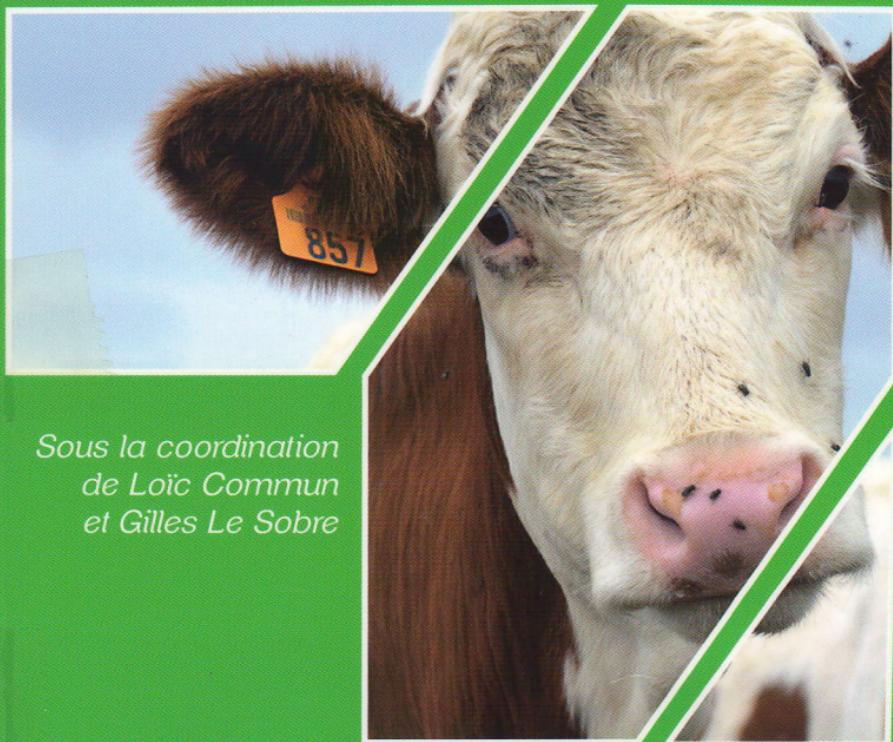


Carnet clinique

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
Définitions 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 (<i>Bilan Technique du Troupeau Laitier</i>).....	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	Observations spécifiques et mesures correctrices.....	49
BSE (Bilan Sanitaire d'Elevage).....	22	Ambiance du bâtiment.....	49
Analyses de laboratoire (mammites, diarrhées, maladies respiratoires...).....	22	Paramètres d'ambiance à contrôler.....	49
Observation des vaches laitières: les grilles de notation.....		Observation et évaluation du bâtiment.....	49
Introduction.....		Observation des animaux.....	50
Comment noter? Les grilles de notation et leur interprétation.....		Évaluation du couchage des animaux.....	50
Note d'Etat Corporel (NEC).....		Évaluation du couchage par observation des animaux.....	51
Définition.....	24	Méthodologie.....	51
Méthode de notation.....	24	Observation comportementale.....	51
Objectifs et Interprétation.....	25	Observation sanitaire.....	51
Score de Remplissage du Rumen.....	26	Évaluation du couchage par observation du bâtiment.....	52
Définition.....	27	Nouvelles technologies (élevage de précision).....	52
Méthode de notation.....	29	Évaluation des déplacements des animaux.....	53
Objectifs et interprétation.....	29	Évaluations des déplacements par observation des animaux.....	53
Etat des bouses.....	30	Évaluation des déplacements par observation du bâtiment.....	53
Définitions.....	31	Évaluation des équipements d'alimentation et d'abreuvement des animaux.....	54
Méthode de notation.....	31	Évaluation des équipements par observation des animaux.....	54
Consistance des Bouses.....	31	Évaluation des équipements par observation du bâtiment.....	54
Fibrosité des Bouses.....	31		
Couleur des bouses.....	31		
Interprétation croisée Cb et Fb.....	31		
Pieds.....	31	Évaluation de l'alimentation: méthode des 4 R.....	55
Note de motricité.....	31	Présentation de la méthode des 4R.....	56
Aplombs.....	32	Ration calculée.....	57
Objectifs et interprétation.....	32	Origine des données utilisées pour les calculs.....	57
Propreté.....	33	Equilibre entre la production laitière permise par l'énergie (UFL) et par les protéines.....	57
Notation.....	33	Autres indicateurs alimentaires à vérifier.....	57
Objectifs troupeau laitier et interprétation.....	34	Teneur en fibres végétales.....	57
Callosités des trayons.....	34	Rapport Glucides fermentescibles / fibres.....	57
Définition et méthode de notation.....	34	Apports minéraux (calcium et phosphore).....	57
Objectif troupeau et interprétation.....	34		
Autres.....	35	Ration distribuée.....	58
Etat du Poil.....	35	Contrôler que les aliments distribués par l'éleveur sont bien les aliments de la ration	58
Confort des animaux.....	36	calculée.....	58
Croissance des génisses.....	36	Quantités distribuées.....	61
Taries.....	36	Qualité des aliments distribués.....	61
Qui noter? Combien et quels animaux observer.....	37	Fourrages.....	61
Quand noter?	37	Examen des abords et de l'étanchéité des silos.....	61
Conclusion.....	37	Critères pratiques d'évaluation de la qualité des fourrages.....	62
	37	Présence d'éléments indésirables.....	62
Évaluation du bâtiment.....	38	Concentrés.....	63
Démarche générale.....	38	Bonnes pratiques d'utilisation de la mélangeuse.....	63
Bâtiment d'élevage.....	38	Fibrosité de la ration.....	63
Définition.....	39		
Composition.....	39	Ration ingérée.....	65
Matériel nécessaire à l'évaluation du bâtiment.....	39	L'eau et l'abreuvement.....	65
Principe d'évaluation du bâtiment.....	40	Qualité de l'eau.....	65
Quand suspecter un problème de bâtiment?	40	Abreuvement.....	65
A quel moment de la journée faire une évaluation?	41	Ingestion des aliments.....	66
Le confort thermique et les besoins comportementaux de la vache laitière.....	41	Ergonomie d'accès à l'auge.....	66
Confort thermique.....	41	Accès à la ration.....	66
Besoins comportementaux.....	41	Forme de l'auge.....	66
Observation générale (ou globale).....	42	Distribution.....	66
Observation du bâtiment.....	42	Indicateurs de bon accès à la ration.....	66
Observation des animaux.....	42		
	42	Ration valorisée.....	67
	42	La production de lait.....	67
	42	Niveau de production.....	67
	42	Variations.....	67
	42	Composition du lait.....	67
	42	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
Tamisage des bouses.....	69
Réalisation.....	69
Résidus observables.....	69
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.	
Introduction.....	73
Acidose ruminale subaiguë (SARA).	
Physiopathologie.....	74
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.....	76
Maîtrise de la nature et de la quantité de glucides de la ration.....	76
Utilisation d'additifs alimentaires.....	76
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.	
Définition.....	77
Etiologie.....	78
Facteurs de risques.....	78
Signes cliniques de la cétose.....	78
Examens complémentaires.....	78
Dans le sang.....	79
Dans le lait.....	79
Dans l'urine.....	79
Traitement de la cétose clinique.....	79
Prévention.....	80
Fièvre vitulâtre et troubles du métabolisme calcique.	
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.....	82
Prévention.....	83
Rations à BACA faible.....	83
Supplémentation en calcium buvable.....	83
Vitamine D.....	84
Diète calciquée.....	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.....	85
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.....	86
Forme clinique.....	87
Forme subclinique.....	87
Traitement.....	87
Calmer les convulsions.....	88
Rétablissement la magnésémie.....	88
Prévenir les rechutes.....	88
Prévention.....	88
Augmenter les apports de magnésium.....	88
Réaliser une mise à l'herbe progressive.....	88
Épandre du sulfate de Mg sur les pâtures à risque.....	88
Les troubles du métabolisme azoté.....	88
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.....	91
Conséquences.....	92
Prévention – corrections.....	92

Excès azoté fermentescible de la ration.....	92	Recherche de l'étiologie d'un épisode pathologique.....	127
Circonstances d'apparition.....	92	Diagnostic direct.....	127
Conséquences.....	93	Diagnostic indirect.....	127
Prévention.....	93	Statut du troupeau.....	128
Évaluation de la reproduction.....	95	Mesures générales de lutte = Gestion des maladies.....	128
Objectif général de l'audit de reproduction.....	96	Prévention hygiénique et sanitaire.....	128
Préparation de la visite.....	97	Prévention médicale.....	128
Recenser le ou les motifs d'appel de l'éleveur.....	97	Transfert colstral.....	129
Replacer l'élevage dans son contexte.....	97	Quality : qualité du colostrum de la mère.....	129
Vérification de la véracité du problème.....	97	Quantity : quantité d'immunoglobulines ingérée par le veau.....	129
Définitions.....	97	Quickly : précocité de la distribution.....	129
Où trouver l'information ?.....	97	Métaglyxie.....	129
Paramètres de reproduction (non exhaustifs).....	97	L'audit de biosécurité.....	130
Identifier les critères d'alerte.....	97	Déterminer les objectifs de l'audit et du plan d'actions.....	130
Etablir les hypothèses et présélectionner des facteurs de risque.....	99	Type de production de l'élevage et grands objectifs de l'audit.....	130
Réaliser la visite.....	102	Historique de l'élevage.....	130
Questionner l'éleveur.....	102	Statut de l'élevage.....	130
Confirmer, infirmer et détecter les facteurs de risque.....	102	Identifier les risques : Démarche structurée.....	130
Synthétiser les facteurs de risques confirmés en élevage.....	102	Les 5M.....	130
Elaborer un plan de maîtrise.....	103	Les agents pathogènes.....	131
Programme d'actions éleveur.....	103	Rechercher et déterminer les voies de diffusion possibles dans l'élevage.....	131
Mesures correctives immédiates.....	103	Facteurs de risque : gestion des animaux ou de l'élevage.....	131
Fixation des nouveaux objectifs de reproduction à atteindre.....	103	Etablir le plan de Biosécurité.....	134
Programme d'action vétérinaire : Mise en place d'un suivi de reproduction.....	104	Tenir compte des moyens nécessaires et disponibles.....	134
Évaluation du plan de maîtrise.....	105	Présentation et évaluation de l'efficacité.....	134
Conclusion.....	106		
Évaluation des boiteries.....	107	Maladies infectieuses : fiches par maladie.....	135
Démarche générale.....	108	Introduction.....	136
Fiche 0 : Importance des boiteries dans l'élevage.....	109	Maladies infectieuses à expression nerveuse.....	137
Fiche 1 : Observation globale du troupeau.....	111	Botulisme : Syndrome de paralysie flasque.....	137
Observation des animaux aux cornadis.....	111	Signes d'appel.....	137
Observation des vaches en mouvement.....	111	Seuil d'alerte.....	137
Observations des vaches dans le bâtiment.....	111	Diagnostic.....	137
Observation des vaches lors de la traite.....	111	Facteurs de risque.....	137
Questions sur la gestion d'élevage.....	111	Gestion.....	137
Fiche 2 : Analyse des observations sur les animaux.....	112	Listériose : Syndrome général en hyper ou paralysie unilatérale de la face.....	137
Fiche 3 : Appréciation du problème et hypothèse de départ : Quels animaux observer dans l'élevage ? Quand ?.....	112	Signes d'appel.....	137
Quels pieds observer ?.....	113	Seuil d'alerte.....	138
Combien d'animaux observer ?.....	113	Diagnostic.....	138
Fiche 4 : Anatomie et biomécanique du pied / Examen individuel.....	114	Facteurs de risque.....	138
Fiche 5 : Interprétation et diagnostic à l'échelle du troupeau.....	119	Gestion.....	138
Fiche 6 : Évaluation des facteurs de risques.....	120	Affections respiratoires.....	139
Fiche 7 : Plan d'actions.....	123	Signes d'appel.....	139
A court terme : Traitement.....	123	Seuil d'alerte.....	139
A moyen et long terme : Prévention.....	123	Diagnostic.....	139
Évaluation du plan d'action.....	124	Diagnostic direct.....	139
Les maladies infectieuses : notions générales.....	125	Diagnostic indirect.....	139
Introduction, définitions.....	126	Facteurs de risque et prévention adaptée.....	139
Abord du problème.....	127	IBR : Rhinotrachéite principalement.....	139
Signes d'appel.....	127	Épidémiologie.....	139
Seuil d'alerte.....	127	Diagnostic.....	140
Diagnostic.....	127	Législation.....	140
		Vaccination.....	140
		BMO.....	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
Phtirioses.....	155
Teignes.....	156
Parasitoses acquises au pâturage.....	157
Parasitoses digestives.....	157
Strongyloses gastro-intestinales.....	157
Trématodes : <i>Fasciola hepatica</i> (grande douve) et <i>Calicophoron daubneyi</i> (paramphistome).....	160
Parasite respiratoire : la dictyocaulose.....	163
Épidémiologie et clinique.....	163
Gestion.....	163
Traitement et prévention.....	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 mamelle.....	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.....	177
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
Psychrotropes d'altération.....	180
Coliformes.....	180

<i>Propioniques et butyriques.....</i>	180
<i>Levures et moisissures.....</i>	180
Technologie des différents produits transformés à la ferme.....	181
Technologie fromagère.....	181
<i>Coagulation prézure.....</i>	182
<i>Coagulation acide.....</i>	183
<i>Coagulation mixte.....</i>	183
<i>Caractéristiques des caillés obtenus.....</i>	183
<i>Facteurs de variation.....</i>	184
<i>Aptitude à la conservation des fromages et risque associé.....</i>	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
<i>Matière.....</i>	188
<i>Milieu (locaux, eau, air et nuisibles).....</i>	188
<i>Matériel et manipulateur.....</i>	189
<i>Méthodes de fabrication.....</i>	190
Croissance des micro-organismes pathogènes ou d'altération.....	190
Destruction des germes.....	191
<i>Thermisation.....</i>	191
<i>Pasteurisation.....</i>	191
Maîtrise des recontaminations.....	192
Les autocontrôles.....	193
Contrôles de température.....	193
Contrôles d'acidification.....	193
Contrôles de l'Aw.....	193
Contrôles microbiologiques.....	193
<i>Critères de sécurité pour les produits au lait cru.....</i>	193
<i>Critères d'hygiène des procédés pour les produits au lait cru.....</i>	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, Dorothée Ledoux,
Luc Mounier, Pauline Otz, Lionel Zenner.

978-2-86326-363-1



9 782863 263631