en particulier si celles-ci sont d'origine infectieuses ou parasitaires.

Anti-inflammatoires - Corticoïdes et AINS

Les corticoïdes, très efficaces et moins chers que les AINS, peuvent avoir beaucoup d'effets secondaires comme la dépréciation des défenses naturelles ou l'avortement des femelles en fin de gestation.

Les AINS sont plus chers mais comportent peu d'effets secondaires (sauf irritation de la muqueuse gastrique).

Un tableau décrivant quelques exemples de prescriptions d'anti-inflammatoires en santé animale est disponible en page 199

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
CORTICOÏDES	Dexadreson Dexaméthasone Effet immédiat	Fièvre, état inflammatoire, allergie, choc, cétose, induction de la parturition	3 mL / 100 Kg Induction de la mise bas : Bovins : 10 mL Caprins : 6 à 8 mL	Intraveineuse Intramusculaire Sous-cutanée Intra-articulaire
MELOXICAM	Meloxidyl 20 mg / mL	Traitement des symptômes inflammatoires et/ou douloureux, en général en association avec des antibiotiques	Bovins : 2,5 mL / 100 Kg	Sous-cutanée
FLUNIXINE	Genixine	Traitement des symptômes inflammatoires et/ou douloureux, en général en association avec des antibiotiques	Bovins : 2 mL / 50 Kg	Intramusculaire

Quelques exemples de prescriptions d'anti-inflammatoires en santé animale

Autres produits

Nom	Exemple	Indication	Dosage (à titre indicatif)	Administration
POMMADES OCULAIRES	Pink Eye Powder Oxytetracycline 2,5 % Opticlox Cloxacilline, Pénicilline 5 g	Yeux irrités, infectés, larmoyants	1 à 3 jets de poudre par oeil 3 cm par oeil	Ecarter les paupières Presser 3 cm de pommade dans chacun des yeux, même l'œil sain
OBLETS GYNECOLOGIQUES	Gynobiotic Metricyclin Chortetracycline 500 mg Obléts intra-utérins	Difficultés après la mise bas Avortement	Se référer à la notice	Utiliser un gant pour introduire délicatement l'oblet dans l'utérus
DESINFECTANTS	Povidone iodine Vétédine Ammonium quaternaire Hibitane Chlorhexidine	Désinfection des sites chirurgicaux. Nettoyage des plaies, élimination des tissus morts Désinfection des blessures et nettoyage du matériel (seringues etc.)	Se référer à la notice	Voir dans partie 2 : nettoyage des plaies
SPRAYS ANTIBIOTIQUES ET ANTISEPTIQUES	Oxyspray, Alamycin, Limoxin, Vetmycine, Spray Plus, Pederipra Spray, Vetospray	Plaies ou blessures, traitements externes Les plaies doivent être correctement parées et nettoyées (Dérivés iodés, ammonium quaternaire, chlorhexidine) avant de pulvériser le spray	Se référer à la notice	Pulvériser largement la plaie, pendant au moins 5 secondes Pas à moins de 10 cm de la plaie
POUDRES INSECTICIDES	Poudre aux organo-phosphorés pour volailles (Éviter le malathion)	Puces, poux, mouches désinfection des étables, écuries, bergeries et poulaillers	Se référer à la notice	Saupoudrer sur le corps comme indiqué

Quelques exemples d'autres produits utilisés en santé animale

Pour les volailles

On utilise principalement les médicaments préventifs et curatifs suivants :

- ◆ Antiparasitaires de type vermifuge ou anticoccidiens ;
- ◆ Vitamines ;
- ◆ Anti-inflammatoires de type aspirine ;
- ◆ Antibiotiques, le moins souvent possible ;
- ◆ Vaccins, largement utilisés en élevage industriel.

L'utilisation de ces médicaments est très variable en fonction du type de volaille que l'on soigne (poules pondeuses ou poulets de chair par exemple) et du type d'élevage que l'on pratique (quelques volailles fermières au village, quelques centaines de poulets au sol dans un bâtiment, quelques centaines de milliers de poules pondeuses en batterie etc.).

Dans de nombreux cas, l'utilisation de médicaments peut être évitée si l'on optimise les conditions d'élevage. Les médicaments en général et les antibiotiques en particulier ne doivent pas être utilisés pour pallier à de mauvaises conditions d'élevage. Une formation spécifique des ACSA et des paravets sur les médicaments (sauf antibiotiques) peut se révéler fort judicieuse.

Si l'utilisation de médicaments se révèle impérative, un diagnostic et un avis vétérinaire sont indispensables !



Section **3** 



Vaccins

Prévention et responsabilité

Vaccins - C'est quoi ?

Les vaccins sont des médicaments préventifs. Ils ne peuvent pas soigner un animal malade qui présente des symptômes. Ils sont administrés à des individus en bonne santé pour leur éviter d'attraper des maladies qui peuvent être très graves ou mortelles.

La vaccination est très efficace pour empêcher le développement de maladies contagieuses, mais ne pourra protéger chaque individu que quelques semaines après son administration. Aussi, il nécessitera dans la plupart des cas des rappels. En général les vaccins sont peu coûteux par rapport au bénéfice attendu et comportent des temps d'attente nuls.




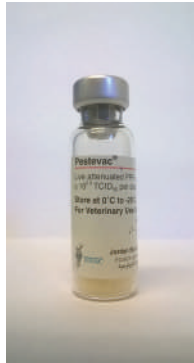





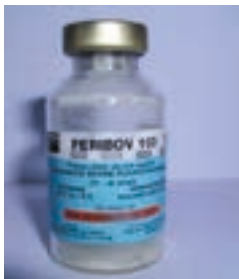


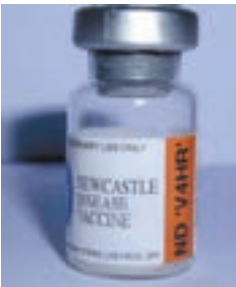

Les vaccins sont des médicaments fragiles qui nécessitent le plus souvent une chaîne du froid performante sous peine d'être inefficaces.

Campagnes de vaccination - Responsabilité

Les campagnes de vaccination ont pour objectif de vacciner des groupes importants d'individus en un laps de temps déterminé. Elles sont organisées par le vétérinaire privé et/ou public (selon la législation nationale), sous la direction de l'autorité vétérinaire. Les vaccins peuvent être délivrés à l'ACSA ou au paravet par le vétérinaire. Ils peuvent alors éventuellement les administrés sous la responsabilité de celui-ci.

Un tableau décrivant quelques exemples de vaccins animaux est disponible en page 205

Exemples

Charbon bactérien	Charbon symptomatique	PPCB	PPR	Pasteurellose bovine	Pasteurellose ovine	Maladie de Newcastle	Grippe aviaire
							
ANTHRAVAC	CLOSTRIVAC	PERI-TI /SR	PESTEVAC	PASTOBOV		ITA-NEW	FLU-KEM
							
BLANTHAX		PERIBOV	PPR-VAC	PASTOVAX		ND VACCINE	ITA-FLU
1 mL	2 mL	1 mL	2 mL	1 mL	2 mL	1 mL	0,5 mL

Quelques exemples de vaccins utilisés en santé animale



ANNEXES



◆ Utilisation rationnelle des trypanocides	209
<i>Notions de base sur les trypanocides</i>	210
<i>Différents types de traitements</i>	212
<i>Utilisation stratégique</i>	214
<i>Problème de la chimiorésistance</i>	215
◆ Trypanosomoses : Stratégies de lutte à l'échelle du troupeau	219
<i>Sélectionner les races et la nourriture</i>	220
<i>Contrôler les maladies intercurrentes</i>	221
<i>Lutter contre les vecteurs</i>	222
<i>Éviter l'infection</i>	224
◆ Traitement épicutané du bétail	227
<i>Pourquoi traiter ?</i>	228
<i>Comment traiter ?</i>	229
<i>Avec quels produits ?</i>	233
<i>En bref</i>	235
◆ Le pédiluve acaricide	237
<i>Lutter contre A. variegatum adulte</i>	238
<i>Comment construire un pédiluve ?</i>	241
<i>Comment utiliser le pédiluve ?</i>	244
◆ Techniques d'autopsie sur petits ruminants	249
<i>Notions de base</i>	250
<i>Technique opératoire</i>	251
◆ Techniques d'autopsie sur les volailles	257
<i>Notions de base</i>	258
<i>Protocole à suivre</i>	259
◆ Techniques de contention	267
<i>Notions de base</i>	268
<i>Techniques de contention (bovins)</i>	269
<i>Techniques de contention (autres)</i>	271
◆ Quelques laboratoires de diagnostic et de référence	275
◆ Cadre réglementaire des transports de prélèvements	279
<i>Cadre réglementaire</i>	280
<i>Classification des matières infectieuses</i>	281
<i>Instructions Catégorie A</i>	282
<i>Instructions Catégorie B</i>	286



Annexe 1 ◆



Utilisation rationnelle des trypanocides

*Adaptée à partir de la fiche n°3 des recommandations techniques en santé animale réalisée et éditée par le Cirades et le Cirad
Auteurs des textes originaux : Amadou Lamine Dia et Marc Desquesnes*

Notions de base sur les trypanocides

Trypanocides - Pourquoi ?

Les trypanosomoses animales, transmises par les mouches tsé-tsé, sont une contrainte majeure pour l'élevage en Afrique sub-saharienne. Dans les zones infestées, elles réduisent le cheptel de moitié de même que la production de viande et de lait. La traction animale chute et la production agricole totale accuse une baisse de 10 %. On estime que, sans la présence des mouches tsé-tsé, 90 millions de bovins supplémentaires pourraient être élevés.

Pour traiter ces trypanosomoses, la méthode la plus courante consiste à employer des médicaments trypanocides.

Trypanocides - Produits

Pour traiter les trypanosomoses, la méthode la plus courante consiste à employer des médicaments trypanocides. Selon les pays et les préférences des vétérinaires et des éleveurs, plusieurs produits dérivés d'urée (suramine), de la quinapyramine, du diminazène, de la phénantridine (homidium, isométymidium) et des arsenicaux (mélsarsamine) sont utilisés pour lutter contre les trypanosomoses animales.

Outre ces produits, il faut noter l'existence des chlorure et bromure d'éthidium. Toutefois, les dérivés de l'éthidium sont connus pour être hautement toxiques, en particulier pour leur caractère mutagène très développé. Il n'est donc pas conseillé de les utiliser.

Les principaux produits trypanocides disponibles et à utiliser, avec leurs indications et modes d'utilisation sont disponibles dans le tableau correspondant page 211

Principe actif	Méthode d'injection	Dose	Indications	Espèces concernées
ACETURATE DE DIMINAZENE	Intra-musculaire	3,5mg /kg 5mL/100kg	Traitement systématique itératif (prophylaxie)	Bovins, ovins, caprins, équidés, camélidés, possible chez les canidés
		7mg/kg 10 mL/100 kg	Traitement curatif individuel	
CHLORURE D'ISOMETAMIDIUM	Intra-musculaire profonde ou intra-veineuse stricte	0,5-1 mg/kg 5-10 mL/100 kg	Chimio-prophylaxie	Bovins, ovins, caprins, équidés camélidés, canidés
MELARSAMINE	Sous-cutanée ou intra-musculaire	0,25-0,5 mg/kg 5-10 mL/100 kg	<i>T. evansi</i>	Camélidés et équidés
SURAMINE	Intra-musculaire ou intra-veineuse	7,5 mL/100 kg	<i>T. evansi</i>	Camélidés, équidés, canidés
QUINAPYRAMINE (METHYLSULFATE)	Sous-cutanée	5 mg/kg 5 mL/100 kg	Toutes espèces de trypanosomes	Bovins, ovins, caprins, porcins et canidés, équidés, camélidés
QUINAPYRAMINE SULFATE ET CHLORURE	Sous-cutanée	2,5 g/15 mL 5 mL/100 kg	Chimioprévention	Bovins, camélidés, possible chez les équidés

Principaux produits trypanocides disponibles et à utiliser

Différents types de traitements

Traitement - Curatif

C'est le traitement que l'on applique à un animal qui est malade de trypanosomose. On administre une dose dite « curative » (ou « stérilisante ») de trypanocide, qui vise à éliminer la totalité des parasites (365).

Le délai d'attente moyen pour la consommation est de 21 jours pour la viande et d'au moins 3 jours pour le lait.

- ◆ Trypanosomoses des bovins et petits ruminants : utiliser l'acéturate de diminazène à la dose de 7 mg/kg (médicament de choix). Si le traitement s'avère inefficace il est possible d'utiliser le chlorure d'isoméamidium à la dose de 0,5mg/kg (délai d'attente pour la viande : 30 jours).
- ◆ Trypanosomoses des équidés :
 - ◆ À *Trypanosoma vivax* ou *T. congolense* : traiter avec l'isoméamidium en IV lente (dose à fractionner chez le cheval) ;
 - ◆ À *T. brucei* ou *T. evansi* : employer la mélarsamine, la quinapyramine ou la suramine ;
 - ◆ Dans tous les cas, on peut aussi utiliser l'acéturate de diminazène à la dose de 7 mg/kg mais l'injection doit être fractionnée.
- ◆ Trypanosomose des dromadaires à *T. evansi* : la mélarsamine est le produit idéal, mais on peut aussi utiliser l'acéturate de diminazène à la dose de 3,5mg/kg.
- ◆ Trypanosomose porcine à *T. simiae* : utiliser la quinapyramine.

Traitement - Préventif

Le traitement préventif, appelé aussi chimioprophylaxie ou chimioprévention, est celui que l'on applique à un animal sain pour le protéger contre les infections pendant une période égale à la durée de protection du produit à la dose utilisée.

- ◆ Chez les bovins transhumants dans des régions à risque (366), le traitement doit se faire la veille des départs avec de l'isoméamidium qui assurera une protection de 2 à 4 mois. Au retour, il faut traiter avec l'acéturate de diminazène afin d'éliminer les souches éventuellement résistantes à l'isoméamidium et celles contractées en fin de prophylaxie lors de la transhumance ;
- ◆ Pour des animaux de boucherie traversant à pied des zones infestées, le chlorure d'isoméamidium à la dose de 0,5mg/kg fournit une protection suffisante pour le trajet, mais il faut tenir compte du délai d'attente pour la consommation de la viande qui est de 30 jours ;
- ◆ Pour les bœufs de trait ou les animaux sensibles (zébus) vivant dans des régions à risque élevé, la protection se fera toute l'année, tous les 4 mois par l'isoméamidium (1 mg/kg) et au moins une fois par an avec l'acéturate de diminazène. Si le risque est saisonnier, l'isoméamidium ne sera utilisé que durant la période à risque ;
- ◆ Chez les taurins trypanotolérants élevés dans leur région d'origine, la chimioprévention est déconseillée. S'ils sont nouvellement introduits dans des régions à forte incidence trypanosomienne, il est conseillé à l'arrivée de les traiter à l'acéturate de diminazène (7 mg/kg) et une semaine après, à l'isoméamidium (0,5 mg/kg) ;

- ◆ Pour les petits ruminants, l'isoméamidium (0,5 - 1mg/kg) permet une protection de 2 à 4 mois ;
- ◆ Chez les équidés, on peut employer l'isoméamidium (0,5- 1 mg/kg) à condition de fractionner la dose. Dans des régions où sévit *T. evansi*, on peut utiliser la quinapyramine prosalt. La durée de protection est de l'ordre de 2 à 3 mois ;
- ◆ Les dromadaires peuvent être traités au chlorure d'isoméamidium (0,5-1mg/kg) ; cependant, ils sont sensibles au produit dès qu'on atteint 1 mg/kg. On peut aussi utiliser la quinapyramine prosalt.

Une autre technique de traitement préventif consiste à appliquer de manière itérative l'acéturate de diminazène, à la dose de 3,5mg/kg, environ une fois par mois. Dans ce cas, on peut l'administrer par voie sous-cutanée (367).

Cette technique présente l'avantage de favoriser l'immunisation des animaux puisque ces traitements renforcent le contrôle des infections sans les éliminer totalement (immunité de portage). L'intervalle entre 2 traitements ne laisse pas le temps aux parasites de provoquer une maladie grave.

C'est la technique de choix pour la maîtrise des trypanosomoses en milieu hautement enzootique sur du bétail résistant ou moyennement résistant. Elle ne doit être appliquée que pendant la période de risque élevé, sinon elle favoriserait aussi l'apparition de chimiorésistance.

À savoir

En règle générale, les traitements préventifs ont tendance à sélectionner des souches résistantes du fait de leur élimination lente, il est donc très important de respecter l'intervalle entre deux traitements et de faire suivre ces traitements d'un traitement curatif à l'aide d'un trypanocide d'une autre catégorie chimique (acéturate de diminazène par exemple).

Utilisation stratégique des trypanocides

Risque - Faible toute l'année

Une chimioprophylaxie n'est pas nécessaire.

On recommande de traiter à titre curatif avec l'acéturate de diminazène (7 mg/kg) uniquement les cas ponctuels des animaux infectés ou malades.

Cette situation concerne les zones de faible pression de trypanosomose dans lesquelles on élève principalement des zébus.

Risque - Élevé durant une période de l'année

Pour beaucoup de pays, la période de risque se situe en fin de saison des pluies correspondant au début de la saison sèche froide.

Deux semaines avant la fin de l'hivernage, il faut traiter tout le troupeau au chlorure d'isoméamidium pour des bovins très sensibles (368), ou, de manière itérative, à l'acéturate de diminazène (3,5 mg/kg) chez des bovins plus résistants. Ainsi ils seront protégés pendant la période de risque.

En dehors de cette période, les cas ponctuels sont à traiter à titre curatif avec l'acéturate de diminazène (7 mg/kg).

Risque - Élevé toute l'année

Dans ces secteurs, le choix de races taurines ou de métis trypanotolérants est la règle (369). Toutefois, les animaux sensibles (bœufs de traits, taureaux zébus reproducteurs) élevés en zone de forte pression nécessitent des traitements préventifs.

Un programme annuel de chimioprévention peut alors s'imposer sur tout ou partie du troupeau. Les animaux doivent recevoir une protection quasi permanente soit par traitements itératifs à intervalle d'un mois à l'acéturate de diminazène (3,5 mg/kg) chez les bovins trypanotolérants, soit par protection permanente à l'aide du chlorure d'isoméamidium administré tous les 3 mois à la dose de 1 mg/kg chez les bovins sensibles. Dans tous les cas il faut alterner les traitements à l'isoméamidium et au diminazène au moins une fois dans l'année pour éliminer les souches résistantes au produit utilisé de manière itérative. Pour ce faire, on administre un traitement à l'acéturate de diminazène (7 mg/kg), et 15 jours plus tard on commence la chimioprophylaxie au chlorure d'isoméamidium, 1 mg/kg tous les 3 mois.

Problème de la chimiorésistance

Chimiorésistance - Apparition

Tous les trypanocides peuvent provoquer l'apparition de souches de trypanosomes chimiorésistantes. Ce phénomène tient à différentes causes, souvent liées à un usage itératif et au sous-dosage des trypanocides :

- ◆ La concentration efficace n'est pas atteinte à la suite d'une dilution excessive du trypanocide ;
- ◆ Pour des raisons économiques, avec un sachet de trypanocide, on veut traiter un nombre de bovins trop élevé, et on réduit la dose administrée à chacun ;
- ◆ Un sous dosage est réalisé par sous estimation du poids de l'animal (370) ;
- ◆ Le produit acheté n'est pas authentique, et contient une dose de trypanocide inférieure à celle indiquée sur l'emballage ;
- ◆ Il s'est formé un abcès au point d'injection empêchant la diffusion normale du médicament ;
- ◆ Un intervalle de temps trop long a été appliqué entre 2 traitements chimiopréventifs.

Dans tous ces cas, les trypanosomes se trouvent confrontés à de faibles doses du produit qui permettent aux individus les plus résistants de survivre. Après plusieurs générations de parasites, et d'éventuelles hybridations réalisées chez la glossine, des souches de trypanosomes hautement résistantes peuvent apparaître. Il arrive que ces souches résistent à de double ou triple doses de produit ; rien ne permet plus de les éliminer, sauf un changement de catégorie chimique de trypanocide.

Puisque dans la pratique on ne dispose principalement que de 2 trypanocides, il faut à tout prix éviter que des souches résistantes à ces 2 produits n'apparaissent.

À savoir

La vente de trypanocides faux ou falsifiés par dilution du vrai produit ou par substitution par un composé banal de même apparence est courante. Il faut être très attentif sur les inscriptions portées sur les sachets, et de manière générale vérifier l'aspect des logos des firmes pour distinguer les vrais des faux.

Il faut demander conseil à des vétérinaires mandatés, utiliser des produits bien connus et se fidéliser à une source d'approvisionnement très sûre.

Chimiorésistance - Contre-indications

Les dérivés de l'éthidium ont, outre leur toxicité propre, la capacité d'engendrer des résistances aux deux autres trypanocides (diminazène et isomémidium) ; pour cette raison supplémentaire, ce produit doit être strictement proscrit de l'usage vétérinaire.

Les dérivés de la quinapyramine favorisent l'apparition de résistances multiples aux trois autres trypanocides (diminazène, isomémidium et éthidium). Il faut donc éviter leur utilisation chez les ruminants.

Chimiorésistance - Mise en évidence

Lorsque les traitements n'ont plus d'effet clinique satisfaisant, on doit soupçonner une chimiorésistance. Dans ces cas on doit alterner les trypanocides :

- ◆ La résistance au diminazène sera traitée par l'isomémidium et celle due à l'isomémidium par le diminazène ;
- ◆ La résistance à la suramine peut être vaincue par la mé-larsamine et celle au prosalt de quinapyramine par la suramine.

En cas de résistance multiple, il faut alerter les services vétérinaires et prendre attache avec le Cirades pour déterminer une politique de lutte adaptée à la situation.





Annexe 2



Trypanosomoses : Stratégies de lutte à l'échelle du troupeau

*Adaptée à partir de la fiche conseils n°1 des recommandations techniques en santé animale réalisée et éditée par le Cirades et le Cirad
Auteur des textes originaux : Marc Desquesnes*

Sélectionner les races et la nourriture

Sélectionner - Les bovins trypanotolérants

Pour constituer leur troupeau, les éleveurs choisissent souvent les races bovines les plus productives et de grande taille, comme le zébu Azawak (371) et le Goudali (372), mais leur sensibilité aux trypanosomoses est grande.

Pour faire face à la pression parasitaire des trypanosomes on recommandera des races comme le Baoulé (373) et le N'Dama (374), races taurines de petite taille.

L'introduction de sang zébu dans des troupeaux de taurins permet d'améliorer la conformation des animaux en conservant une dominante de race trypanotolérante (375). Dans les secteurs de moindre pression parasitaire, à l'inverse, l'introduction de sang taurin dans des troupeaux de zébu augmente leur résistance à la trypanosomose tout en conservant la conformation de type zébu (376).

Sélectionner - Une bonne alimentation

Une simple restriction alimentaire peut provoquer un développement clinique de l'infection par les trypanosomes. En revanche, si l'on remplace une ration d'entretien par une ration de production pour des animaux malades, ils récupèrent plus rapidement et les signes cliniques diminuent.

En maintenant d'excellentes conditions alimentaires et sanitaires, les symptômes de trypanosomose s'observeraient rarement. Mais il reste difficile d'assurer la qualité de l'alimentation en saison sèche, période de disette. Il est alors capital d'apporter des aliments complémentaires durant cette période — tourteau, foin ou fanes —, d'assurer un abreuvement suffisant, de qualité, et de fournir un complément en minéraux, sous forme de pierres à lécher ou de sel en grains (377, 378).

Contrôler les maladies intercurrentes

Contrôler - Les parasites intestinaux

Il faut appliquer régulièrement des traitements vermifuges aux animaux, trois fois pendant la saison des pluies, de préférence en juillet, en septembre et en octobre. Utiliser un vermifuge à large spectre.

Contrôler - Les tiques

Toute prolifération importante de diverses espèces de tiques nécessite un traitement acaricide, surtout au début de la saison des pluies. Les acaricides s'appliquent avec différentes techniques : le pédiluve, la douche ou le « pour-on ». Toutefois, il ne faut pas stopper totalement les infestations car une lutte trop prononcée contre les tiques risque de déstabiliser l'état enzootique des hémoparasitoses.

Sans contrôle des tiques, ou avec un contrôle insuffisant, des pathologies apparaissent. Elles sont soit liées aux tiques — lésions cutanées profondes, perte d'un trayon, etc. — soit liées aux maladies transmises par les tiques.

Contrôler - Vacciner les animaux

Selon la zone, il est fortement recommandé de vacciner les animaux contre la pasteurellose et la péripneumonie contagieuse bovine et parfois contre le charbon symptomatique.

Lutter contre les vecteurs

Lutter - Les glossines riveraines

Les glossines riveraines sont les principaux vecteurs des trypanosomes (*Glossina palpalis gambiensis* - 379, *Glossina tachinoides* - 380).

En saison sèche, leur population est réduite mais elles se concentrent dans les forêts galeries, et leur densité est forte. Or, c'est la saison où les bovins viennent s'abreuver au cours d'eau. Ils se trouvent alors en contact régulier avec ces glossines alors qu'ils sont particulièrement réceptifs au parasite du fait d'une immunodépression due à la disette. Il est recommandé d'utiliser des insecticides agricoles en bordure des cours d'eau pour réduire les densités de glossines.

En saison des pluies, les populations de glossines sont plus importantes, mais elles se dispersent dans les savanes et entrent en contact avec les bovins en tous lieux. Si les densités sont relativement faibles, car les insectes sont disséminés, les risques de contact hôte-vecteur sont permanents. Toutefois, le bétail correctement alimenté à cette saison est moins sensible aux infections qu'en saison sèche. Seuls les animaux non infectés depuis longtemps (perte de la réponse immune mémoire) ou subissant une primo-infection (jeunes ou animaux récemment introduits en secteur infesté) sont particulièrement sensibles.

Lutter - Les tabanides et les stomoxes

Ils transmettent principalement *T. vivax* par voie mécanique (*Tabanus taeniola* - 381, *Stomoxys calcitrans* - 382).

Les pics de densité de ces insectes sont observés soit en saison sèche, soit en saison humide, selon les secteurs. Ils constituent une source de nuisances directes importante, et favorisent les résurgences parasitaires et cliniques. Vecteurs mécaniques des trypanosomoses, ces insectes favorisent également la circulation des parasites.

Lutter - À l'échelle du troupeau

L'utilisation d'insecticides sur le bétail, appliqué par douchage ou « pour-on » cassent les cycles parasites, car les glossines qui s'alimentent sur du bétail traité périssent à la suite du repas. Elles peuvent même mourir avant de s'alimenter si l'insecticide est encore frais et elles ne contaminent alors pas le bétail.

Ces traitements réduisent la circulation parasite et diminuent l'impact des trypanosomoses, mais ils ne les suppriment pas totalement. Réalisés en parallèle avec la lutte communautaire, les effets s'ajoutent.

Lutter - À l'échelle du village

La lutte communautaire contre les glossines réduit les populations de vecteurs à l'échelle d'un village, d'un groupe de villages ou d'une région. Elle est fortement recommandée. Elle exige une bonne organisation pour coordonner les efforts de lutte des divers partenaires (éleveurs, services de lutte, services de l'élevage, techniciens vétérinaires, etc.) et ceux réalisés par chaque éleveur à l'échelle de son troupeau.

Des écrans de tissu bleu imprégnés d'insecticides sont placés le long des cours d'eaux, gîtes favoris des glossines (383).

Éviter l'infection

Traiter - La prévention

On peut régulièrement interrompre le développement des trypanosomes, pendant toute la saison où le bétail est exposé aux glossines, par des applications répétées d'un trypanocide curatif, par exemple l'acéturate de diminazène administré une fois par mois à la dose de 3,5 mg/kg en intra-musculaire.

Une autre stratégie consiste à utiliser une chimioprophylaxie avec le chlorure d'isométymidium (0,5-1 mg/kg) appliqué au début de la saison, car il protège durant trois à quatre mois. Ce traitement préventif s'effectue au départ en transhumance du troupeau, lorsqu'elle ne peut être évitée. Au retour de la transhumance on traite à nouveau les animaux en changeant de trypanocide, pour éliminer d'éventuelles souches résistantes contractées dans la zone de transhumance.

L'alternance des deux produits est une règle de base qui permet de limiter la pérennisation et la diffusion de souches résistantes.

Éviter - Les zones à risques

Lorsque cela est possible, il ne faut pas laisser les animaux s'abreuver le long des cours d'eau temporaires ou permanents, sites privilégiés de concentration des glossines (384). Il faut privilégier l'abreuvement dans des retenues temporaires, des puits ou des forages.

La pose de pièges à glossines, comme le piège biconique (385, 386) permet d'évaluer la densité des glossines au point d'abreuvement.

Pour soustraire les animaux aux piqûres des tabanides et stomoxes, il faut identifier leurs sites favoris et observer les heures où leur activité est grande. On peut alors éviter les « site-heure » à risque.

Les grandes transhumances amènent les animaux dans différents milieux où ils se trouvent en contact avec de nouveaux parasites, pas toujours contrôlables. S'il est impossible de l'éviter, il faut mettre en œuvre une prophylaxie efficace durant la transhumance et au retour.





Annexe 3



Traitement épicutané du bétail

*Adaptée à partir de la fiche n°8 des recommandations techniques en santé animale réalisée et éditée par le Cirades et le Cirad
Auteurs des textes originaux : Jérémie Bouyer, Idrissa Kaboré, Frédéric Stachurski et Marc Desquesnes*

Pourquoi traiter ?

Traitements épicutanés - C'est quoi ?

Les traitements épicutanés consistent à déposer sur la peau des animaux des insecticides et/ou acaricides selon diverses modalités. Ils permettent une action simultanée contre les principaux ectoparasites : les tiques et les glossines.

Pour la lutte contre les tiques, ces traitements sont très répandus et aisément mis en œuvre. Ils peuvent s'appliquer aussi bien à l'individu qu'à l'ensemble du troupeau.

Pour la lutte contre les glossines, les traitements épicutanés sont un bon complément aux autres modes de lutte que sont la pose d'écrans et/ou de pièges imprégnés d'insecticides. Ils requièrent dans ce cas une approche communautaire et participative des éleveurs.

Les traitements épicutanés bénéficient d'une bonne perception par les éleveurs qui peuvent rapidement constater leur efficacité, ce qui facilite leur adoption.

Il existe de nombreuses techniques pour appliquer les produits acaricides ou insecticides sur les animaux. Certaines permettent de traiter tout le corps de l'animal, d'autres utilisent un traitement ciblé sur les sites de fixation préférentiels des ectoparasites.



Glossina tachinoides
Dessin de J. Bouyer

Ectoparasites - Impact

Les ectoparasites sont des insectes ou des acariens hématophages (glossines, tabanidés, stomoxes, tiques, etc.) présents de manière plus ou moins durable sur la peau du bétail. Ils représentent un des obstacles majeurs au développement de l'élevage bovin. Les glossines, ou mouches tsé-tsé, transmettent les trypanosomoses animales. Les tiques causent des pertes importantes par leur action vulnérante — lésions des mamelles irréversibles, par exemple — et par la prédation sanguine qu'elles exercent.

Les tiques sont aussi responsables de pertes indirectes, car elles transmettent des hémoparasitoses (cowdriose, anaplasmose, babésiose), à l'origine de mortalités et de chutes de productivité importantes. La présence de tiques adultes aggrave les lésions dues à la dermatophilose, maladie cutanée chronique pouvant être mortelle dans certains cas.

L'animal est un « piège vivant », très attractif pour les ectoparasites qui le repèrent grâce à ses odeurs et à ses mouvements. S'il est imprégné d'un produit toxique, acaricide ou insecticide, ce « piège » devient mortel pour les parasites qu'il attire. Dans le cas des glossines, cette méthode présente l'avantage d'être efficace contre certaines espèces se nourrissant principalement sur les bovins et peu attirées par les écrans ou les pièges fixes imprégnés d'insecticides.



Amblyomma variegatum
Dessin de A. Olwage et J.B. Walker

Comment traiter ?

<p>BAINS</p>	<p>La technique du bain ou dipping, utilisée depuis plus d'un siècle contre les tiques, consiste à faire passer les animaux dans un bac rempli de plusieurs mètres cubes d'une formulation acaricide-insecticide, généralement une émulsion, les produits n'étant pas solubles. La balnéation est totale, l'animal plonge entièrement dans la « piscine » et ressort porteur du produit actif sur tout le corps. Toutes les tiques et glossines qui entrent en contact avec l'animal après le traitement seront alors intoxiquées pendant les jours ou semaines suivantes, en fonction du type d'action et de la rémanence du produit utilisé.</p> <p>Les bains permettent de traiter un grand nombre d'animaux en peu de temps. En revanche, ils sont onéreux, car ils nécessitent un investissement important pour la construction des installations. De plus, les bains sont coûteux à l'utilisation, car ils contiennent jusqu'à 20 000 litres d'eau auxquels on ajoute 20 litres d'acaricide, et un animal emporte avec lui environ 5 litres de formulation acaricide-insecticide à chaque passage. Les bains ont été développés essentiellement pour des élevages de plusieurs milliers de têtes.</p> <p>Aussitôt après le traitement par bain, les animaux ne doivent plus passer dans une mare ou dans une rivière, afin d'éviter que les produits ne soient rincés et éliminés par l'eau. Le traitement doit s'effectuer le soir, avant de parquer le bétail dans l'enclos de nuit.</p>
<p>DOUCHES</p>	<p>La douche est une autre technique d'application épicutanée. Elle consiste à pulvériser une formulation aqueuse ou une émulsion d'un produit acaricide-insecticide sur les animaux. Elle nécessite une infrastructure moins coûteuse que le bain mais assez substantielle. Un couloir de douche dont les mesures doivent être précises permet par sa largeur et sa longueur de régler le débit et les mouvements des animaux. Un système de tubulures et de sprays permettant le douchage par le haut, les côtés et le bas, selon diverses incidences, assure un trempage complet des animaux (387). Un système de récupération des écoulements, de leur filtration et de leur réintroduction dans le circuit de pompage permet de limiter le gaspillage des liquides écoulés.</p> <p>Le couloir de douche est un investissement important qui nécessite un usage régulier et n'est rentable qu'à partir de 800 à 1000 têtes. L'entretien de la pompe est délicat et le système de pompage requiert de l'électricité (générateur) et consomme de l'eau à la fois pour le douchage et pour le nettoyage des bacs de récupération et tubulures. Le système d'application par douchage n'est donc pas adapté à la majorité des élevages bovins.</p>

PULVÉRISATION

La pulvérisation manuelle des animaux est une alternative intéressante aux précédentes, dans la mesure où elle est beaucoup moins coûteuse. Le pulvérisateur, souvent baptisé « pompe » par les éleveurs, est relativement disponible en milieu traditionnel, notamment dans les communautés d'agro-éleveurs, qui l'utilisent pour traiter leurs cultures.

Pour que le traitement soit efficace, il faut appliquer une quantité suffisante de solution, environ 2 litres pour un bovin adulte et traiter à intervalles. Le traitement sera soigneusement appliqué sur les zones préférentielles de fixation définitive des tiques — aisselles, scrotum ou mamelle, région anale (388, 389, 390) — ainsi que sur les zones de fixation temporaire — extrémité des pattes —, sites d'attaque privilégiés des glossines. Dans tous les cas, l'animal doit être entièrement trempé à la fin du traitement et il faut laisser sécher le produit, avant qu'il ne se rende au point d'abreuvement.

Une variante de cette méthode consiste en la pulvérisation, par un applicateur spécial (ElectrodynéND) de microgouttelettes huileuses d'acaricide-insecticide (Lambdacyhalothrine 2,5%) chargées électriquement (391, 392). La charge électrique permet une réduction notable du volume employé et une bonne fixation des microgouttelettes sur le pelage des parties déclives.

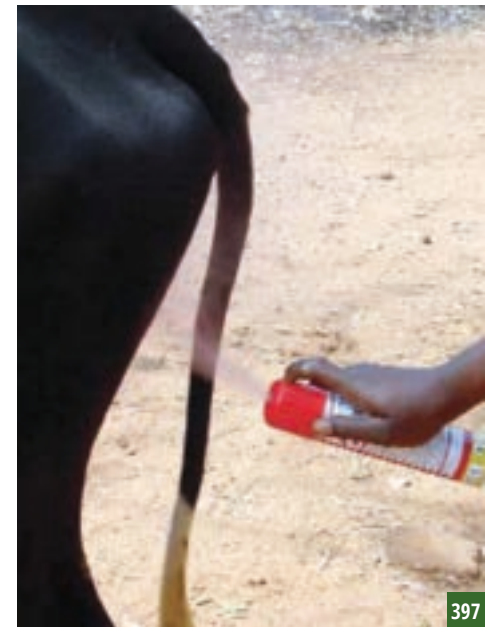
DÉPÔT DORSAL OU «POUR - ON»

Appliquées en faible quantité sur la ligne dorsale des animaux (393), les « pour-on » sont des formulations huileuses qui diffusent rapidement sur la plus grande partie du corps et se mélangent aux sécrétions cutanées. Si le produit diffuse imparfaitement ou insuffisamment, la concentration de principe actif devient trop faible sur les zones de fixation des tiques (parties déclives) et l'efficacité diminue.

Ces formulations sont relativement bien tolérées, bien qu'il existe des cas d'irritation locale réversible aux sites d'application, sans risques de résidus ou de danger pour le manipulateur. Elles ne nécessitent pas d'installations lourdes, onéreuses et fixes, et offrent une grande facilité et une bonne rapidité d'utilisation. De plus, elles n'exigent pas d'eau, avantage certain en zone sèche ou pendant la transhumance.

Leur efficacité, bonne contre les tiques, les rend très attractives pour les éleveurs, mais leur coût, assez élevé, constitue certainement l'obstacle majeur à leur utilisation pour la plupart des éleveurs traditionnels propriétaires de cheptels importants.

<p>PÉDILUVES</p>	<p>Ce mode d'application qui consiste en un bain acaricide de faible profondeur (15-20 cm) est particulièrement efficace contre la tique <i>Amblyomma variegatum</i> (responsable de l'anaplasmose et de la cowdriose) car cette dernière se fixe initialement entre les onglons des bovins lors du pâturage. Il est également efficace contre les glossines et les tabanides puisque ces insectes piquent préférentiellement les parties inférieures du corps et des membres. Le passage dans le pédiluve au retour du pâturage (394) permet donc l'élimination des ectoparasites avec une économie très substantielle sur les techniques qui requièrent le mouillage complet des animaux (bain et douche).</p> <p>Les pédiluves sont bien moins coûteux que les bains ou les couloirs de douche. Dans ces conditions, le pédiluve peut être employé par des éleveurs sédentaires ou semi-nomades. Un pédiluve permet de traiter 400 à 500 animaux, et, s'il est accessible à plusieurs troupeaux, il est approprié à une gestion collective par une coopérative d'éleveurs.</p> <p>Le traitement par pédiluve doit être réalisé le soir au retour du pâturage, et comme pour le bain, il faut éviter ensuite que les animaux ne se baignent dans des mares ou des rivières pour éviter le lavage de l'acaricide-insecticide.</p>
<p>AÉROSOL ACARICIDE</p>	<p>Il s'agit d'un aérosol diffusant un produit acaricide qui, grâce à son embout fin, s'applique uniquement sur les sites de fixation des tiques (395, 396, 397). Les quantités de produit utilisées, bien moindres qu'avec un « pour-on » ou une pulvérisation classique, le rende relativement peu onéreux et rapide à utiliser.</p> <p>Cet aérosol peut s'employer avec profit dans les petits troupeaux ou pour les animaux de trait. Il peut aussi s'utiliser comme complément des autres méthodes pour détiquer les animaux les plus rapidement réinfestés ou insuffisamment traités lors du traitement de l'ensemble du troupeau.</p> <p>Cependant, cette méthode ne procure pas une bonne protection contre les glossines. Elle doit donc être réservée à la période de forte infestation contre les tiques et couplée à une méthode de lutte contre les glossines.</p>



Avec quels produits ?

Produits - Lesquels ?

De nombreux produits testés au CirDES ont révélé une bonne efficacité en laboratoire et sur le terrain, mais leur disponibilité sur les marchés est inconstante.

Deux tableaux décrivant respectivement les caractéristiques de quelques solutions concentrées acaricides-insecticides et de quelques « pour-on » acaricides-insecticides les plus souvent disponibles et dont l'efficacité a été évaluée sont disponibles en page 234

À savoir

Ces traitements ne visent pas à éradiquer les vecteurs, mais à maintenir leurs populations à un niveau compatible avec une production rentable.

Dans ces conditions, les tiques sont suffisamment abondantes pour entretenir l'immunité des animaux vis-à-vis des maladies transmises, mais leur nombre réduit limite les risques de pertes directes, l'importance des agressions cutanées et de la spoliation sanguine.

Produits - Quand ? À quelle fréquence ?

Le rythme des traitements est une question cruciale, qui dépend à la fois des cibles visées, de la saison et de la zone climatique.

Les glossines sont généralement beaucoup plus sensibles que les tiques. Dans le cas d'un traitement à but mixte glossines-tiques, c'est donc la rémanence du produit choisi pour les tiques qui conditionne l'intervalle entre deux traitements. En zone subhumide (entre 800 mm et 1 400 mm de pluies), la pression exercée par les tiques est saisonnière, en particulier pour *Amblyomma variegatum*, principale espèce ciblée par les traitements. La stase adulte apparaît en début de saison des pluies, devient très abondante un mois après le démarrage des pluies et beaucoup plus rare dès le milieu de la saison pluvieuse. On peut alors espacer les traitements jusqu'à la fin de la saison des pluies, période où l'on cible uniquement les glossines, actives toute l'année.

Ces variations saisonnières déterminent les rythmes de traitement en zone tropicale. Dans les zones à climat équatorial (deux saisons des pluies), où les tiques persistent toute l'année, on appliquera les intervalles préconisés en seconde moitié de saison des pluies.

Principe actif	Concentration d'origine	Dilution d'utilisation	Rémanence glossines (Jours)	Rémanence tiques (Jours)	Délais d'attente lait (Jours)	Délais d'attente viande (Jours)
DELTAMÉTHRINE	50 g/L	1 mL/L (0,005 %)	30	7	0	3
FLUMÉTHRINE	60 g/L	0,67 mL/L (0,004 %)	20	10	0	0
ALPHA-CYPERMÉTHRINE	100 g/L	0,5 mL/L (0,005 %)	25	7	0	1
AMITRAZE	125 g/L	2 mL/L (0,025 %)	3	4	1	14

Caractéristiques de quelques solutions concentrées acaricides-insecticides (application de 1 litre de formulation pour 100 kg de poids vif)

Principe actif	Concentration d'origine	Rémanence glossines (Jours)	Rémanence tiques (Jours)	Délais d'attente lait (Jours)	Délais d'attente viande (Jours)
DELTAMÉTHRINE	10 g/L	90	7	0	0
FLUMÉTHRINE	10 g/L	20	12	0	0

Caractéristiques de quelques « pour - on » acaricides-insecticides (application de 10 ml de formulation pour 100 kg de poids vif)

En bref

Traitement épicutané - Une approche communautaire

Les éleveurs adoptent facilement un traitement épicutané pour leur bétail qui protège directement un bien privé, l'animal, contre les ectoparasites. L'effet se perçoit immédiatement par une diminution de l'agitation des animaux au pâturage.

Cependant, cette technique de lutte ne confère pas une protection immédiate contre les trypanosomoses, car beaucoup de glossines effectuent leur repas sanguin avant d'être tuées. Pour être efficace à moyen terme (un à deux mois), il faut appliquer les traitements à la majorité du bétail d'une zone donnée, afin d'obtenir une réduction importante de la population de glossines. Aussi, la lutte doit être poursuivie de façon constante même après la réduction des populations de glossines. Dans le cas contraire, même si une partie du bétail continue à être traitée, les populations de glossines s'accroissent de nouveau, ainsi que l'incidence des trypanosomoses.

L'organisation des éleveurs en coopératives ou groupements permet de garantir ces objectifs, en favorisant une approche communautaire de toutes les contraintes à la production, par exemple : achats groupés par le vétérinaire responsable de la coopérative auprès des grossistes en intrants vétérinaires (réduction du coût des traitements), distribution régulière locale (pharmacies villageoises, vétérinaires privés) et contrôle de la qualité des produits. Une forte organisation des éleveurs, enfin, entraîne une dynamique de groupe qui renforce la discipline individuelle des participants (synchronisation des traitements, etc.).

Traitement épicutané - Avantages et inconvénients

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Polyvalence d'action (tiques, glossines, autres ectoparasites) ◆ Efficacité contre des vecteurs peu attirés par les pièges ◆ Le support « animal » est mobile, attractif, non dégradable ◆ Facilité d'emploi ◆ Impact faible sur l'environnement ◆ Facilité d'intégration avec d'autres méthodes (pièges, écrans...) ◆ Impact visuel fort (« tranquillité » des animaux au pâturage) ◆ Bonne adoption, en particulier dans le cas des groupements ou associations d'éleveurs 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Répétition des traitements pouvant être onéreuse ou prendre beaucoup de temps en élevage traditionnel, suivant la technique adoptée ◆ Efficacité dépendante de la densité relative de la faune sauvage pour la lutte contre les glossines (nécessité d'une densité suffisante de bétail (10 têtes/km²), du traitement de la majorité du bétail et d'une bonne répartition spatiale et temporelle des animaux) ◆ Rémanence dépendant du climat (lavage du pelage) et de la végétation (brossage du pelage)



Annexe 4 ◆



Le pédiluve acaricide

*Adaptée à partir de la fiche n°1 des recommandations techniques en santé animale réalisée et éditée par le Cirades et le Cirad
Auteurs des textes originaux : Frédéric Stachurski*

Lutter contre la tique *Amblyomma variegatum* adulte

Lutte contre *A. variegatum* - Pourquoi ?

Les dégâts causés par *Amblyomma variegatum* (398) font de cette tique une des plus nuisibles pour le bétail. Sa fixation provoque des blessures graves. Elle est notamment responsable de la transmission de l'anaplasmose et de la cowdriose, et aggrave les lésions cutanées de la dermatophilose.

Chez un animal subissant une infestation importante, les pertes de poids peuvent atteindre 15 à 20 kg (en moyenne, chaque couple d'*Amblyomma variegatum* fait perdre 50 g de poids vif). Chez les vaches en lactation, les tiques entraînent également une diminution de la production laitière.

Ce que les éleveurs redoutent le plus pour leurs animaux, ce sont les blessures de la mamelle qui est, avec le poitrail, une des zones de fixation préférentielles des *A. variegatum* (399, 400). Lorsqu'elles ne sont pas éliminées assez rapidement, les tiques causent des blessures qui peuvent détruire un ou plusieurs trayons (401, 402). La production laitière de la vache diminue, la croissance des veaux avant sevrage est mauvaise, leur résistance aux maladies est réduite, et leur mortalité augmente.

Lutte contre *A. variegatum* - Quand ?

Le développement des tiques *A. variegatum* passe par trois stades (larves, nymphes et adultes) qui, en zone tropicale, se succèdent au cours de l'année. Chaque stade doit, après son repas sanguin, se détacher de l'hôte et retourner au sol pour se métamorphoser ou pour pondre.

Les larves infestent les animaux en fin de saison des pluies, et les nymphes pendant les deux ou trois premiers mois de la saison sèche. Ces stades immatures ne causent pas de blessures : il est donc inutile de chercher à les éliminer.

Les adultes parasitent leurs hôtes essentiellement pendant les premières semaines de la saison des pluies. Présents sur les pâturages depuis trois à six mois, ils restent cachés, sans bouger, dans les endroits les plus humides. Cet état, appelé diapause comportementale, cesse aux premières pluies. Les adultes se mettent alors en quête d'un hôte sur lequel se fixer. Il faut lutter contre les adultes d'*A. variegatum* pendant le pic d'infestation, c'est-à-dire au cours des premières semaines de la saison des pluies.

Lutte contre *A. variegatum* - Comment ?

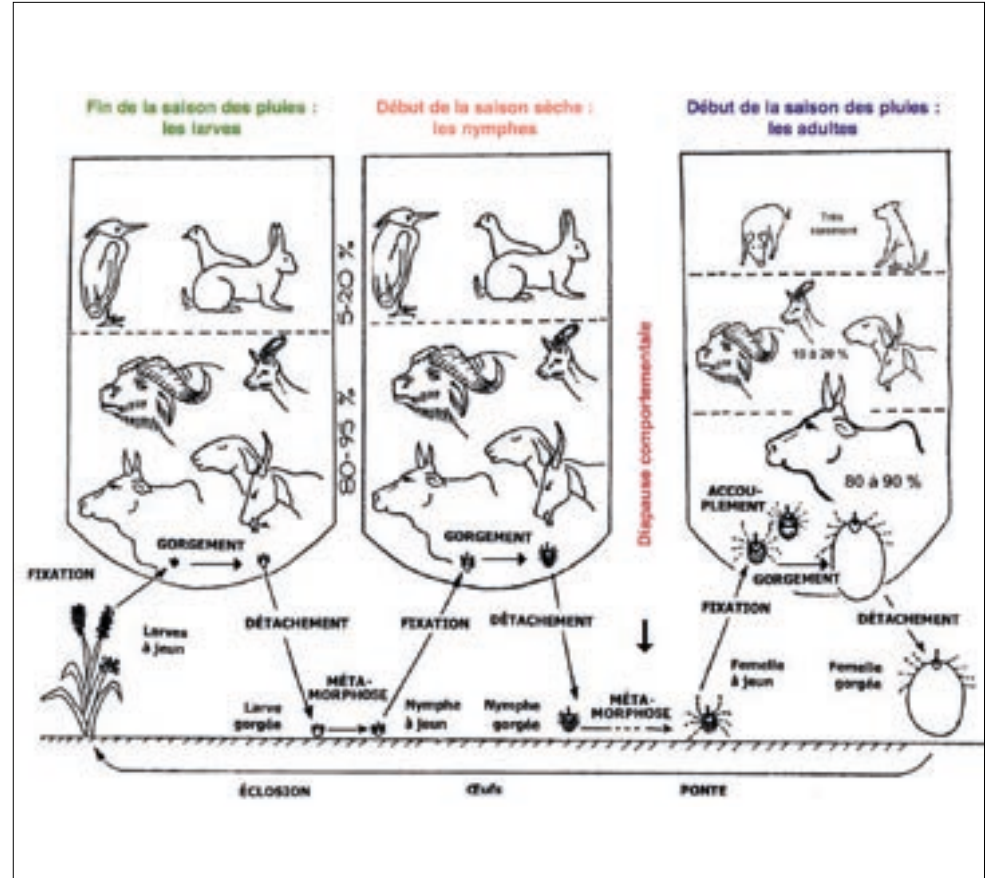
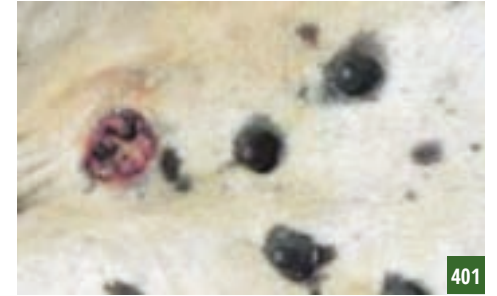
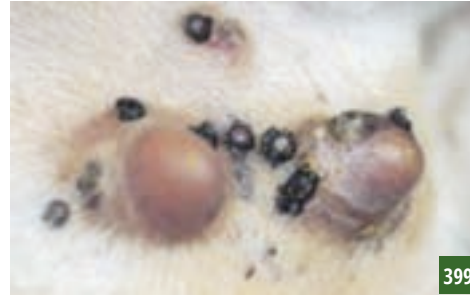
L'arrachage manuel des tiques est prend beaucoup de temps. C'est une méthode difficile à mettre en œuvre avec des animaux indociles et douloureuse pour les bêtes.

La pulvérisation est peu coûteuse, mais très longue à mettre en œuvre car il faut immobiliser chaque animal à tour de rôle. Les "pour-on", d'application plus facile, sont très onéreux.

Pour réduire le coût du traitement, certains éleveurs augmentent l'intervalle entre deux applications de produit ou utilisent de trop faibles doses d'acaricides. D'autres fabriquent des potions supposées tuer les tiques. Ces pratiques ne protègent pas correctement contre les blessures dues aux tiques, et peuvent même s'avérer dangereuses pour les animaux ou pour les hommes.

Le pédiluve est une méthode peu onéreuse et efficace. En premier lieu, les tiques se fixent entre les onglons, sur la peau des espaces interdigités. Elles ne bougent plus de cette zone de fixation temporaire tant que les bovins pâturent (403). Le soir, la majorité des tiques capturées dans les pâturages est encore fixée sur les pieds. Elles peuvent alors être éliminées par un traitement ciblé réalisé par le passage régulier du troupeau dans un pédiluve rempli d'une formulation acaricide.

*Une infographie du cycle de développement de la tique
A. variegatum est disponible en page 240*



Cycle de développement de la tique *A. variegatum*

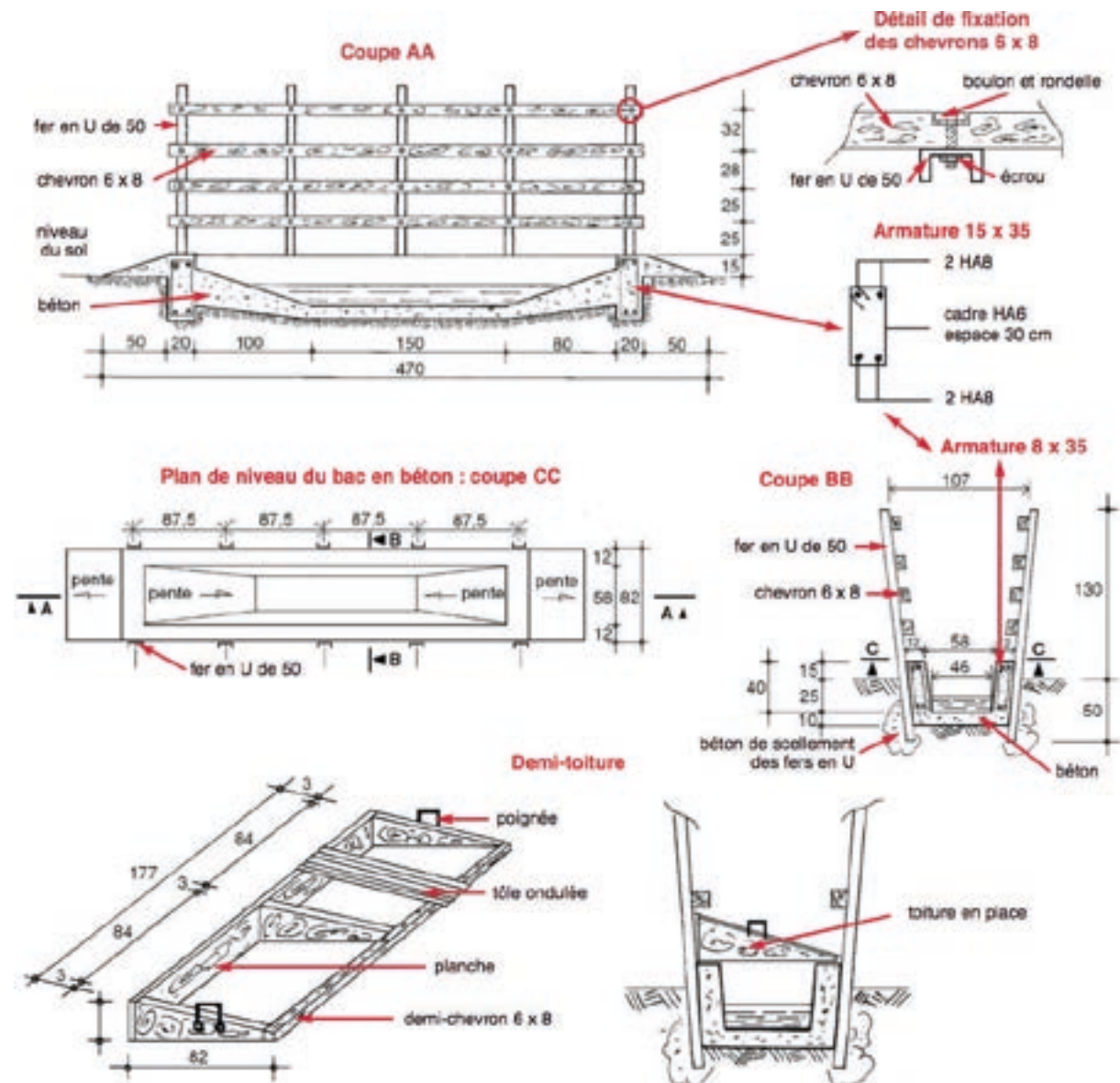
Comment construire un pédiluve ?

Fabrication d'un pédiluve - En 10 étapes

- 1.** Ne pas installer le pédiluve sur le passage des eaux de ruissellement. Il doit dépasser le sol de 15 cm pour que les eaux de pluie n'y pénètrent pas. Cependant pour préparer le mélange acaricide, de l'eau doit être disponible à faible distance ;
- 2.** Creuser un trou dans le sol aux dimensions suivantes : longueur de 370 cm ; largeur au niveau du sol de 80 cm ; largeur au fond du trou de 70 cm (les parois sont inclinées) ; profondeur au milieu du pédiluve et aux deux extrémités du trou de 35 cm. Si le pédiluve est installé dans un sol sableux, il faut mettre des pierres au fond du trou pour stabiliser le sol sous le béton ;
- 3.** Préparer le béton pour couler le bac du pédiluve en mélangeant 1 sac de ciment, 2 brouettes de sable et 4 brouettes de gravier. Sept sacs de ciment sont nécessaires, 6 pour préparer le béton, et 1 pour les finitions faites à la taloche, après séchage. Pour ces finitions, mélanger le ciment uniquement avec le sable ;
- 4.** Couler le béton du fond du pédiluve sur une épaisseur de 10 cm. Laisser sécher d'abord 1 heure, avant d'égaliser la surface à la taloche, puis pendant une journée en arrosant régulièrement le ciment ;
- 5.** Le lendemain, installer le coffrage en bois pour couler les parois du bac. Épaisses de 12 cm environ, elles sont légèrement inclinées, comme le trou du sol. Couler le béton sur la moitié de la hauteur et placer l'armature en fer à béton. Aussi longue que les parois, cette armature mesure 35 cm de haut et 8 cm de large. Utiliser du fer de 8 mm pour les filants et du fer de 6 mm pour les étriers (ou cadres), maintenus par du fil d'attache et placés tous les 30 cm. Enfoncer la structure en fer jusqu'au fond du pédiluve et la maintenir au centre de la paroi. Ensuite, couler le reste du béton et recouvrir complètement l'armature. Placer à chaque extrémité du pédiluve des armatures de même hauteur, mais de 15 cm de large, pour renforcer l'entrée et la sortie du bac. Laisser sécher un jour ;
- 6.** Décoffrer et couler les deux plans inclinés à l'intérieur du pédiluve, et faire les finitions avec le mélange ciment-sable. La jonction fond-paroi doit être parfaite, pour que l'eau ne s'infilte pas ;
- 7.** Fixer, à l'extérieur, le long des parois du pédiluve, les fers en U de 50 mm. Forer au préalable les trous destinés à la fixation des chevrons de 6 cm x 8 cm. Fixer les chevrons sur les fers en U avant d'enfoncer ceux-ci dans le sol. Couler le béton de scellement autour de la base de chaque fer en U, pour consolider le tout. Creuser légèrement le bois et enfoncer la tête des boulons pour que les animaux ne se blessent pas ;

8. Faire des plans inclinés à l'extérieur pour que les animaux entrent et sortent sans sauter ;
9. Construire le toit, constitué de deux parties mesurant chacune la moitié de la longueur du pédiluve, afin de couvrir le pédiluve et de le protéger de la pluie. Faire une armature en planches recouverte de tôles. La largeur du toit doit être parfaitement adaptée à celle du pédiluve pour que les bords s'insèrent exactement sur le bac, sans laisser d'espace où l'eau pourrait couler. Placez le côté le plus bas du toit vers la direction d'où proviennent en général les pluies, qui s'écouleront le long du toit puis à l'extérieur du pédiluve. Installez des poignées à chaque bout des toits pour permettre leur manipulation ;
10. Installer un parc d'attente en forme d'entonnoir à l'entrée du pédiluve, pour canaliser le troupeau.

Un plan de construction du pédiluve est disponible en page 243



Plan de construction du pédiluve (les dimensions sont données à titre indicatif)

Comment utiliser le pédiluve ?

Utilisation du pédiluve - **Calibrage**

La contenance d'un pédiluve est d'environ 200 litres. Mais, pour une utilisation correcte, il est nécessaire de connaître le volume correspondant à telle ou telle hauteur du mélange acaricide. Pour ce faire, fabriquer une jauge en bois avec des graduations centimétriques pyrogravées ou taillées (404). Utiliser ensuite un seau de 10 litres pour remplir le pédiluve. Après chaque seau, noter la hauteur de l'eau au centre du pédiluve (la mesure de la hauteur doit toujours être faite au même endroit) et établir ainsi une grille qui donne le volume en fonction de la hauteur (les hauteurs sont approximatives à un demi-centimètre près).

Mesurer le volume jusqu'à ce que l'eau atteigne une hauteur d'environ 25 cm. Pour plus de précision, vider le pédiluve et recommencer ce calibrage une seconde fois. Garder la valeur moyenne des deux mesures réalisées. Utiliser ensuite cette grille pour déterminer le volume de liquide entre deux graduations, ce qui est indispensable en cas de dilution accidentelle du mélange par la pluie.

Utilisation du pédiluve - **Produits utilisés**

Jusqu'à présent, les traitements par pédiluve ont été réalisés uniquement avec des pyréthriinoïdes, moins toxiques et plus rémanents que les organophosphorés. Les principaux produits disponibles et utilisés sont la deltaméthrine, la fluméthrine et l'alphacyperméthrine.

D'autres pyréthriinoïdes existent sur le marché (cyperméthrine, cyfluthrine, lambdacyhalothrine, etc.) mais n'ont pas encore été testés avec le pédiluve. Si on respecte les concentrations recommandées par les fabricants et les intervalles entre traitements, ces produits doivent être également efficaces dans un pédiluve.

En ce qui concerne l'amitrazé, il n'a pas encore été testé dans le pédiluve. Sa rémanence étant environ deux fois plus faible que celle des pyréthriinoïdes, il est possible que, appliqué par pédiluve, il ne persiste pas suffisamment sur les pieds pour permettre l'élimination des tiques capturées au pâturage.

Utilisation du pédiluve - Remplissage

Le pédiluve se remplit à l'aide d'un seau de 10 ou de 20 litres. Noter le nombre de seaux d'eau versés pour remplir le bac à hauteur d'environ 20 cm, puis rajouter le volume de produit correspondant. La dilution dépend du produit utilisé.

Exemple : Si on a versé 10 seaux de 20 litres (c'est-à-dire 200 litres) pour avoir une hauteur de 19 cm dans le pédiluve, on ajoute ensuite 100 ml de deltaméthrine ou d'alphacyperméthrine, ou 135 ml de fluméthrine. Lorsque le niveau diminue, après plusieurs passages des animaux, on rajoute toujours de l'eau par seau de 20 litres et le volume de produit correspondant (10 ml de deltaméthrine ou de d'alphacyperméthrine ; 13,5 ml de fluméthrine).

Les principaux produits actuellement disponibles, ainsi que les concentrations à respecter et les volumes nécessaires en fonction de la quantité d'eau utilisée, sont répertoriés dans le tableau correspondant page 246

Principe actif	Dose à utiliser pour 10 L	Dose à utiliser pour 20 L	Dose à utiliser pour 200 L
DELTAMETHRINE	5 mL	10 mL	100 mL
FLUMETHRINE	6,7 mL	13,5 mL	135 mL
ALPHACYPER-METHRINE	5 mL	10 mL	100 mL

Principaux produits disponibles : concentrations à respecter et volumes nécessaires en fonction de la quantité d'eau utilisée

Utilisation du pédiluve - Mise en œuvre

Pour que le traitement soit efficace, respecter les consignes suivantes :

1. Traiter le soir, au retour du pâturage, au début de la saison des pluies, durant environ dix semaines (405) ;
2. Débuter le traitement quand l'infestation des animaux atteint en moyenne 20 à 30 tiques ;
3. Traiter les animaux tous les deux jours au début de la saison puis tous les trois jours, soit une trentaine de passages environ ;
4. Limiter les pertes de produit par éclaboussures. Pour cela :
 - ◆ Habituer les animaux à passer dans l'installation avant de la remplir ;
 - ◆ Faire des pentes faibles et non glissantes (rainures peu profondes) à l'entrée et à la sortie du pédiluve ;
 - ◆ Ne pas trop remplir le bain.
5. Mesurer le niveau avant et après chaque traitement pour vérifier si de l'eau de pluie a pénétré dans le bac et, le cas échéant, rajouter la quantité nécessaire d'acaricide. Pour limiter ce risque, ne pas oublier de replacer le toit sur le pédiluve après utilisation (406) ;
6. Maintenir le niveau du bain entre 15 et 20 centimètres pendant les deux premiers mois, par ajout régulier d'eau et de produit à la concentration prévue par le fabricant, avant le passage des animaux. Les deux ou trois dernières semaines d'utilisation, cesser de remettre le bain à niveau mais continuer à y faire passer les animaux tant que le niveau est supérieur à 5 ou 6 cm ;
7. Ne pas laisser les animaux boire le mélange mis dans le pédiluve et, après passage, ne pas les laisser retourner au marigot, sinon le produit sera éliminé par l'eau. Le troupeau doit être ramené et gardé au parc de nuit aussitôt après le passage.



Annexe 5 ◆



Techniques d'autopsie sur petits ruminants

*Adaptée à partir de la Note technique d'autopsie destinée aux agents de terrain
de la Direction de l'élevage - Ministère de l'agriculture et de l'élevage - République du Sénégal*

Notions de base

Examen nécropsique - Introduction

L'examen nécropsique est la continuation de l'examen clinique pratiqué sur le même animal avant sa mort, ou sur d'autres animaux présentant les mêmes symptômes.

L'autopsie a 2 buts essentiels :

1. Observer les organes internes de l'animal pour rechercher d'éventuelles lésions permettant d'orienter le diagnostic ;
2. Faire des prélèvements en vue des examens de laboratoire.

Les meilleurs résultats d'autopsie sont obtenus sur l'animal sacrifié par saignée. Lorsque l'on intervient sur un cadavre, l'autopsie doit être pratiquée le plus rapidement possible après la mort.

Examen nécropsique - Avant l'autopsie

Matériel utile minimum (407) :

- ◆ Une paire de gants ;
- ◆ Un gros couteau bien aiguisé ;
- ◆ Une paire de ciseaux ;
- ◆ Une fiche d'autopsie et de prélèvements.

Si des prélèvements doivent être effectués, prévoir en plus :

- ◆ Un couteau ou un scalpel ;
- ◆ Une paire de ciseaux ;
- ◆ Des pots de prélèvements.

Examen de l'animal ou du cadavre avant autopsie :

1. Interroger l'éleveur et remplir la partie correspondante de la fiche « autopsie et prélèvements » disponible ;
2. Noter tout ce qui peut être observé sur le cadavre avant autopsie (408) :
 - ◆ Etat général : bon, moyen, mauvais ;
 - ◆ Présence d'ectoparasites : tiques, puces, poux ;
 - ◆ Etat des muqueuses : anémie, congestion, ictère ;
 - ◆ Lésions gingivales, linguales, buccales, nasales, oculaires ;
 - ◆ Examen des orifices naturels : jetage, larmoieusement, écoulement, diarrhée, hémorragies ;
 - ◆ Prélèvements : ectoparasites, croûtes cutanées, fèces, liquide d'écoulement vulvaire.

Technique opératoire

Technique - Ouverture du cadavre

- ◆ Coucher le cadavre sur le coté droit ;
- ◆ Lever l'épaule gauche ainsi que la cuisse du même coté en la désarticulant ;
- ◆ Rabattre les 2 membres en partie détachés vers le dos de l'animal (409) ;
- ◆ Inciser et décoller la peau soigneusement à partir de la ligne blanche : d'abord le coté gauche puis retourner légèrement l'animal pour faire le coté droit (410) ;
- ◆ Observer l'aspect des muscles peauciers (couleur, aspect hémorragique) et l'aspect du tissu conjonctif (couleur, consistance) ;
- ◆ Observer également l'aspect des sections musculaires sur l'épaule et la cuisse (411, 412) ;
- ◆ Ouvrir la paroi abdominale en pratiquant d'abord un petit trou au niveau de l'ombilic et en progressant de chaque côté sur la ligne blanche. Attention de ne pas léser les parois des réservoirs digestifs, ce qui nuirait à la stérilité des éventuels prélèvements et gênerait considérablement la suite des observations ;
- ◆ Ouvrir ensuite la cavité thoracique (413). Pour cela inciser le diaphragme le long des côtes puis les côtes elles mêmes près de leur insertion sur le sternum (région cartilagineuse). Faire ensuite une deuxième incision des côtes ainsi qu'une incision en avant de la première côte ;
- ◆ Rabattre le volet costal vers le dos de l'animal ;
- ◆ Observer les organes en place : aspect général, présence de liquide dans les cavités abdominales et thoraciques (abondance, couleur, nature).

**Attention de ne jamais laisser une main dans
le prolongement de la lame du couteau, celui-ci peut glisser
et entraîner des blessures graves !**

Technique - Examen analytique des organes

Noter d'abord la présence éventuelle de liquide dans le sac péricardique en incisant précautionneusement celui-ci et en écartant le cœur pour voir au fond du sac ; noter la couleur et la quantité de liquide. A l'état normal, il n'y a pas de liquide dans le sac péricardique. Noter également l'aspect du péricarde. Les organes thoraciques (poumons et cœur) sont ensuite examinés individuellement (414).

1. Poumon

Noter l'adhérence éventuelle des poumons à la cage thoracique des deux cotés : cette adhérence signe une pleurésie. Noter le cas échéant l'aspect de celle-ci (fibrineuse, purulente, fibreuse...).

Les poumons normaux sont totalement libres dans la cage thoracique. Les poumons doivent faire l'objet d'un examen tout particulier car ce sont les organes les plus souvent atteints dans les conditions tropicales.

2. Cœur

Enlever le cœur de son sac péricardique et sectionner les vaisseaux rattachant le cœur aux autres organes.

Examiner la surface extérieure du cœur et rechercher les lésions suivantes en enlevant le sang recouvrant la surface avec la lame du couteau : dégénérescence (plage de couleur différente du reste de l'organe), pétéchies (petits points hémorragiques).

Les cavités cardiaques sont mises en évidence en incisant les oreillettes et les ventricules, ce qui permet de voir l'aspect des cavités, du myocarde et de l'endocarde.

3. Foie

Il sera enlevé en sectionnant ses adhérences au diaphragme ainsi que les vaisseaux sanguins y afférant.

Noter son volume, sa couleur, sa consistance, la présence de nodules, abcès, cysticerques, douves, autres parasites. Le volume de la vésicule biliaire sera également noté (normale ou volumineuse).

4. Rate

Elle adhère au rumen en région diaphragmatique. Observer sa taille, sa couleur, sa consistance après section.

5. Reins

Ils peuvent être enlevés facilement à la main, les décapsuler en incisant la capsule, observer alors leur apparence externe.

Noter la présence de pétéchies ou d'infarctus (petite zone punctiforme de dégénérescence) puis inciser longitudinalement et vérifier l'état des différentes zones : médullaire et corticale (néphrite), ainsi que la présence éventuelle d'abcès ou de pus (pyélonéphrite).

6. Ganglions lymphatiques

Les plus accessibles sont les ganglions mésentériques qui se situent entre les anses intestinales sur le mésentère.

Après les avoir enlevés, noter leur aspect externe et interne après section (congestionné, hémorragique, purulent).

7. Tête-cerveau

Le cerveau doit être examiné chaque fois que l'on observe des troubles nerveux. L'ouverture de la boîte crânienne nécessite chez l'adulte l'utilisation d'un coupe-coupe ou d'un gros couteau.

Pour accéder au cerveau, après avoir enlevé la peau, procéder aux sections de la boîte crânienne. Enlever ensuite le volet de la boîte crânienne sectionné et observer l'aspect externe du cerveau : œdème, congestion, hémorragie, présence de coenures.

Sectionner la moelle osseuse en dessous du bulbe ainsi que les nerfs optiques en avant du cerveau et dégager complètement le cerveau de la boîte crânienne.

8. Tube digestif

Celui-ci doit être examiné en dernier lieu (415, 416).

Commencer par l'examen des estomacs : observer le contenu. Il est très fréquent de trouver du tissu, de la corde ou du plastique dans le rumen. Après avoir enlevé le contenu, observer l'état des muqueuses. Ensuite, entamer l'examen des intestins : noter l'aspect extérieur des différentes portions (ballonnement, congestion, hémorragie).

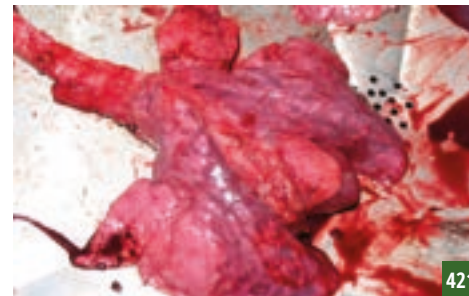
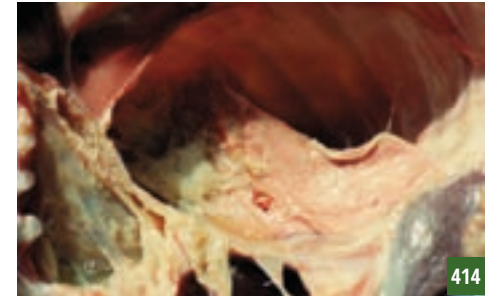
Procéder à l'ouverture des portions qui paraissent anormales et observer la muqueuse (417, 418). Rechercher les parasites : ascaris, ténias, strongles, surtout au niveau de la caillette et de l'intestin grêle. Porter une attention particulière aux sphincters : pylore, cardia, valvule iléo-cæcale. Ils sont souvent le siège de lésions (ulcères, hémorragies) lors de maladies virales.

À savoir

Aspects des lésions du poumon (419, 420) :

- ◆ Œdème : le poumon normal s'affaisse après la mort de l'animal, un poumon gonflé ou rempli de mousse signe un œdème pulmonaire ;
- ◆ Congestion : le poumon est rouge alors que le poumon normal est rose pâle. Attention cependant à la position de décubitus de l'animal qui entraîne en phase agonique une stase sanguine du côté où il était couché. Il s'agit d'un phénomène physique et non d'une lésion ;
- ◆ Pneumonie – hépatisation : le poumon présente des zones de densification de couleur foncée. Au dernier stade, ces lésions peuvent prendre l'aspect et la consistance du foie (421) ;
- ◆ Étendue des lésions : unilatérales, bilatérales ;
- ◆ Noter le nombre et la situation des lobes atteints (lobe apical, cardiaque, diaphragmatique) ;
- ◆ Noter également les éventuelles lésions ganglionnaires (adénites).

Les prélèvements à faire analyser en laboratoire doivent être conservés dans le matériel prévu à cet effet (422)







Annexe 6



Techniques d'autopsie sur les volailles

*Adaptée à partir du document Autopsie en pathologie aviaire
de Jean-Luc Guérin et Cyril Boissieu, École Nationale Vétérinaire de Toulouse*

Notions de base

Examen nécropsique - Introduction

- ◆ Utiliser un matériel adapté à l'âge et au type de volaille autopsiée ;
- ◆ Ne jamais transporter les oiseaux (morts ou vivants) en cas de suspicion de maladie hautement contagieuse (Influenza aviaire ou maladie de Newcastle) ;
- ◆ Porter systématiquement des gants ;
- ◆ Le choix des animaux est déterminant : choisir un échantillon représentatif du lot ;
- ◆ Faire attention à la lyse rapide des cadavres (surtout en vue d'analyse virologique ou histologique).

Examen nécropsique - Protocole en 10 étapes

1. Examen externe et préparation ;
2. Exploration de la cavité oropharyngée et de la trachée ;
3. Dépouillement du cadavre ;
4. Ouverture du cadavre et éviscération : observation de la cavité thoraco-abdominale ;
5. Examen du tube digestif et de ses glandes annexes ;
6. Examen du cœur et de l'appareil respiratoire ;
7. Examen de l'appareil urinaire et génital (et surrénales) ;
8. Examen des organes hémato-lymphopoiétiques ;
9. Examen du système nerveux ;
10. Examen de l'appareil locomoteur.

Protocole à suivre

Étape 1 - Examen interne et préparation

- ◆ Appréciation de l'état général :
 - ◆ Pesée, état d'engraissement.
- ◆ Examen de la tête (423) :
 - ◆ Écoulements nasaux ;
 - ◆ Yeux : présence d'écoulement, paupières, cornée, conjonctive ;
 - ◆ Appendices : crête, barbillons, caroncules.
- ◆ Examen du revêtement cutané et des muqueuses (424) :
 - ◆ Ectoparasites, plaies, abcès ;
 - ◆ Tumeurs (follicules plumeux : Marek) ;
 - ◆ Muqueuses buccale, oculaire.
- ◆ Euthanasier l'oiseau (425) :
 - ◆ Luxation occipitale ;
 - ◆ Ou injection euthanasique dans le sinus occipital ;
 - ◆ Saignée (permet une meilleure lecture des lésions de type congestivo-hémorragique).
 - ◆ Humecter la peau et le plumage.
 - ◆ Disposer l'animal en décubitus dorsal.

Étape 2 - Exploration de la cavité oropharyngée et de la trachée

- ◆ Ouvrir le bec ;
- ◆ Couper les commissures et descendre le long du cou en sectionnant l'œsophage (426) ;
- ◆ Examiner la cavité buccale et l'oropharynx (427) ;
- ◆ Rechercher la présence de pétéchies, mucus, ulcères.

Étape 3 - Dépouillement du cadavre

- ◆ Inciser la peau des plis de l'aîne et désarticuler les pattes en les ramenant vers le dos (428, 429).

Étape 4 - Ouverture du cadavre et éviscération

- ◆ Mise à nu des organes thoraco-abdominaux (430):
 - ◆ Boutonnière à la pointe du bréchet ;
 - ◆ Inciser de part et d'autre du bréchet ;
 - ◆ Section des muscles pectoraux et des côtes au niveau du cartilage de jonction, des os coracoïdes et des os claviculaires ;
 - ◆ Récliner le bréchet vers l'avant et observer l'aspect des sacs aériens et des séreuses (foie, péricarde) (431).
- ◆ Examen de la cavité thoraco-abdominale :
 - ◆ Observer les organes in situ avant de commencer la phase de dissection et prélèvements (432) ;
 - ◆ Examen et dissection du cœur - péricarde.

Étape 5 - Examen du tube digestif et de ses glandes annexes

- ◆ Premières étapes :
 - ◆ Sectionner le tube digestif entre le jabot et le proventricule ;
 - ◆ Sectionner le cloaque ;
 - ◆ Séparer le foie de la masse digestive ;
 - ◆ Dérouler le tube digestif (433).
- ◆ Proventricule et gésier (434) :
 - ◆ Observer muqueuse et contenu (435) ;
 - ◆ Retirer la cuticule du gésier ;
 - ◆ Rechercher les ulcères et lésions hémorragiques.
- ◆ Jéjunum, iléon, rectum et caeca (436) :
 - ◆ Observer muqueuse, la paroi, le contenu.
- ◆ Foie et vésicule biliaire (437) :
 - ◆ Noter l'aspect, la couleur, le volume et la consistance du foie ;
 - ◆ Réaliser des coupes et observer les sections ;
 - ◆ Observer la couleur, le volume et la consistance de la vésicule.
- ◆ Pancréas (438) :
 - ◆ Observer la couleur, le volume, la consistance.

Étape 6 - Examen de l'appareil respiratoire

- ◆ Trachée (439) :
 - ◆ Ouvrir la trachée et examiner la muqueuse : congestion, sang, mucus, fibrine.
- ◆ Poumons (440) :
 - ◆ Décoller les poumons et examiner la surface et le tissu : pneumonie, nodules.
- ◆ Examen des sacs aériens thoraciques (441) ;
- ◆ Examen des sacs aériens abdominaux (442).

Étape 7 - Examen de l'appareil uro-génital

- ◆ Chez la femelle (443) :
 - ◆ Dégager et examiner la grappe ovarienne après section de la base du pédicule, tirer légèrement sur l'oviducte pour l'extraire en le disséquant ;
 - ◆ Attention : très forte variabilité en fonction du stade physiologique (maturité > 18 semaines chez la poule) ;
 - ◆ Observer les reins, encastrés dans l'os lombo-sacré.
- ◆ Chez le mâle (444) :
 - ◆ Retirer et examiner les testicules (position, volume, couleur) ;
 - ◆ Attention : forte variabilité en fonction du stade physiologique (maturité > 18 semaines chez le coq) ;
 - ◆ Observer les reins, encastrés dans l'os lombo-sacré.
- ◆ Examen de l'appareil urinaire et des surrénales chez le caneton (445).

Étape 8 - Examen des organes hémato-lymphopoiétiques

- ◆ Rate (446) :
 - ◆ Isoler la rate de la masse digestive ;
 - ◆ Observer son aspect, sa couleur, son volume, sa section.
- ◆ Bourse de Fabricius (447) :
 - ◆ Située au plafond du cloaque ;
 - ◆ Observer son volume, son aspect et sa muqueuse ;
 - ◆ Régression de 10 à 20 semaines (poule).

Étape 9 - Examen du système nerveux

- ◆ Prélèvement du nerf sciatique (448, 449) :
 - ◆ Dans le cadre d'une suspicion de maladie de Marek, le nerf sciatique et le plexus lombo-sacré sont prélevés en vue d'analyse histologique ;
- ◆ Prélèvement de l'encéphale (450, 451) :
 - ◆ Des ciseaux forts sont introduits dans le trou occipital (nuque) et la calotte crânienne est découpée ;
 - ◆ Les hémisphères cérébraux, le cervelet et le tronc (en position ventrale) sont retirés d'un seul bloc.

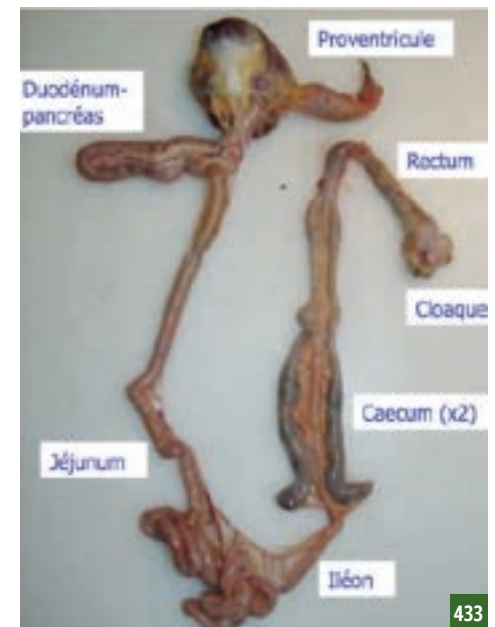
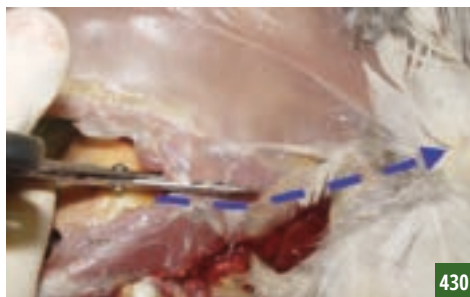
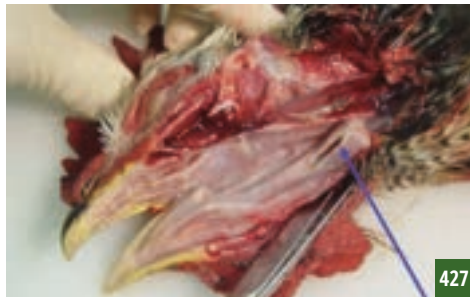
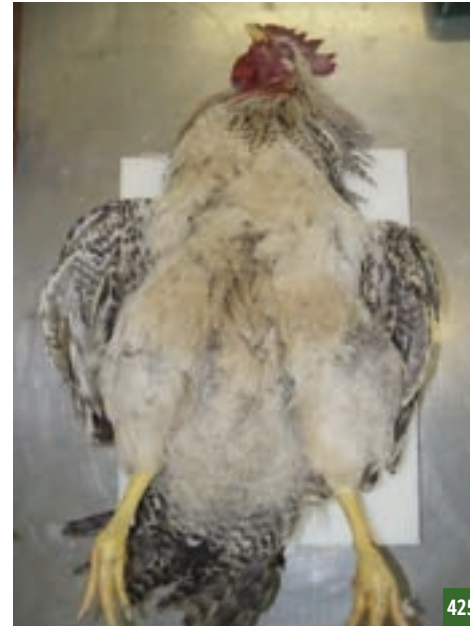
Étape 10 - Examen de l'appareil uro-génital

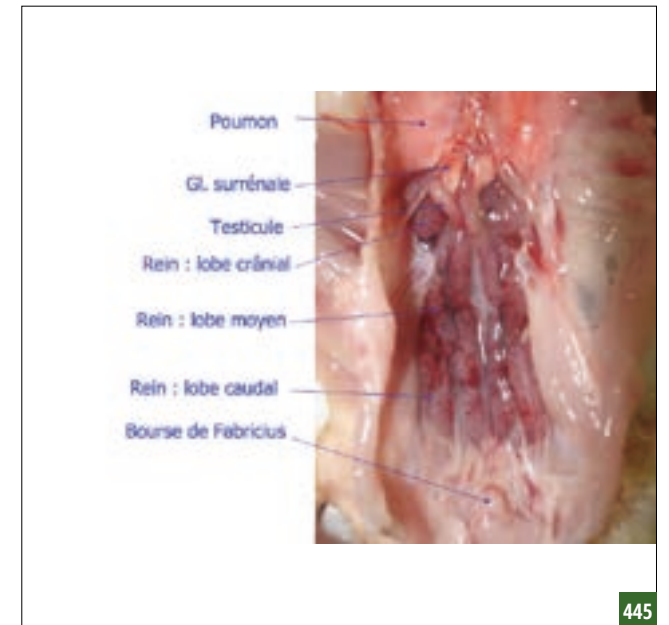
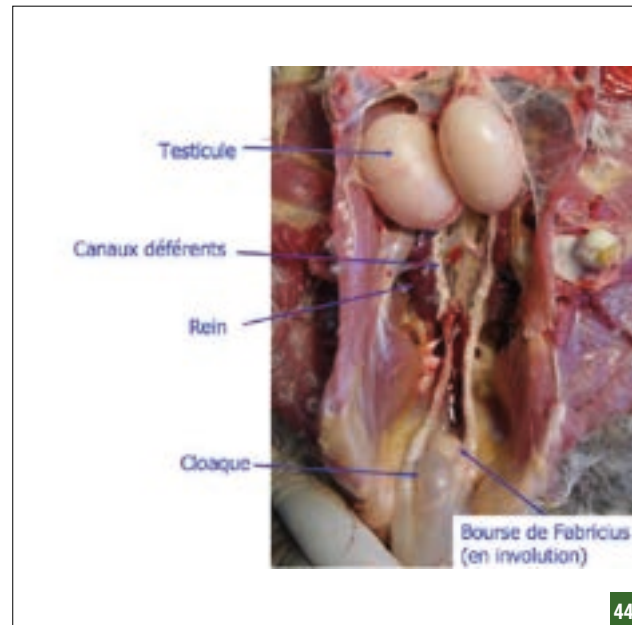
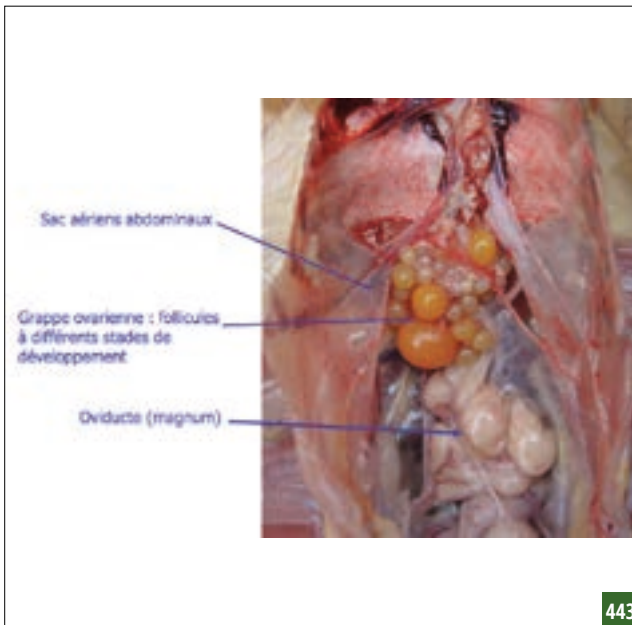
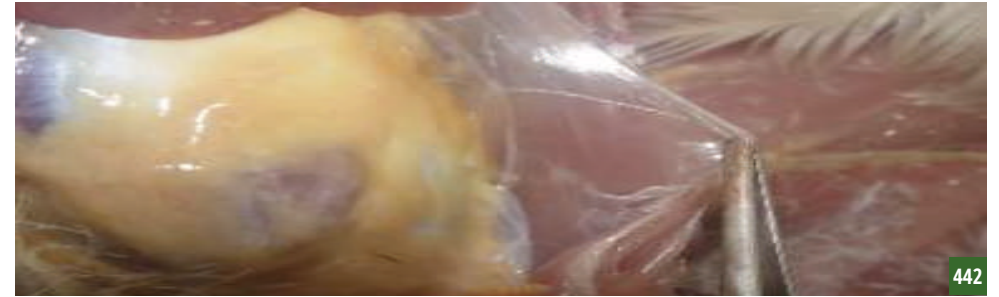
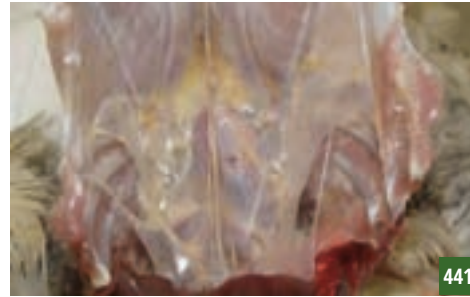
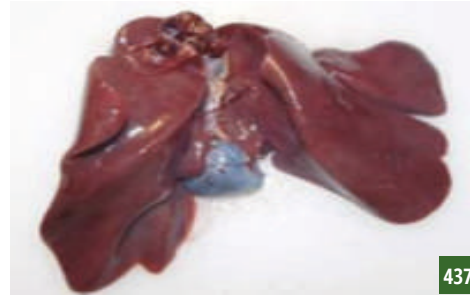
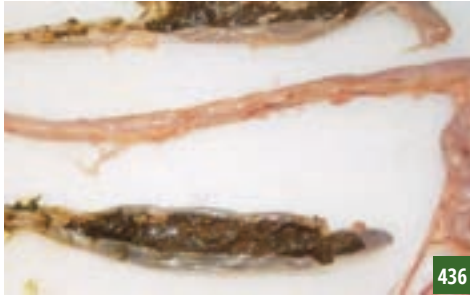
- ◆ Pattes (452) :
 - ◆ Rechercher les déformations des os longs, les inflammations des gaines tendineuses, les abcès plantaires.
- ◆ Articulations (453) :
 - ◆ Observer l'aspect extérieur des articulations, les ouvrir ;
 - ◆ Noter la présence d'épanchements, de dépôts d'urates ou de fibrine.

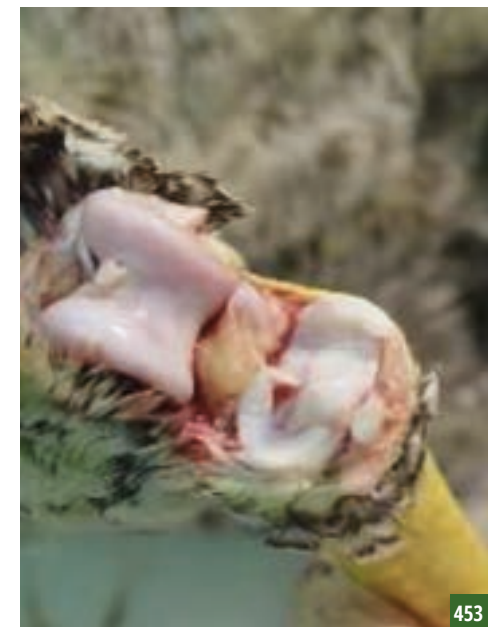
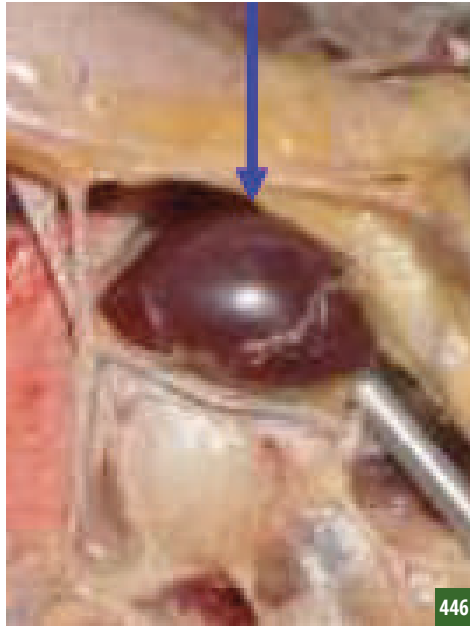
Dernier point - Pour finir

- ◆ Conditionner les prélèvements :
 - ◆ Histologie : fixation immédiate de sections en formol 10% ou fixateur de Bouin ;
 - ◆ Virologie/bactériologie : acheminement sous régime de froid positif (conditions à préciser au préalable avec le laboratoire).
- ◆ Rédiger un compte rendu d'autopsie complet :
 - ◆ Bien identifier les sujets et tissus prélevés pour analyses.
- ◆ Conditionner et éliminer les déchets :
 - ◆ En cas de suspicion de maladie hautement contagieuse (Influenza aviaire ou Maladie de Newcastle) : conditionner et laisser les déchets sur le site d'élevage.
- ◆ Attention à la biosécurité :
 - ◆ L'autopsie est un acte hautement contaminant !

Toutes les illustrations de cette annexe sont disponibles en pages 263 à 265









Annexe 7



Techniques de contention

*Adaptée à partir du «Guide pour la formation des MMAV»
édité par AVSF, en partenariat avec le MPAE et l'ONDVM*

Notions de base

Interventions - Le risque

Les interventions sur le bétail sont assez fréquentes :

- ◆ Traitement contre les tiques ;
- ◆ Traitement contre les parasites internes ;
- ◆ Injections par votre vétérinaire lors de maladie ;
- ◆ Insémination artificielle ;
- ◆ Soins de blessures ;
- ◆ Campagnes de prophylaxie ;
- ◆ Identification, pose de boucles ;
- ◆ etc.

Ces manipulations sont souvent risquées pour l'intervenant : l'éleveur ou un membre de sa famille ou le personnel de santé animale. Une bonne contention des animaux assure un acte correctement réalisé en toute sécurité.

**Veillez à la sécurité de tous !
Un coup de pied ou
de corne est vite arrivé !**

Manipulations - Une approche adaptée

Garder son calme lors de chaque manipulation constitue un préalable précieux.

Les animaux perçoivent fort bien la peur ou l'excitation de la personne qui approche. Il faut donc faire preuve de patience à l'égard des animaux qui hésitent à franchir un obstacle ou qui ne se dirigent pas vers l'entrée d'un couloir de contention ou autre endroit de manipulation. Il est préférable de laisser « réfléchir » l'animal quelques secondes sans le brusquer ou le stresser.

Les brutalités inutiles ainsi que la perte de calme favorisent un stress important et diminuent largement la réussite de la manipulation. La contention doit être précise, douce, ferme et la plus brève possible afin de limiter les risques de mortalité due au stress.

La contention doit permettre de maintenir, d'examiner et de pratiquer des soins sans risque de blessure pour l'animal, le manipulateur ou les autres personnes présentes. Celui qui manœuvre est responsable de la sécurité globale. Il doit donc avoir des gestes sûrs.

Vision - Une forte sensibilité

Les bovins ont une vision panoramique (près de 360° - 454). Ils peuvent voir sans bouger la tête tout ce qui se passe autour d'eux mais de manière moins nette sur les côtés et vers l'arrière. Il est donc nécessaire que les parois des couloirs de contention soient pleines afin que l'animal ne puisse pas voir les éventuels mouvements brusques que l'éleveur peut réaliser à proximité du lieu de contention.

L'animal est sensible à un changement brutal de luminosité. Il doit donc pouvoir dès son entrée dans le couloir percevoir la lumière du jour. Cela facilitera la progression du bovin sans le forcer et sans avoir recours à la brutalité.

Techniques de contention chez les bovins

Technique 1 - Le couloir de contention

Le couloir de contention (455) reste l'outil d'élevage le plus performant pour garantir au bétail des traitements correctement appliqués en toute sécurité pour l'homme. Celui-ci doit permettre de travailler en toute sécurité mais aussi d'effectuer en parallèle des interventions collectives rapides (déparasitage, vaccination, prophylaxie...).

Les animaux se comportant mieux en petit groupe (5/6 animaux), une longueur du couloir entre 8 et 10 mètres constitue un bon compromis. Au-delà de cette longueur, pour assurer un bon « remplissage », un angle de 15° sera réalisé sur la partie finale du couloir afin que les animaux ne voient pas son extrémité lorsqu'ils sont engagés. L'entrée du couloir située sur un côté (angle 45°) avec un retour en bout permet de faciliter l'entrée et limiter les sorties par reculs. La largeur de l'installation se situe aux environs de 75 cm afin que les taureaux puissent progresser correctement dans l'enceinte tout en limitant la possibilité aux autres bovins du troupeau de pouvoir se retourner.

Technique 2 - La pince mouchette

Positionner la pince mouchette dans les narines de l'animal, la serrer, puis tenir ou attacher la corde reliée à la pince pour contenir l'animal (456).

Sans pince mouchette, la meilleure façon de tenir un grand ruminant consiste à saisir fermement les narines avec le pouce et l'index d'une main, tout en tenant la corne ou l'oreille de l'autre main.

Technique 3 - Le licol

Il faut habituer les animaux au licol, de préférence quand ils sont encore jeunes.

Il faut parler à l'animal tenu par un licol pour l'encourager à bouger.

Tenir le licol à maximum 20 cm de la joue de l'animal et marcher à côté de son encolure (457).

Technique 4 - La station debout

Il existe plusieurs manières de contenir un bovin efficacement en station debout, sans le blesser, comme indiqué sur les illustrations (458, 459).

Technique 5 - Coucher l'animal

Pour rogner les sabots ou les onglons d'un animal sans couloir de contention, il faut le coucher, c'est-à-dire le faire tomber (460).

Pour faire cela, il faut :

- ◆ Être au moins 3 personnes ;
- ◆ Avoir un licol pour la tête ;
- ◆ Disposer de 10 à 12 m de corde ;
- ◆ Choisir un endroit où l'on peut faire tomber l'animal en toute sécurité, avec un sol mou ou recouvert de paille.

La méthode est la suivante :

- ◆ Placer d'abord le licol sur l'animal ;
- ◆ Fixer autour de lui la longue corde comme indiqué sur l'illustration ;
- ◆ Demander à une personne de tenir le licol, tandis que les deux autres tirent sur la corde ;
- ◆ Une fois l'animal sur le sol, immédiatement placer son genou sur l'encolure de l'animal et sa main sur la tête pour l'empêcher de se relever.

Technique 7 - Utilisations de la corde

Il existe plusieurs manières de contenir un bovin efficacement avec une corde sans le blesser, par le corps ou par les membres, comme indiqué sur les illustrations (461, 462, 463, 464).

Ne pas laisser l'animal couché trop longtemps car cela peut provoquer de la météorisation !

Afin d'éviter de blesser les hommes et/ou les animaux, exercer ces manipulations en toute sécurité !

Techniques de contention chez les petits ruminants, les porcins et les volailles

Contention - Les petits ruminants

- ◆ Tenir la tête de l'animal (465) ;
- ◆ Le serrer contre le mur. En l'absence de mur, le contenir entre les jambes (466) ;
- ◆ L'attacher avec une simple corde formant une boucle ou utiliser une pièce métallique recourbée pour le maintenir au sol (467) ;
- ◆ Se placer sur sa gauche et le saisir sous la tête avec la main gauche ;
- ◆ Empoigner ensuite sa peau, au-dessus de sa patte arrière droite, avec la main droite ;
- ◆ Soulever l'animal et le placer sur son train arrière (468).

Contention - Les porcins

Il existe plusieurs manières de contenir un porcine efficacement avec une corde ou un lasso sans le blesser, comme indiqué sur les illustrations (469, 470, 471, 472).

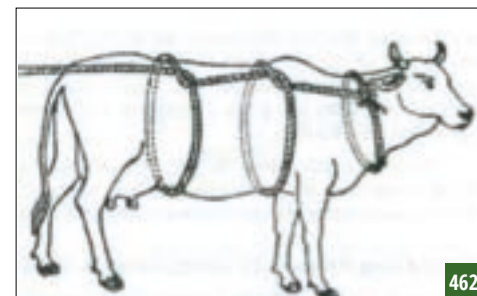
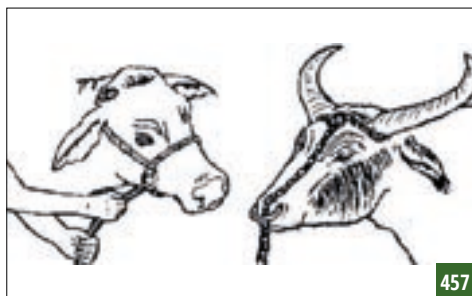
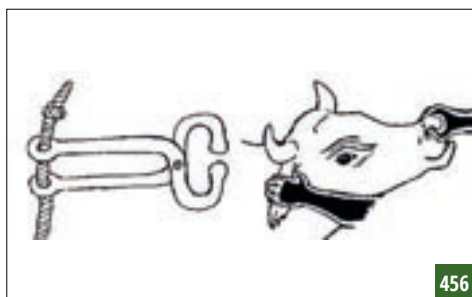
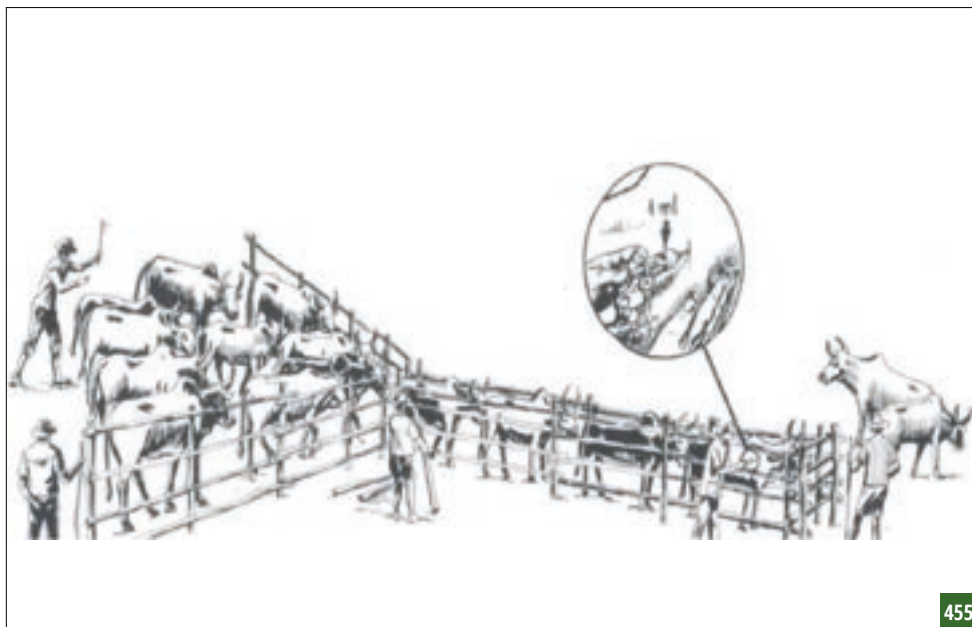
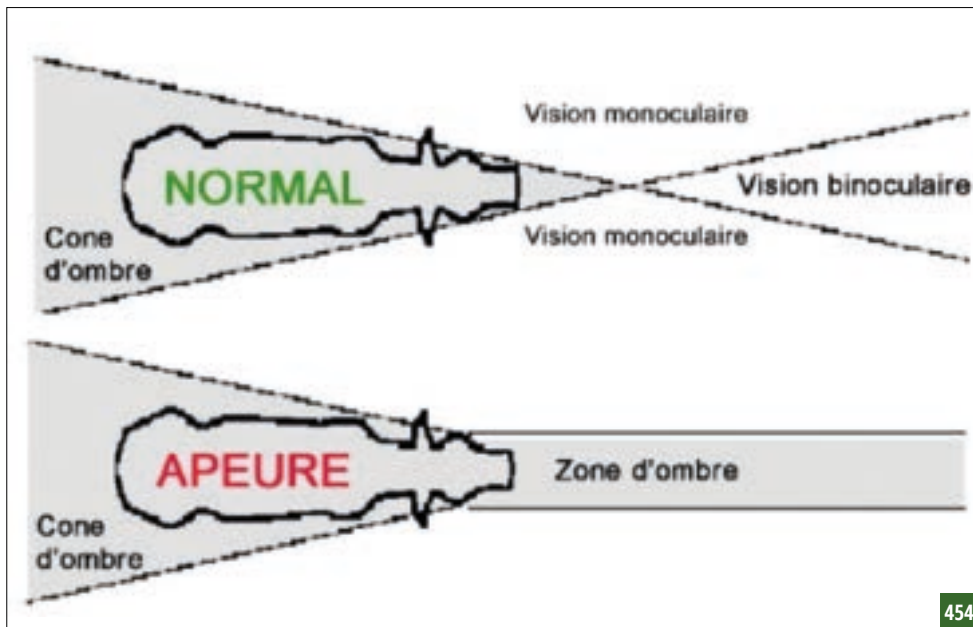
La contention d'un porcine de petite taille peut se faire sans corde (473).

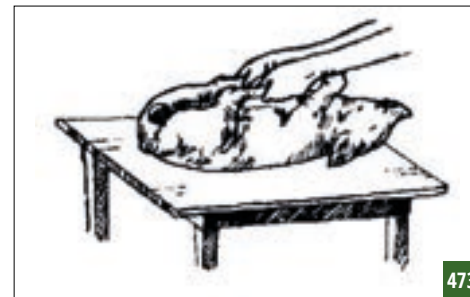
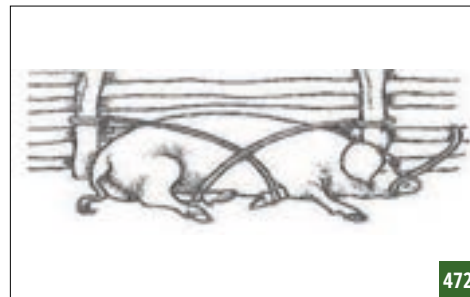
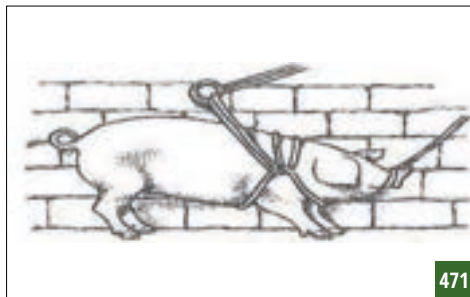
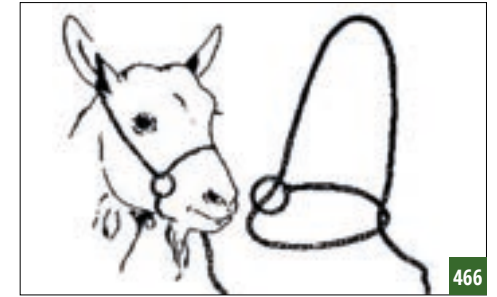
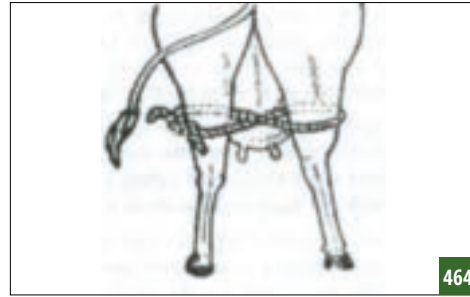
Contention - Les volailles

Pour saisir une volaille de grande taille, comme le dindon, l'attraper par une aile et une patte du côté opposé.

Pour les poules, les tenir sous le thorax ou par les pattes (474).

Pour les canards, prendre soin de ne pas manipuler trop brusquement la partie avant du cou. Les attraper sous le thorax, puis saisir leurs ailes pour les tenir.







Annexe 8



Quelques laboratoires de diagnostic et de référence nationaux ou internationaux

Les laboratoires compétents cités ci-après ont des compétences particulières, mais ne sont donnés qu'à titre d'exemple

En fonction de l'examen et de l'accréditation souhaité, il est souvent possible de trouver un laboratoire national ou régional

Un listing des laboratoires et de leurs compétences par pays et par région est proposé sur le site de l'OIE

Chaque envoi doit être systématiquement précédé d'un accord avec le laboratoire concerné qui devra préciser la catégorie d'emballage préconisée pour le transport des prélèvements

Laboratoires	Compétences
<p>ANSES - Laboratoire National de Référence Laboratoire de santé animale de Maison-Alfort 22 rue Pierre Curie, 94703 Maisons-Alfort cedex, France Tél : +33 (0)1 49 77 13 00</p>	<p><i>Brucellose, charbon bactérien, fièvre aphteuse, fièvre catarrhale ovine, fièvre West Nile, tuberculose</i></p>
<p>ANSES - Laboratoire National de Référence Laboratoire de Ploufragan-Plouzané Unité VIPAC BP 53 Zoopôle Les Croix 22400 Ploufragan, France Tél : +33 (0)2 96 01 62 58</p>	<p><i>Influenza aviaire, maladie de Newcastle, peste porcine africaine</i></p>
<p>CIRAD TA A A15/G - Laboratoire National de Référence Laboratoire de l'UMR ASTRE (Animal, Santé, Territoires, Risques, Ecosystèmes) Campus international de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France Tél : +33 (0)4 67 59 37 24</p>	<p><i>Clavelée et variole caprine, dermatose nodulaire contagieuse, fièvre de la vallée du Rift, péripneumonie contagieuse bovine, peste des petits ruminants, pleuropneumonie contagieuse caprine</i></p>
<p>ANSES - Laboratoire National de Référence Laboratoire de Sophia Antipolis Les templiers, 105 route de chappes, BP111-06902, Sophie Antipolis cedex, France Tél : +33 (0)4 92 94 37 00</p>	<p><i>Fièvre Q</i></p>

Laboratoires	Compétences
<p>CIRAD Guadeloupe - Laboratoire National de Référence / Laboratoire de référence OIE Laboratoire de l'UMR ASTRE (Animal, Santé, Territoires, Risques, Ecosystèmes) Site de Duclos 97130 Capesterre-Belle-Eau, France Tél : +59 (0)5 90 25 54 42</p>	<p><i>Cowdriose</i></p>
<p>Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia - Laboratoire de référence OIE C.R.A.Ba.R.T. Via Gino Marinuzzi 3, 90129 Palermo, Italie Tél: +39 (0)9 16 56 53 41</p>	<p><i>Anaplasmose, babésiose, theilériose</i></p>
<p>Laboratoire Départemental d'Analyses 71 267, rue des épinoches 71009 Mâcon, France Tél : +33 (0)3 85 33 52 20</p>	<p><i>Pasteurellose</i></p>
<p>ANSES - Laboratoire National de Référence Laboratoire de la rage et de la faune sauvage de Nancy CS 40009, Domaine de Pixéricourt, BP954220 Malzéville, France Tél : +33 (0)3 83 29 89 50</p>	<p><i>Rage, hydatidose</i></p>



Annexe 9



Cadre réglementaire des transports de prélèvements

Adapté à partir des références de l'Institut Pasteur

Cadre réglementaire des matières infectieuses

Règlement - Rappel

Tout transport de matériels biologiques potentiellement infectieux demeure sous l'entière responsabilité de l'expéditeur. Le règlement relatif aux marchandises dangereuses exige que tout le personnel participant au transport reçoive une formation appropriée.

Règlement - Quelques définitions

Matières infectieuses. Par « matières infectieuses », on entend les matières dont on sait ou dont on a des raisons de penser qu'elles contiennent des agents pathogènes. Les agents pathogènes sont définis comme des micro-organismes (y compris les bactéries, les virus, les rickettsies, les parasites et les champignons) et d'autres agents tels que les prions, qui peuvent provoquer des maladies chez l'homme ou chez l'animal. Les matières infectieuses sont réparties en deux catégories A et B.

Échantillons prélevés sur des patients. Par « échantillons prélevés sur des patients », on entend des matériaux humains ou animaux recueillis directement sur des patients humains ou animaux, y compris, mais non limitativement, les excréta, les sécrétions, le sang et ses composants, les prélèvements de tissus et de liquides tissulaires et les organes transportés à des fins de recherche, de diagnostic, d'enquête, de traitement ou de prévention.

Produits biologiques. Par « produits biologiques », on entend des produits dérivés d'organismes vivants et qui sont fabriqués et distribués conformément aux prescriptions des autorités nationales compétentes qui peuvent imposer des conditions d'autorisation spéciales et sont utilisés pour prévenir, traiter ou diagnostiquer des maladies chez l'homme ou l'animal, ou à des fins de mise au point, d'expérimentation ou de recherche. Ils peuvent englober des produits finis ou non finis tels que les vaccins, mais ne sont pas limités à ceux-ci.

Classification des matières infectieuses

Classification - Catégorie A

Une matière infectieuse de catégorie A est une matière infectieuse qui, de la manière dont elle est transportée, peut, lorsqu'une exposition se produit, provoquer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez l'homme ou l'animal, jusque-là en bonne santé.

Les agents pathogènes nouveaux ou émergents qui répondent aux mêmes critères doivent être classés dans la catégorie A. En outre, une matière dont on ne peut déterminer si elle répond ou non aux critères doit être incluse dans la catégorie A.

Cependant, lorsque les cultures sont destinées à des fins diagnostiques ou cliniques, elles peuvent être classées comme matières infectieuses de catégorie B.

Les matières infectieuses répondant à ces critères qui provoquent des maladies chez l'homme ou à la fois chez l'homme et chez l'animal sont affectées au N° ONU 2814

Classification - Catégorie B

Une matière infectieuse de catégorie B est une matière infectieuse qui ne répond pas aux critères de classification de la catégorie A.

Les matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectées au N° ONU 3373

Instructions Microorganismes Catégorie A

Transport des matières infectieuses Catégorie A - Instructions ADR P620 (par route) ou IATA 602 (par air)

- Trois niveaux d'exigences réglementaires :
- ◆ Triple emballage agréé et étiquetage réglementaire ;
 - ◆ Document d'expédition formalisé ;
 - ◆ Conditions d'acheminement.
- ◆ Liste du contenu placé entre emballages secondaire et tertiaire ;
 - ◆ Si inconnu, noter : Matière infectieuse soupçonnée d'appartenir à la catégorie A.

Quelques remarques générales :

- ◆ S'il y a plusieurs emballages primaires dans un seul et même emballage secondaire : les emballer séparément pour éviter tout contact ;
- ◆ Le nom de l'expéditeur et un numéro de téléphone où l'on peut le joindre en cas d'incident de transport, doivent figurer sur l'extérieur du colis, ainsi que l'étiquette réglementaire ;
- ◆ Transports à température dirigée : le réfrigérant est placé à l'extérieur de l'emballage secondaire étanche, dans un emballage tertiaire isolant, étanche si l'on utilise de l'eau, non étanche s'il s'agit de carboglace, l'emballage secondaire doit demeurer calé après liquéfaction ou sublimation du réfrigérant ;

Conditions d'emballage - Instructions ADR P620 ou IATA 602

Il est impératif d'utiliser un système à triple emballage, agréé par le Ministère des Transports, et comprenant :

- ◆ Un récipient primaire étanche contenant la culture ou le matériel biologique ;
- ◆ Attention : la quantité de matière infectieuse est limitée à 50 ml ou 50 g par colis en aérien ;
- ◆ Inséré dans une boîte secondaire étanche, résistant aux chocs, avec un matériau absorbant en quantité suffisante ;
- ◆ L'ensemble est placé et calé dans un emballage tertiaire résistant dont la plus petite dimension est supérieure à 10 cm, afin de porter le marquage spécifique et l'étiquetage réglementaire.

Étiquetage obligatoire sur la paroi externe de l'emballage tertiaire - ADR 5.2.2. - IATA 7 - instruction 602

- ◆ Identification claire du destinataire et de l'expéditeur avec le nom et le numéro de téléphone d'un responsable ;
 - ◆ Indication de la classe de danger : Étiquettes de danger normalisées en losange de 10*10 cm / Fournisseurs ;
 - ◆ Numéro d'identification UN de la matière dangereuse. En pratique, indiquer :
 - ◆ Si souche «humaine» : «UN 2814 Infectieux pour l'homme» ;
 - ◆ Si souche «vétérinaire» : «UN 2900 Infectieux pour l'animal uniquement» ;
 - ◆ Si échantillon de diagnostic : « UN 3373 Échantillon clinique » et voir directive P650 ;
 - ◆ Si utilisation de carboglace, la mention «Dioxyde de carbone» ou «neige carbonique» doit être portée sur l'extérieur du paquet selon l'ADR (voir directive P650) préciser en plus : UN 1845 « Carboglace » (seulement si aérien) ;
 - ◆ Pour l'aérien : étiquette + désignation officielle d'expédition + quantité de carboglace sont obligatoires.
- Options :
- ◆ Si le milieu de culture est liquide : étiquette de sens de la manutention (ADR 5.2.2.2. et IATA 7.2.3.3.) ;
 - ◆ S'il y a une température précise de conservation : étiquette de température (non normalisée).

Doivent compléter les documents d'accompagnement, usuels pour tout échantillon biologique (cf. GBEA) qui sont placés entre le récipient secondaire et le récipient tertiaire tels que :

- ◆ Liste détaillée du contenu du colis ;
- ◆ Fiche du suivi médical ou de renseignements prévue pour permettre la réalisation efficace et pertinente pour le malade et/ou la santé publique de l'expertise demandée.

Les documents réglementaires de déclaration de danger doivent indiquer :

- ◆ Désignation de la souche, cf. dénominations paragraphe suivant + nom officiel de la souche (en italique) ;
- ◆ Classe de danger : 6.2 ;
- ◆ Groupe d'emballage, carboglace en IATA ;
- ◆ Nombre et description des colis ;
- ◆ Nature solide ou liquide du milieu de culture utilisé ainsi que son volume et son poids. Celui-ci doit être réglementaire. (cf instructions 602) ;
- ◆ Noms et adresses précises du destinataire et de l'expéditeur avec le n° de téléphone où on peut les joindre en cas d'incident ;

Documents d'expédition obligatoires - ADR 5.4.1./5.4.3. - IATA 8 - instruction 602

- ◆ Déclaration type signée de l'expéditeur où il certifie la conformité de l'emballage et de l'envoi.

Le règlement ADR 5.4.3. réclame également une fiche de consignes de sécurité à suivre en cas d'incident ou d'accident en cours de transport : fiche CEFIC.

Pour les transports aériens (IATA 8.1.) :

- ◆ La LTA établie par le transitaire ;
- ◆ La «Déclaration de marchandise dangereuse» normalisée, doit obligatoirement commencer par le N° ONU, la mention «solide» ou «liquide» n'est plus obligatoire, ni la mention «seulement (only)» pour l'UN 2900 ;
- ◆ La désignation de l'emballage est nécessaire, exemple : «1 fibreboard box x 1g» après la classe d'emballage et avant l'instruction d'emballage ;
- ◆ Elle doit être établie au moins en double exemplaire, rédigée au moins en anglais et placée à l'extérieur du colis (à disposition du transporteur).

Des documents douaniers supplémentaires sont également nécessaires hors CEE. Facture proforma (en 5 exemplaires) avec :

- ◆ L'adresse du destinataire, son n° de téléphone et son n° SIRET ;
- ◆ Le nombre de colis ;
- ◆ Le contenu : souches bactériologiques/virologiques (sans autres précisions) ;
- ◆ Le poids total du colis et ses dimensions ;
- ◆ La mention «no commercial value» «sans valeur commerciale» et une valeur douanière estimée ;
- ◆ La signature et le cachet professionnel de l'expéditeur ;
- ◆ Autorisations diverses (si risque de bioterrorisme).

Conditions d'acheminement et transporteurs habilités - ADR 1.3./1.4.2. - IATA instruction 1.3.3.1./602

- ◆ L'expéditeur, responsable de son envoi même en cas de sous-traitance à un transporteur, doit obtenir de celui-ci des garanties écrites en matière de sécurité, de délai, de traçabilité du transport et de moyens mis à disposition ;
- ◆ Par sécurité, les matières infectieuses doivent être acheminées dans les plus brefs délais (en dehors même de toute urgence médicale) ;
- ◆ Chaque transport doit être planifié au préalable par l'expéditeur en concertation avec le destinataire et le transporteur. Le traçage effectif validera le programme ;
- ◆ L'expéditeur doit prévoir et assurer la chaîne du froid dès l'emballage et en fonction des délais probables ;
- ◆ Remarques particulières pour le transport routier : Des consignes écrites de sécurité (Fiche CEFIC) correspondant au risque déclaré doivent être fournies au conducteur ;
- ◆ Remarques particulières pour le transport aérien : La quantité de matières infectieuses est limitée à 50 ml ou 50 g par colis (sauf dérogation spéciale) ;

Pour rappel, le chapitre 5.5 de l'ADR prescrit les mesures suivantes :

- ◆ Arrangement préalable entre l'expéditeur, l'emballleur, le transporteur et le destinataire (notamment pour les agents de catégorie A). L'expédition de matières infectieuses ne peut donc se faire avant que des arrangements préalables n'aient été pris entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire, ou avant que le destinataire n'ait obtenu des autorités compétentes dont il dépend la confirmation que les matières en question peuvent être importées légalement et qu'aucun retard n'interviendra dans la livraison de l'envoi à destination ;
- ◆ Tout transport routier même privé de matières infectieuses s'effectue de manière réglementaire (emballage, étiquetage, déclaration...) afin que les autorités sanitaires puissent prendre les mesures nécessaires en cas d'incident ;
- ◆ Tout transport aérien de matières infectieuses en bagage accompagné ou bagage à main est rigoureusement interdit.

Garanties données à l'expéditeur par le transporteur routier :

- ◆ Certificat de formation du conducteur au transport de matières dangereuses de moins de 5 ans obligatoire si tonnage du véhicule > 3,5 t de marchandises réglementées ou attestation de formation en matière de sécurité (8.2.8. et 2.2.2.).

Obligatoire pour tout tonnage à partir de janvier 2007 :

- ◆ Document d'identification avec photo de chaque membre de l'équipage ;
- ◆ Interdiction de transporter des voyageurs (8.3.1.) ;
- ◆ Véhicule correctement marqué : panneaux orange à l'arrière (8.1.3. et 5.2.2.3.) ;
- ◆ Surveillance et sécurité des véhicules : conditions liées au véhicule, au stockage et au stationnement éventuel en cours de transport (8.4. et 8.5. S 9) Plan de sûreté (ADR 1.10.) ;
- ◆ Conditions de manutention : marchandises dangereuses séparées des autres et correctement arrimées (7.5.).

Instructions Microorganismes Catégorie B

Transport des matières infectieuses Catégorie B - Instructions ADR P650 (par route) ou IATA 650 (par air)

- ◆ Triple emballage, «de bonne qualité, suffisamment solide» dans les conditions normales du transport et des incidents usuels de transbordement, avec absorbant, calage et les mêmes caractéristiques que pour les instructions P620 ou 602. Cependant, il n'y a pas d'exigence d'agrément. Le fabricant a obligation cependant de fournir des instructions claires sur l'emballage, son remplissage et sa fermeture ;
- ◆ Étiquetage sur l'emballage extérieur : Pas d'étiquette de danger pour Classe 6.2, mais marquage du N° UN 3373 dans un losange orthogonal d'une couleur contrastée et d'au moins 5 cm de côté ; La seule désignation valide pour UN 3373 est : «Matière biologique de catégorie B» ou «Biological substance category B» en lettres d'au moins 6 mm de haut, ainsi que le nom, l'adresse et le N° de téléphone du responsable de l'expédition à joindre en cas d'incident. La mention «Échantillon diagnostic ou clinique» est à proscrire. De plus pour l'aérien, le nom et le n° de téléphone du responsable de

l'expédition doivent être indiqués sur la LTA ou sur l'extérieur du colis ;

- ◆ Documents :
 - ◆ Pour l'ADR : aucune obligation ;
 - ◆ Pour le IATA : Voir les modalités ;

Conditions d'acheminement, remarques générales :

- ◆ Quantité réglementaire : Colis primaire (ADR sans limitation, IATA < 1L ou 1 kg) / Colis secondaire (ADR sans limitation, IATA < 4L ou 4 kg) ;
- ◆ Plusieurs emballages primaires dans un même emballage secondaire : idem Instruction 602 ;
- ◆ Transport à température dirigée : idem Instruction 602 ;
- ◆ En cas de suremballage celui-ci doit être marqué dans les mêmes conditions ;

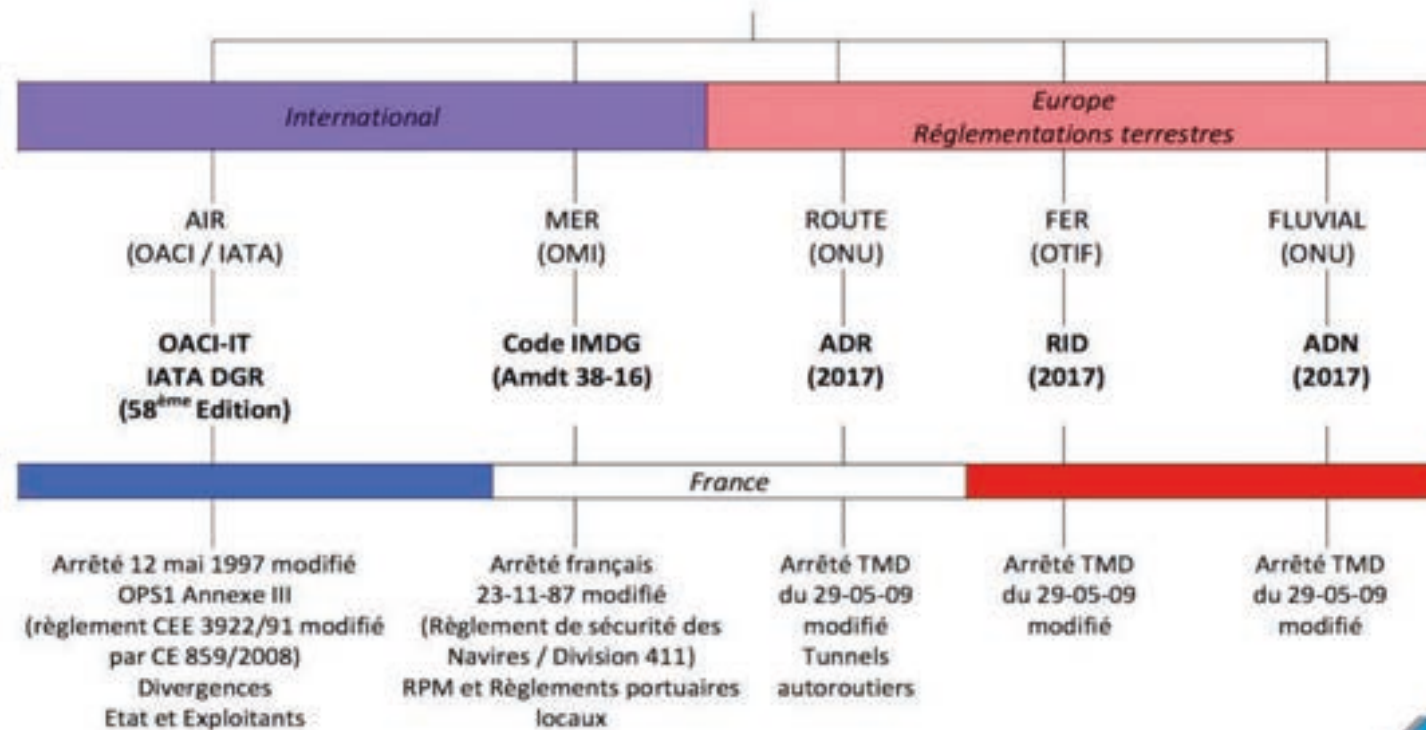
Pour le transport aérien :

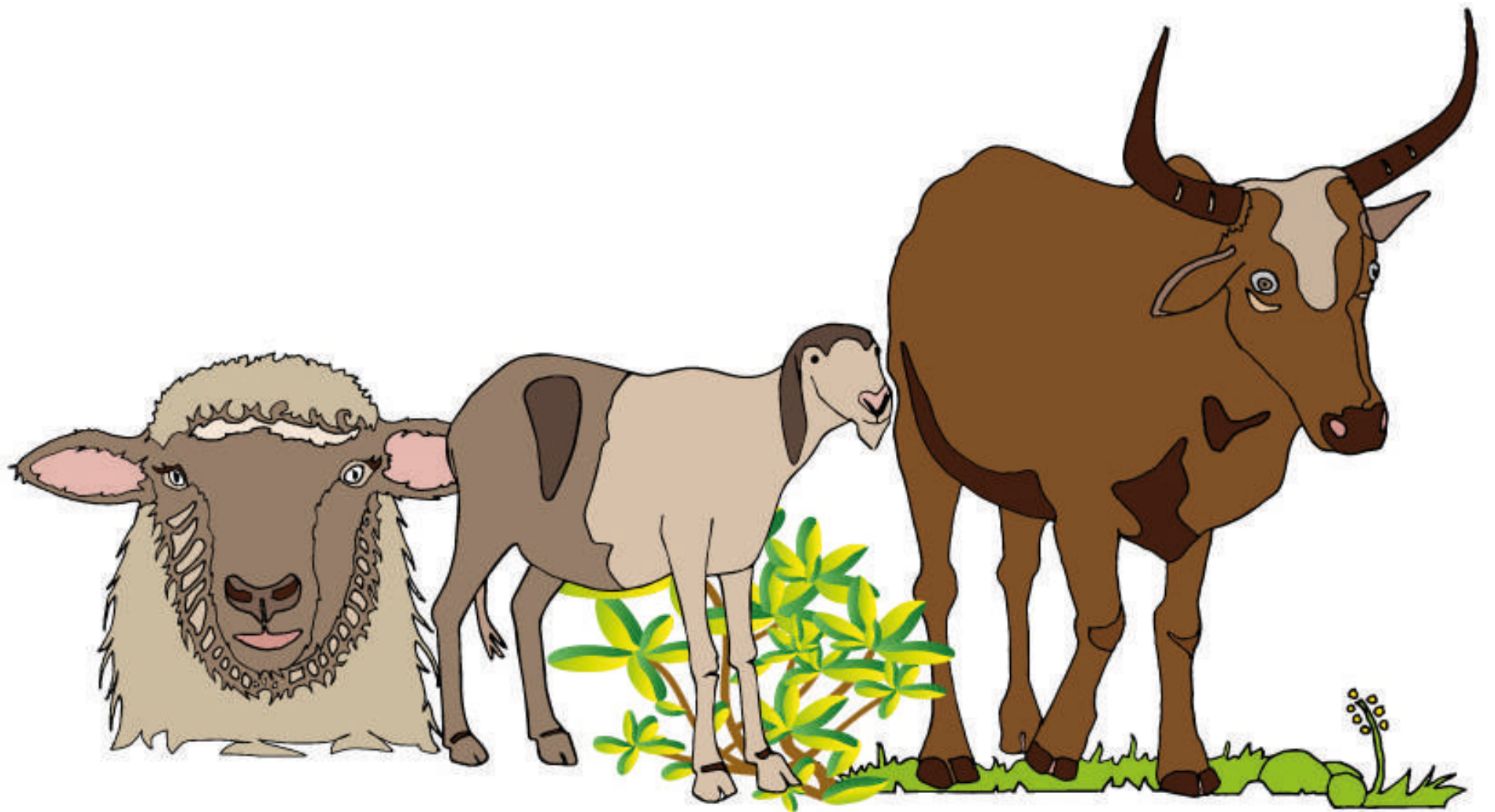
- ◆ Certaines compagnies aériennes refusent de prendre en charge ce type d'emballage «P650» et exige la directive 602 pour toutes les matières infectieuses même de catégorie B ;
- ◆ Il est interdit aux passagers et aux membres de l'équipage de transporter des matières infectieuses, quel qu'en soit l'emballage ou la catégorie, dans leurs bagages à main, dans leurs bagages enregistrés ou sur leur personne.

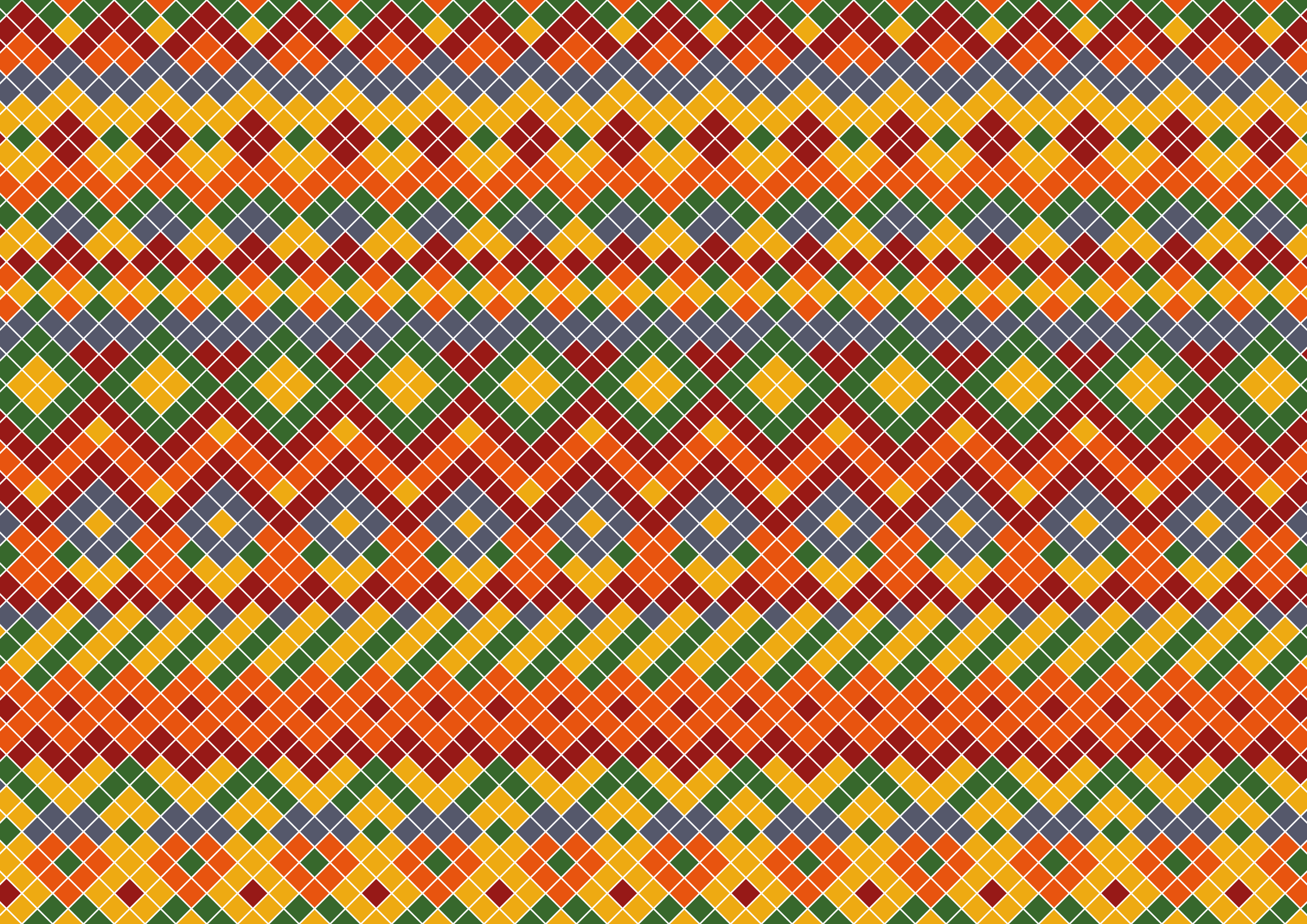
L'ONU et les différentes réglementation transport

RECOMMANDATIONS ONU POUR LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES (19ème édition)

Règlement type, incluant le REGLEMENT DE TRANSPORT DES MATIERES RADIOACTIVES (IAEA SSR-6 Edition 2012)







*Cet ouvrage est extrait de la Mallette Pédagogique Santé Animale PRAPS
et a été réalisé et édité par le CIRAD-UMR ASTRE*

Copyright © 2018 OIE © 2018 AU-IBAR © 2018 CIRAD

M.U.P.S.A

Manuel à l'Usage du Personnel de Santé Animale

Édité dans le cadre de la
Mallette Pédagogique Santé Animale PRAPS

Le Manuel à l'Usage du Personnel de Santé Animale (M.U.P.S.A) contient cinq parties organisées autour des principaux domaines de la santé animale. Chaque partie détaille de manière simple et imagée les notions importantes à connaître pour l'exercice quotidien des missions des agents communautaires, des paravétérinaires et des vétérinaires privés et/ou publics intervenant dans les pays du Sahel.

Les rôles de chacun de ces acteurs, la reconnaissance des maladies animales prioritaires et les techniques de santé animale de base sont exhaustivement expliqués dans cet ouvrage.

Édité en 2018
CIRAD - UMR ASTRE



PRAPS
© 2018 OIE / AU-IBAR / CIRAD

