

Carnet clinique

Médecine de troupeau en élevage laitier



*Sous la coordination
de Loïc Commun
et Gilles Le Sobre*

Sommaire

Auteurs	III
Abréviations	V
Préface	VII
Introduction	IX
Démarche générale en Médecine de Troupeau	1
Objectif de la médecine des populations	2
Différences suivi / audit	3
Visites de suivi.....	3
Visite d'audit suite à une affection de groupe particulière.....	3
La visite de suivi et l'audit d'élevage	4
Démarche générale.....	4
1. Préparer la visite.....	4
2. Réaliser la visite.....	5
Arrivée dans l'élevage.....	5
Observation des animaux.....	5
Observation des conditions d'élevage.....	5
Débriefing de fin de visite avec l'éleveur.....	5
3. Rédiger un rapport.....	7
Constatations.....	7
Synthèse.....	7
Plan d'action.....	9
Annexes optionnelles.....	9
4. Facturation.....	9
Etude des documents d'élevage	11
Préambule	12
Contexte de l'analyse de documents.....	12
Visite de suivi mensuelle.....	12
Visite d'audit ou Visite globale initiant un suivi.....	12
Buts de l'analyse de documents.....	12
Récupérer les documents en amont de la visite.....	12
Structuration de l'analyse de documents	13
Thèmes abordés.....	13
Structuration de chacun des thèmes.....	13
Règles d'analyse des indicateurs	14
Les documents disponibles en élevage	15
Carte, plan de l'élevage.....	15
Contrôle laitier.....	15
BTTL (Bilan Technique du Troupeau Laitier).....	15
Contrôles laitiers mensuels.....	16
Production de lait.....	16
TB, TP.....	16
Cellules.....	17
Analyses de tank.....	18
Données Robot.....	21

Bilan de reproduction.....	21
BSE (Bilan Sanitaire d'Elevage).....	22
Analyses de laboratoire (mammites, diarrhées, maladies respiratoires...).....	22
Observation des vaches laitières : les grilles de notation.....	23
Introduction.....	24
Comment noter ? Les grilles de notation et leur interprétation.....	25
Note d'Etat Corporel (NEC).....	25
Définition.....	26
Méthode de notation.....	27
Objectifs et Interprétation.....	29
Score de Remplissage du Rumen.....	29
Définition.....	29
Méthode de notation.....	29
Objectifs et interprétation.....	30
Etat des bouses.....	31
Définitions.....	31
Méthode de notation.....	31
Consistance des Bouses.....	31
Fibrosité des Bouses.....	31
Couleur des bouses.....	32
Interprétation croisée Cb et Fb.....	32
Pieds.....	33
Note de motricité.....	33
Aplombs.....	34
Objectifs et interprétation.....	34
Propreté.....	34
Notation.....	34
Objectifs troupeau laitier et interprétation.....	35
Callosités des trayons.....	36
Définition et méthode de notation.....	36
Objectif troupeau et interprétation.....	36
Autres.....	37
Etat du Poil.....	37
Confort des animaux.....	37
Croissance des génisses.....	37
Taries.....	38
Qui noter ? Combien et quels animaux observer.....	39
Quand noter ?.....	40
Conclusion.....	41
Évaluation du bâtiment.....	43
Démarche générale.....	44
Bâtiment d'élevage.....	44
Définition.....	44
Composition.....	44
Matériel nécessaire à l'évaluation du bâtiment.....	44
Principe d'évaluation du bâtiment.....	44
Quand suspecter un problème de bâtiment ?.....	45
A quel moment de la journée faire une évaluation ?.....	46
Le confort thermique et les besoins comportementaux de la vache laitière.....	47
Confort thermique.....	47
Besoins comportementaux.....	47
Observation générale (ou globale).....	48
Observation du bâtiment.....	48
Observation des animaux.....	48

Observations spécifiques et mesures correctrices.....	49
Ambiance du bâtiment.....	49
Paramètres d'ambiance à contrôler.....	49
Observation et évaluation du bâtiment.....	50
Observation des animaux.....	50
Évaluation du couchage des animaux.....	51
Évaluation du couchage par observation des animaux.....	51
Méthodologie.....	51
Observation comportementale.....	51
Observation sanitaire.....	51
Évaluation du couchage par observation du bâtiment.....	52
Nouvelles technologies (élevage de précision).....	52
Évaluation des déplacements des animaux.....	53
Évaluations des déplacements par observation des animaux.....	53
Évaluation des déplacements par observation du bâtiment.....	53
Évaluation des équipements d'alimentation et d'abreuvement des animaux.....	54
Évaluation des équipements par observation des animaux.....	54
Évaluation des équipements par observation du bâtiment.....	54
Évaluation de l'alimentation : méthode des 4 R.....	55
Présentation de la méthode des 4R.....	56
Ration calculée.....	57
Origine des données utilisées pour les calculs.....	57
Equilibre entre la production laitière permise par l'énergie (UFL) et par les protéines.....	57
Autres indicateurs alimentaires à vérifier.....	57
Teneur en fibres végétales.....	57
Rapport Glucides fermentescibles / fibres.....	57
Apports minéraux (calcium et phosphore).....	57
Ration distribuée.....	58
Contrôler que les aliments distribués par l'éleveur sont bien les aliments de la ration calculée.....	58
Quantités distribuées.....	58
Qualité des aliments distribués.....	61
Fourrages.....	61
Examen des abords et de l'étanchéité des silos.....	61
Critères pratiques d'évaluation de la qualité des fourrages.....	62
Présence d'éléments indésirables.....	62
Concentrés.....	63
Bonnes pratiques d'utilisation de la mélangeuse.....	63
Fibrosité de la ration.....	63
Ration ingérée.....	65
L'eau et l'abreuvement.....	65
Qualité de l'eau.....	65
Abreuvement.....	65
Ingestion des aliments.....	66
Ergonomie d'accès à l'auge.....	66
Accès à la ration.....	66
Forme de l'auge.....	66
Distribution.....	66
Indicateurs de bon accès à la ration.....	66
Ration valorisée.....	67
La production de lait.....	67
Niveau de production.....	67
Variations.....	67
Composition du lait.....	67
Taux butyreux (TB).....	67

Taux protéique (TP).....	67
Rapport et écart TB/TP.....	68
Urée dans le lait.....	68
Note d'état corporel (NEC).....	68
Objectif au vêlage.....	68
Variation post-vêlage.....	68
Examen des bouses.....	69
Couleur.....	69
Odeur.....	69
Consistance.....	69
Tamassage des bouses.....	69
Réalisation.....	69
Résidus observables.....	70
Conséquences d'une mauvaise valorisation de la ration.....	70
Infertilité et kystes ovariens.....	70
Cétoses.....	70
Acidose ruminale sub-aiguë.....	70
Hypocalcémie post-partum.....	71
Évaluation des maladies métaboliques.....	73
Introduction.....	73
Acidose ruminale subaiguë (SARA).....	74
Physiopathologie.....	75
Conséquences de la SARA.....	75
Conséquences zootechniques.....	75
Conséquences sanitaires.....	75
Diminution de la motricité des pré-estomacs et de la caillette.....	75
Modification de l'épithélium ruminal et ruminite.....	75
Ramollissement des bouses.....	75
Boiterie.....	75
Facteurs de risques de.....	75
Prévention de la SARA.....	75
Maîtrise de la nature et de la quantité de glucides de la ration.....	76
Utilisation d'additifs alimentaires.....	77
Bicarbonate de sodium.....	77
Probiotiques.....	77
Maîtriser la fibrosité physique de la ration et favoriser la rumination.....	77
Respect des transitions alimentaires.....	77
Concentrés.....	77
Fourrages.....	77
Cétose.....	78
Définition.....	78
Étiologie.....	78
Facteurs de risques.....	78
Signes cliniques de la cétose.....	79
Examens complémentaires.....	79
Dans le sang.....	79
Dans le lait.....	79
Dans l'urine.....	79
Traitement de la cétose clinique.....	79
Prévention.....	79
Fièvre vitulaire et troubles du métabolisme calcique.....	80
Autour du vêlage : hypocalcémie puerpérale.....	81
Physiopathologie et origine.....	81
Rôle physiologique du calcium.....	81

Origines.....	82
Facteurs de risque.....	82
Signes cliniques et conséquences.....	82
Forme clinique.....	82
Forme subclinique.....	82
Traitement.....	83
Prévention.....	83
Rations à BACA faible.....	83
Supplémentation en calcium buvable.....	84
Vitamine D.....	84
Diète calcique.....	84
En milieu ou fin de lactation : hypocalcémie de lactation.....	84
Définition.....	84
Diagnostic.....	84
Excès de calcium.....	84
Origine alimentaire.....	85
Excès de calcium alimentaire.....	85
Symptômes.....	85
Prévention très difficile.....	85
Origine iatrogène.....	85
Circonstances d'apparition.....	85
Symptômes.....	85
Prévention.....	85
Hypomagnésémie.....	86
Physiopathologie et origine.....	86
Rôle physiologiques du magnésium.....	86
Origines.....	86
Apports insuffisants.....	86
Absorption diminuée en raison d'interactions entre différents facteurs.....	86
Fuite urinaire de Mg lors d'excès de K.....	86
Facteurs de risque.....	86
Signes cliniques et conséquences.....	87
Forme clinique.....	87
Forme subclinique.....	87
Traitement.....	88
Calmer les convulsions.....	88
Rétablir la magnésémie.....	88
Prévenir les rechutes.....	88
Prévention.....	88
Augmenter les apports de magnésium.....	88
Réaliser une mise à l'herbe progressive.....	88
Epancher du sulfate de Mg sur les pâtures à risque.....	88
Les troubles du métabolisme azoté.....	89
Rappels sur le métabolisme azoté dans le rumen.....	89
Les matières azotées alimentaires (MAT).....	89
Métabolisme ruminal des matières azotées.....	90
Déficit d'apport en matières azotées alimentaires.....	91
Circonstances d'apparition.....	91
Signes d'appel.....	91
Prévention - corrections.....	91
Excès azoté global de la ration.....	91
Diagrammes des rations excédentaires en MAT.....	91
Circonstances d'apparition.....	92
Conséquences.....	92
Prévention - corrections.....	92

Excès azoté fermentescible de la ration.....	92
Circonstances d'apparition.....	92
Conséquences.....	93
Prévention.....	93
Évaluation de la reproduction.....	95
Objectif général de l'audit de reproduction.....	96
Préparation de la visite.....	97
Recenser le ou les motifs d'appel de l'éleveur.....	97
Remplacer l'élevage dans son contexte.....	97
Vérification de la véracité du problème.....	97
Définitions.....	97
Où trouver l'information ?.....	97
Paramètres de reproduction (non exhaustifs).....	97
Identifier les critères d'alerte.....	97
Établir les hypothèses et présélectionner des facteurs de risque.....	99
Réaliser la visite.....	102
Questionner l'éleveur.....	102
Confirmer, infirmer et détecter les facteurs de risque.....	102
Synthétiser les facteurs de risques confirmés en élevage.....	102
Elaborer un plan de maîtrise.....	103
Programme d'actions éleveur.....	103
Mesures correctives immédiates.....	103
Fixation des nouveaux objectifs de reproduction à atteindre.....	103
Programme d'action vétérinaire: Mise en place d'un suivi de reproduction.....	104
Évaluation du plan de maîtrise.....	105
Conclusion.....	106
Évaluation des boïteries.....	107
Démarche générale.....	108
Fiche 0: Importance des boïteries dans l'élevage.....	109
Fiche 1: Observation globale du troupeau.....	111
Observation des animaux aux cornadis.....	111
Observation des vaches en mouvement.....	111
Observations des vaches dans le bâtiment.....	111
Observation des vaches lors de la traite.....	111
Questions sur la gestion d'élevage.....	111
Fiche 2: Analyse des observations sur les animaux.....	112
Fiche 3: Appréciation du problème et hypothèse de départ: Quels animaux observer dans l'élevage ? Quand ?.....	113
Quels pieds observer ?.....	113
Combien d'animaux observer ?.....	113
Fiche 4: Anatomie et biomécanique du pied / Examen individuel.....	114
Fiche 5: Interprétation et diagnostic à l'échelle du troupeau.....	119
Fiche 6: Évaluation des facteurs de risques.....	120
Fiche 7: Plan d'actions.....	123
A court terme: Traitement.....	123
A moyen et long terme: Prévention.....	123
Évaluation du plan d'action.....	124
Les maladies infectieuses: notions générales.....	125
Introduction, définitions.....	126
Abord du problème.....	127
Signes d'appel.....	127
Seuil d'alerte.....	127
Diagnostic.....	127

Recherche de l'étiologie d'un épisode pathologique.....	127
Diagnostic direct.....	127
Diagnostic indirect.....	127
Statut du troupeau.....	128
Mesures générales de lutte = Gestion des maladies.....	128
Prévention hygiénique et sanitaire.....	128
Prévention médicale.....	128
Transfert colostrale.....	129
Quality: qualité du colostrum de la mère.....	129
Quantity: quantité d'immunoglobulines ingérée par le veau.....	129
Quickly: précocité de la distribution.....	129
Métaphylaxie.....	129
L'audit de biosécurité.....	130
Déterminer les objectifs de l'audit et du plan d'actions.....	130
Type de production de l'élevage et grands objectifs de l'audit.....	130
Historique de l'élevage.....	130
Statut de l'élevage.....	130
Identifier les risques: Démarche structurée.....	130
Les SM.....	130
Les agents pathogènes.....	131
Rechercher et déterminer les voies de diffusion possibles dans l'élevage.....	131
Facteurs de risque: gestion des animaux ou de l'élevage.....	131
Établir le plan de Biosécurité.....	134
Tenir compte des moyens nécessaires et disponibles.....	134
Présentation et évaluation de l'efficacité.....	134
Maladies infectieuses: fiches par maladie.....	135
Introduction.....	136
Maladies infectieuses à expression nerveuse.....	137
Botulisme: Syndrome de paralysie flasque.....	137
Signes d'appel.....	137
Seuil d'alerte.....	137
Diagnostic.....	137
Facteurs de risque.....	137
Gestion.....	137
Listériose: Syndrome général en hyper ou paralysie unilatérale de la face.....	137
Signes d'appel.....	137
Seuil d'alerte.....	138
Diagnostic.....	138
Facteurs de risque.....	138
Gestion.....	138
Affections respiratoires.....	139
Signes d'appel.....	139
Seuil d'alerte.....	139
Diagnostic.....	139
Diagnostic direct.....	139
Diagnostic indirect.....	139
Facteurs de risque et prévention adaptée.....	139
IBR: Rhinotrachéite principalement.....	139
Epidémiologie.....	139
Diagnostic.....	140
Législation.....	140
Vaccination.....	140
BVD.....	140

RSV.....	140
Épidémiologie.....	140
Diagnostic.....	140
Vaccination.....	140
Coronavirus.....	140
Mycoplasmes.....	140
Épidémiologie.....	140
Diagnostic.....	141
Vaccination.....	141
Pasteurellaceae.....	141
Gestion.....	141
Spécifique.....	141
Générale.....	141
Leptospirose.....	143
Signes d'appel.....	143
Seuil d'alerte.....	143
Diagnostic.....	143
Facteurs de risque.....	143
Gestion.....	143
Affections digestives.....	144
Gastro-Entérites NéoNatales (GENN).....	144
Signes d'appel.....	144
Seuils d'alerte.....	144
Diagnostic.....	144
Facteurs de risque.....	144
Prévention et gestion.....	145
BVD.....	146
Signes d'appel.....	146
Seuil d'alerte.....	146
Diagnostic.....	146
Facteurs de risque.....	146
Gestion.....	147
Cas des troupeaux allaitants.....	147
Paratuberculose.....	147
Signes d'appel.....	147
Seuils d'alerte.....	147
Diagnostic.....	147
Facteurs de risque.....	147
Gestion.....	147
Salmonelloses.....	148
Signes d'appel.....	148
Seuil d'alerte.....	148
Diagnostic.....	148
Facteurs de risque.....	148
Gestion.....	148
Zoonose.....	148
Prophylaxie sanitaire.....	148
Prophylaxie médicale.....	148
Le parasitisme.....	149
Démarche générale en audit parasitaire.....	150
Suivi global.....	151
Points essentiels pour une bonne gestion des parasitoses.....	152
Généralités.....	152

Parasitoses d'intérieur.....	152
Parasitoses digestives du jeune.....	152
Cryptosporidiose.....	152
Coccidiose.....	153
Parasitoses cutanées.....	154
Gales.....	154
Phthirioses.....	155
Teignes.....	156
Parasitoses acquises au pâturage.....	157
Parasitoses digestives.....	157
Strongyloses gastro-intestinales.....	157
Trématodoses : Fasciola hepatica (grande douve) et Calicophoron daubneyi (paramphistome).....	160
Parasitose respiratoire : la dictyocaulose.....	163
Épidémiologie et clinique.....	163
Gestion.....	163

Traite et qualité du lait.....	165
Objectifs d'un audit traite et qualité du lait.....	166
Réalisation d'un audit dans le cadre d'un problème de mammites.....	167
Préparation de l'audit.....	167
Principaux modèles de transmission.....	167
Etude des documents.....	167
Principe général.....	167
Données et documents utilisables.....	168
Diagnostic épidémiologique.....	169
Analyse des facteurs de risque.....	169
Réalisation de l'audit.....	170
Matériel.....	170
Principales observations en dehors de la traite.....	171
Observations générales.....	171
Trayeur.....	171
Laiterie.....	171
Salle de traite.....	171
Machine à traire.....	172
Principales observations pendant la traite.....	172
Durant la traite.....	172
Entrée des vaches.....	172
Préparation de la marnelle.....	172
Traite proprement dite.....	173
En fin de traite.....	174
Quelques mots sur l'assistance pendant la traite.....	175
Principales observations après la traite.....	175
Et ne pas oublier le suivi !.....	176

Transformations à la ferme	
Technologie et Hygiène des fromages fermiers.....	177
Introduction.....	178
Principaux dangers et contaminants.....	179
Dangers maîtrisés exclusivement en santé animale.....	179
Dangers maîtrisés en élevage et en transformations.....	179
Contaminants à l'origine de problèmes technologiques.....	179
Substances à activité antimicrobienne.....	179
Bactériophages.....	180
Psychrotrophes d'altération.....	180
Coliformes.....	180

Propioniques et butyriques.....	180
Levures et moisissures.....	180
Technologie des différents produits transformés à la ferme.....	181
Technologie fromagère.....	181
Coagulation présure.....	182
Coagulation acide.....	183
Coagulation mixte.....	183
Caractéristiques des caillés obtenus.....	183
Facteurs de variation.....	184
Aptitude à la conservation des fromages et risque associé.....	184
Technologie des laits fermentés.....	185
Technologie de la matière grasse : obtention de la crème et du beurre.....	185
Mesures de maîtrise.....	188
Origine des contaminants.....	188
Matière.....	188
Milieu (locaux, eau, air et nuisibles).....	188
Matériel et manipulateur.....	189
Méthodes de fabrication.....	190
Croissance des micro-organismes pathogènes ou d'altération.....	190
Destruction des germes.....	191
Thermisation.....	191
Pasteurisation.....	191
Maîtrise des recontaminations.....	192
Les autocontrôles.....	193
Contrôles de température.....	193
Contrôles d'acidification.....	193
Contrôles de l'Aw.....	193
Contrôles microbiologiques.....	193
Critères de sécurité pour les produits au lait cru.....	193
Critères d'hygiène des procédés pour les produits au lait cru.....	194
Démarche lors de résultats défavorables.....	195
Hygiène de l'élevage et de la traite.....	195
Potabilité de l'eau.....	195
Entretien des lactoducs et du tank à lait.....	195
Procédé de fabrication.....	195
Analyses microbiologiques à privilégier.....	196
Liste des figures et tableaux.....	197

Dans la même collection



Animaux de compagnie 2013



Analgésie des carnivores domestiques



Idées reçues en éthologie canine (T.1 et 2)



Fluidothérapie des animaux de compagnie



Fluidothérapie des bovins



Urgence toxicologique du chien et du chat



Toxicologie clinique des ruminants

AUTEURS :

Laurent Alves de Oliveira, Marie-Anne Arcangioli,
Claire Becker, Gilles Bourgoin, Pierre Bruyère,
Loïc Commun, Alain Gonthier, Denis Grancher,
Pierre Guérin, Gilles Le Sobre, Dorothee Ledoux,
Luc Mounier, Pauline Otz, Lionel Zenner.

978-2-86326-363-1



9 782863 263631